

PFLEGEPLAN 2.0 – TROCKENRASEN MANAGEMENT

NATURSCHUTZGEBIET FLIESSER SONNENHÄNGE (NATURA 2000 GEBIET)

NATURPARK KAUNERGRAT (PITZTAL-FLIESS-KAUNERTAL)

Bearbeitung

Elisabeth Falkeis MSc

Dr. Ernst Partl

Mag. Ulrike Totschnig



Inhaltsverzeichnis

PFLEGEPLAN 2.0 – TROCKENRASEN MANAGEMENT	1
<i>NATURSCHUTZGEBIET FLIESSER SONNENHÄNGE (NATURA 2000 GEBIET)</i>	<i>1</i>
<i>NATURPARK KAUNERGRAT (PITZTAL-FLIESS-KAUNERTAL)</i>	<i>1</i>
1. <i>Trocken- und Halbtrockenrasen im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)</i>	4
1.1. Allgemeines	4
Bedrohung von Trockenrasengebieten	4
1.2. Naturschutzgebiet Fließler Sonnenhänge (Natura 2000 Gebiet)	5
1.3. Natura 2000 Gebiet	6
2. <i>Schutzobjekte und Schutzziele im NSG und Natura 2000 Gebiet Fließler Sonnenhänge</i>	7
Generelle Schutzziele	7
Spezifische Ziele / Erhaltungsziele	7
3. <i>Eckpfeiler des neuen Pflegeplans</i>	9
3.1. Weidemanagement	9
3.2. Naturraummanagement	10
Strukturtypen-SOLL mit Management-Zielarten	11
3.3. Neophyten Management	14
4. <i>Geplante Maßnahmen (2016-2020)</i>	17
4.1. Weidegebiet Faberst	18
IST/SOLL-Zustand der Lebensräume	18
Umsetzung Koppeln	20
Zeitliche Umsetzung Weidegebiet Faberst	23
4.2. Weidegebiet Vögeler Bichl	23
IST/SOLL-Zustand der Lebensräume	23
Umsetzung Koppeln	24
Zeitliche Umsetzung Weidegebiet Vögeler Bichl	26
4.3. Weidegebiet Lafreins	27
IST/SOLL-Zustand der Lebensräume	27
Umsetzung Koppeln	28
Zeitliche Umsetzung Weidegebiet Lafreins	30
4.4. Naturraum Fließler Sonnenhänge	30
5. <i>Kostenübersicht</i>	31
5.1. Notwendige Neuinvestitionen zur Umstellung auf Koppelhaltung (2016-2020)	31
5.2. Laufenden Kosten zur Umsetzung des neuen Pflegeplanes (Kostensätze lt. ÖPUL bzw. Erfahrungswerten) Annahmen: Umsetzung der noch notwendigen Entbuschung in 10 Jahren	32
5.2.1. Kostenübersicht der laufenden Maßnahmen (ÖPUL-Naturschutz), Weidegebiet Faberst	33
5.2.2. Kostenübersicht der laufenden Maßnahmen (ÖPUL-Naturschutz), Weidegebiet Vögeler Bichl	34
5.2.3. Kostenübersicht der laufenden Maßnahmen (ÖPUL-Naturschutz), Weidegebiet Lafreins	34
6. <i>Zeitplan / Projektstart</i>	34
7. <i>Literatur</i>	35
Mündliche Mitteilungen und Rücksprachen	36
Internetdienste	36

8.	<i>Anhang</i>	37
8.1.	Arbeitsziele	37
8.2.	Begleitende Forschungsprojekte im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)	39
8.2.1.	Monitoringprojekte	39
	Projekt Erfolg im Feld	39
	Projekt „Bunte Vielfalt auf kargem Boden“	40
8.3.	Grundzusammenlegungsgebiet „Angerle“	41
8.4.	Maßnahmenkatalog	42
8.4.1.	Weidegebiet Faberst	42
8.4.2.	Weidegebiet Vögeler Bichl	43
8.4.3.	Weidegebiet Lafreins	44

1. Trocken- und Halbtrockenrasen im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)

1.1. Allgemeines

Unter Trockenrasen versteht man ungedüngte Rasengesellschaften auf sehr trockenen Standorten, die in primäre und sekundäre Trockenrasen eingeteilt werden.

Primäre Trockenrasen sind lückenreiche Rasengesellschaften, die in Nord-Tirol vor allem an sehr steilen, flachgründigen und südexponierten Hängen mit geringer Fähigkeit zur Wasserspeicherung auftreten. Sie sind mittlerweile stark fragmentiert und räumlich auf Kleinstandorte begrenzt, wie z.B. kalkreiche, steile Hänge und Ausbrüche, die keine Entwicklung von Wäldern zulassen. Der Großteil der Europäischen Kalktrockenrasen sind **sekundäre Trockenrasen**, so genannte Halbtrockenrasen. Halbtrockenrasen sind semi-natürliche Gesellschaften – d.h. natürliche Gesellschaften wurden durch landwirtschaftliche Tätigkeiten wie extensive Beweidung oder Mahd verändert. Die so entstandenen Halbtrockenrasen bleiben erhalten, so lange der moderate menschliche Einfluss der traditionellen Bewirtschaftung auf den Flächen ausgeübt wird (CALACIURA, SPINELLI, 2008).

Früher waren Halbtrockenrasen in ganz Europa weit verbreitet. Heute sind diese Lebensräume selten und gefährdet. Die Gesamtfläche der Steppengebiete in Europa ist zwischen 1975 und 1998 um etwa 12 % gesunken. Der Druck auf die Trockengebiete steigt weiter an und hängt überwiegend mit der Aufgabe der Nutzung oder einer Nutzungsänderung der Flächen zusammen. Es findet ein fortlaufender qualitativer und quantitativer Rücklauf statt, der im Zuge der natürlichen Evolution der Vegetation beinahe in einem Verschwinden der Habitate resultiert (CALACIURA, SPINELLI, 2008).

Bedrohung von Trockenrasengebieten

Im Technical Report zum „Management von Natura 2000 Gebieten, 6210 *Festuco-Brometalia*“ (CALACIURA, SPINELLI, 2008) wird explizit auf die Verschlechterung von Trockengebieten verwiesen, die auch im Naturschutzgebiet Fließler Sonnenhänge (Natura 2000 Gebiet) eine wesentliche Rolle spielen. Als maßgebende Ursachen gelten Überbeweidung, Unterbeweidung und Verbuschung.

Eine Überbeweidung kann vor allem in den Sommermonaten zu exzessivem Verbiss und Trittschäden führen. Dies führt in weiterer Folge zu Erosion und einem Rückgang der Arten- und Strukturvielfalt. Der dadurch bedingte Verlust an Kräutern erhöht die Möglichkeit, dass sich invasive dornige Sträucher stärker ausbreiten.

Mit der Überbeweidung geht häufig eine Eutrophierung des Bodens einher. Der dadurch gegebene Nährstoffanstieg wirkt sich vor allem auf die sensiblen Trockenrasengebiete und deren spezialisierte Artengarnitur bedrohlich aus.

Unterbeweidung resultiert in hochwüchsigen, wuchernden Gräsern und geht ebenso mit einem Verlust der Biodiversität einher. Derbe Gräser wie *Brachypodium pinnatum* (ccs, zwischen Konkurrenz- und Stress-Strategie, LANDOLT et al., 2010) breiten sich dominant und über große Bereiche aus und führen besonders in artenreichen Beständen zu einem Rückgang der Vielfalt. Dominierende Bestände der Fiederzwenke sind auch verbunden mit einer Änderung der Nährstoffsituation im Boden (spezifischer Anstieg verfügbaren Stickstoffs), der Erhöhung der Biomasse-Deposition, einer reduzierten Strahlungsintensität und folglich einem sinkenden Strukturreichtum.

Verbuschung (Sträucher, Weideunkräuter, Neophyten) ist die am häufigsten dokumentierte Ursache von Änderungen in 6210-Lebensräumen. Das Eindringen von Sträuchern stellt eine akute Bedrohung dar, da sie mit einer Zunahme der Boden-Nährstoffe verbunden ist.

1.2. Naturschutzgebiet Fließener Sonnenhänge (Natura 2000 Gebiet)

Das Naturschutzgebiet Fließener Sonnenhänge (Natura 2000 Gebiet) bildet zusammen mit dem Naturschutzgebiet Kauns-Kaunerberg-Faggen den größten Trockenrasenkomplex in Nordtirol.

Diese wertvollen Lebensräume beherbergen sowohl primäre als auch sekundäre Trockenrasen (Halbtrockenrasen), wobei letztere auf die ehemalige Weidenutzung der Gebiete zurückzuführen ist. Durch eine traditionelle Bewirtschaftung (Pflegeplan) der Gebiete soll dem Trend, der einen Rückgang der Trockenlebensräume beschreibt, entgegen gewirkt werden.

Die Trockenrasen in Fließ wurden 2001 „aufgrund der besonderen Vielfalt der Tier- und Pflanzenwelt und des Vorkommens seltener, von der Ausrottung bedrohter Tier- und Pflanzenarten und seltener Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren“ auf einer Fläche von 1,19 km² von der Tiroler Landesregierung zum Naturschutzgebiet erklärt.

Im Jahr 2002 wurde vom Land Tirol in Zusammenarbeit mit der Gemeinde Fließ, den Grundbesitzern und Naturschutzexperten ein Pflegeplan für das Naturschutzgebiet erarbeitet. Durch Maßnahmen wie die Neuerrichtung und Sanierung von Weiderosten, Lesesteinmauern und Weidezäunen sowie die erstmalige Entbuschung zugewachsener Bereiche sollte die Beweidung mit Ziegen, Schafen und Rindern in den Weidegebieten (auf einer Fläche von ca. 33 ha) wieder ermöglicht werden. Ziel dieses Pflegeplanes war es, durch die Aufnahme von traditionellen Bewirtschaftungsformen die Vielfalt der Fließener Sonnenhänge zu erhalten.

Die Pflegemaßnahmen der vergangenen Jahre haben den Trend hin zu einer rasanten Abnahme der Biodiversität abgeschwächt. Großflächige Entbuschungsarbeiten haben zu einer erneuten Freistellung der Weide geführt. Dadurch konnten große Mengen an Pflanzenmaterial entnommen bzw. unter kontrollierten Bedingungen auf Häufen verbrannt werden. Alte Weidezäune wurden abgetragen, vorhandener Müll entsorgt. Seit 2002 wurden 1.256 lfm Wasserleitungen gelegt, 6 Wasserstellen errichtet, zwei Pitzen, ein Waal und mehr als 190 lfm Trockensteinmauern saniert. An verschiedenen Stellen musste eine Wegverbreiterung durchgeführt werden damit die Bewirtschaftung der Mähwiesen im Schutzgebiet umgesetzt werden kann. Um eine Beweidung der Flächen in Faberst, Lafreins, Vögeler Bichl und einem kleinen Bereich in Eichholz zu ermöglichen, wurden insgesamt 9.489 lfm Spalten- und Lattenzaun errichtet und zum Großteil mit Eisensäulen verstärkt. Für diese Tätigkeiten wurden in den letzten 10 Jahren über 16.000 Arbeitsstunden aufgewendet.

Aufgrund der vorherrschenden Weiderechte wurde die Beweidung der einzelnen Weidegebiete bisher unterschiedlich gehandhabt. So fand in Faberst eine Beweidung mit Kälbern, Jungrindern, Ziegen und Lamas statt. Vereinzelt waren auch Sommerkühe im Gebiet vorhanden. Am Vögeler Bichl gab es bis 2008 eine Beweidung mit Rindern, Ziegen, Pferden und Eseln. Später wurde hauptsächlich mit Ziegen in unterschiedlicher Anzahl beweidet. In Lafreins sind seit der Weidefreistellung 2012 sowohl Jahrlinge als auch Ziegen und Schafe im Gebiet.

1.3. Natura 2000 Gebiet

Im Jahr 2009 wurden die Erhaltungsziele für das Natura 2000 Gebiet Fließener Sonnenhänge festgelegt (es wurde in diesem Zusammenhang eine Steuerungsgruppe mit Vertretern des Landes, der Gemeinde, der Weidberechtigten und den zuständigen Behörden auf Bezirksebene gebildet).

Es gilt „die Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien sowie die Pionierasen auf Felsenkuppen zu erhalten, zu bewahren und gegebenenfalls einen günstigen Erhaltungszustand zu bewirken“ (Landesgesetzblatt für Tirol 27, 61, 2009).

Das Natura 2000 Gebiet unterscheidet sich in der Flächengröße (88,84 ha) vom Naturschutzgebiet (1,19 km²), da es ausschließlich auf Flächen der Gemeinde Fließ errichtet wurde. Innerhalb des Natura 2000 Gebietes wurden vom Land Tirol (Mag. Christian Plössnig) die FFH-Lebensräume abgegrenzt. Die abgegrenzten Flächen wurden in der Ausarbeitung des Pflegeplans berücksichtigt und wurden u.a. als Grundlage für die Maßnahmenumsetzung herangezogen. Die Abgrenzungen des Naturschutz- und Natura 2000 Gebietes Fließener Sonnenhänge werden in Abb. 1 dargestellt.



Abb. 1: Naturschutzgebiet (blau) und Natura 2000 Gebiet (grün). Bildquelle: Land Tirol.

Im Natura 2000 Gebiet Fließener Sonnenhänge kommen zwei FFH-Lebensraumtypen vor:

Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), 6210

Dieser Lebensraumtyp umfasst kalkreiche Trocken- bis Halbtrockenrasen wie subkontinentale Halbtrockenrasen (Cirsio-Brachypodium), submediterran-subatlantische Halbtrockenrasen (Bromion erecti), dealpine Kalkfelstrockenrasen (Diantho-Seslerion) und Halbtrockenrasen sandig-lehmiger basenreicher Böden (Koelerio-Phleetalia). Die Biotoptypen dieses Lebensraumes gelten als stark gefährdet und sind nach Anhang I der FFH-Richtlinie geschützt. Als Gefährdungsursachen gelten Verbuschung, Aufforstung, Nutzungsintensivierung, Nutzungsaufgabe, Nährstoffeintrag und Düngung, Verbauung oder Eindringen invasiver Neophyten v.a. Robinie (ELLMAUER, ESSL, 2005).

Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo Albi-Veronicion dillenii, 8230

Charakteristisch für diesen Lebensraumtyp sind niederwüchsige Pionier- und Dauergesellschaften, die auf harten, festen Silikatfels-Substraten über wenig entwickelten, flachgründigen und basenarmen Felsböden vorkommen. An diesen extremen Standorten (felsige Lücken in Silikat-Trockenrasen, Blockschutthalden oder Felshänge und Felstufen südlicher Exposition) findet man offene Vegetation mit Moosen, Flechten, Sukkulente aber auch annuelle und bienne Pflanzen (ELLMAUER, ESSL, 2005).

2. Schutzobjekte und Schutzziele im NSG und Natura 2000 Gebiet Fließer Sonnenhänge

Für das Naturschutzgebiet und Natura 2000 Gebiet Fließer Sonnenhänge wurden vom Naturpark Kaunergrat in Abstimmung mit dem Land Tirol/Abteilung Umweltschutz folgende *Schutzobjekte* definiert:

- **Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) 6210**
- **Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo Albi-Veronicion dillenii, 8230**
- **Floristische Artenvielfalt**
- **Faunistische Artenvielfalt**
- **Strukturreiche Kulturlandschaft**

Generelle Schutzziele

Auf Planungsebene Naturschutzgebiet bzw. Natura 2000 Gebiet werden folgende *Generelle Schutzziele* verfolgt:

- Erhaltung bzw. Verbesserung der ökologischen Situation der Trockenlebensräume
- Bewahrung der Trockenlebensräume als Korridor wärmeliebender (xerothermophiler) Arten
- Initiierung wissenschaftlicher Grundlagenforschung
- Abstimmung von land- und forstwirtschaftlicher Nutzung und Naturschutz
- Förderung der traditionellen Bewirtschaftung und Unterstützung der Produktentwicklung

Spezifische Ziele / Erhaltungsziele

Den angeführten Schutzobjekten des Naturschutz- und Natura 2000 Gebietes werden folgende *Spezifische Ziele bzw. Erhaltungsziele* zugeordnet:

NATURA NAHE KALKTROCKENRASEN UND DEREN VERBUSCHUNGSSTADIEN (FESTUCO-BROMETALIA), 6210

- Erhaltung und Förderung der flächigen Ausdehnung gebietstypischer Trockenrasen
- Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Naturnahen Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia), 6210
- Bewahrung der gebietstypischen Artenzusammensetzung der Oberinntaler Trockeninsel mit ihrer engen floristischen Bindung an die Trockenstandorte im Engadin

SILIKATFELSEN MIT PIONIERVEGETATION DES SEDO-SCLERANTHION ODER DES SEDO ALBI-VERONICION DILLENII, 8230

- Schutz der punktuellen Lebensraumvorkommen und Bewahrung der charakteristischen Artenzusammensetzung
- Bewahrung eines günstigen Erhaltungszustandes der Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dilleni, 8230

FLORISTISCHE ARTENVIELFALT

- Förderung der im Schutzgebiet vorkommenden wärmeliebenden Pflanzenarten
- Bewahrung der gebietstypischen floristischen Zusammensetzung und deren Bedeutung als Trittsteinbiotope

FAUNISTISCHE ARTENVIELFALT

- Förderung der gebietstypischen (xerothermophilen) Tiergruppen insbesondere Schmetterlinge, Lepidoptera und Heuschrecken, Orthoptera, Wildbienen, Hymenoptera Fledermäuse, Chiroptera
- Erhalt des Lebensraumes durch Förderung der Konnektivität in Bezug auf ihre Umlandbeziehung (z.B. Angerle) und die Nutzung vorhandener Trittsteinbiotope

STRUKTUREICHE KULTURLANDSCHAFT

- Erhalt und Förderung der gebietstypischen Strukturelemente (Lesesteinmauern, Heckenzüge, Gehölzgruppen, Feldraine,...) als Habitatstruktur typischer Faunenelemente
- Erhalt der Trocken- und Magerstandorte im und um das Schutzgebiet zur Förderung der Vernetzung mit dem Umland (Naturraum Fließler Sonnenhänge)

Um die Erhaltungsziele bzw. Ziele der Schutzobjekte langfristig zu erreichen, werden Arbeitsziele definiert und mit dem derzeitigen Stand der Umsetzung der Maßnahmen im Anhang dargestellt.

3. Eckpfeiler des neuen Pflegeplans

Aus den Bemühungen in der Wiederherstellung des Weidegebietes der letzten Jahre geht hervor dass die Beweidungsintensität im Schutzgebiet in Zukunft flexibler gesteuert werden muss. Sowohl die räumliche als auch die zeitliche Verteilung, aber auch die Anzahl der Weidetiere konnte in den vergangenen Jahren kaum beeinflusst werden, da eine Koppelhaltung im Pflegeplan bisher nicht vorgesehen war. Im Zuge dessen wurde im Gebiet sowohl eine Unter- als auch eine Überweidung festgestellt, welche sich negativ auf verschiedene Arten auswirkt. Um diesem Trend entgegen zu wirken ist es notwendig, den Pflegeplan nachzubessern, **stärker auf die Management-Zielarten und die Dynamik des Ökosystems einzugehen und flexibler zu agieren.**

Auch bereits entbuschte Flächen drohen aufgrund des teilweise zu geringen Weidedrucks erneut zu verbuschen. Die Offenhaltung der Weidefläche muss als prioritär angesehen werden, um die Lebensräume der wärmeliebenden Arten sicher zu stellen und der besorgniserregenden Bestandsentwicklung verschiedener Charakterarten im Schutzgebiet, z.B. Esparsetten-Tragant (*Astragalus onobrychis*) oder Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*), entgegen zu wirken.

Der Pflegeplan 2.0 orientiert sich an Zielarten der charakteristischen Pflanzengesellschaften (der FFH-Lebensraumtypen 6210 und 8230) und ausgewählten xerothermophilen Lepidopteren (Futterpflanzen). Diese Vorgangsweise stützt sich auf die Ergebnisse der im Anhang skizzierten Forschungsprojekte die im Zeitraum zwischen 2006 und 20012 umgesetzt werden.

Der neu erarbeitete Pflegeplan adressiert die folgenden drei Bereiche:

- **Weide-Management:** Landwirtschaftliche Nutzung als primäre Pflegemaßnahme zur Offenhaltung der Flächen im Schutzgebiet, Problematik und mögliche Alternativen.
- **Naturraum-Management:** Definition von Zielarten (Tiere und Pflanzen) und Kernarealen, Maßnahmen zur Förderung wichtiger Pflanzengesellschaften
- **Neophyten-Management:** invasive bzw. potentiell invasive Neophyten, Problematik und notwendige Maßnahmen.

3.1. Weidemanagement

Die begleitenden Monitoring-Projekte zum Pflegeplan haben gezeigt, dass es in den Trockenrasen-Schutzgebieten im Naturpark Kaunergrat Probleme sowohl mit Unter- als auch Überbeweidung gibt. Folgende Ursachen haben zu dieser Situation geführt:

Alte Weiderechte: In Fließ gilt es, alte Beweidungsrechte und Abläufe einzuhalten. Für Schafe, Ziegen und Rinder sind Auftriebstermine für die Gemeindeflächen (zu denen große Teile des Schutzgebietes gehören) festgelegt, die nicht zu umgehen sind, auch wenn aus fachlicher Sicht oft eine andere Weideabfolge oder andere Auftriebstermine bessere Resultate bringen. Im Zuge der Überarbeitung des Pflegeplans wird versucht diese starren Weiderechte aufzuweichen.

Anzahl Weidevieh: Auch die Naturparkregion ist betroffen vom Rückgang der landwirtschaftlichen Betriebe und damit von der Abnahme des zur Verfügung stehenden Weideviehs. Die Zahl der Ziegenhalter in Fließ nimmt stetig ab. Die Zahl der im Schutzgebiet aufgetriebenen Weidetiere (Fokus Ziegen) variiert zudem sehr stark von Jahr zu Jahr.

Steuerung der Beweidungsintensität: Die Beweidung erfolgt im Wesentlichen auf den leicht zugänglichen und wüchsigeren Flächen (tendenzielle Überbeweidung), da die Weidetiere die steilen und sehr mageren Bereiche meiden. In dieser Situation ist es schwierig, einen Beweidungsdruck in Problemgebieten (aufkommende Verbuschung) aufzubauen (fehlende Koppeln).

Die Umsetzung des Pflegeplanes bezieht sich auf die drei Weidegebiete Faberst, Vögeler Bichl und Lafreins. Um die Beweidungsintensität in den Fließern Sonnenhängen in Zukunft besser steuern zu können, ist im Pflegeplan 2.0 u.a. eine **Koppelung des Weideviehs** vorgesehen. Ergänzend dazu müssen aber alternative Maßnahmen diskutiert werden, denn sowohl die „alten Weiderechte“ als auch die „Anzahl des zur Verfügung stehenden Weideviehs“ sind von der Schutzgebietsbetreuung derzeit nicht steuerbar.

Für eine neue Regelung der Beweidung in Fließ sind folgende Punkte vorrangig:

- Koppelhaltung nach Abstimmung mit Weideberechtigten
- Verbindliche Weideordnung
- Abstimmung mit Experten

Als Alternative aber auch als additive Maßnahme zur Beweidung, wird eine **Pflegemaßnahme** angestrebt, um schwach beweidete Flächen frei zu halten bzw. die Ausbreitung dominanter Gräser wie *Brachypodium pinnatum* und anderer Weideunkräuter wie *Pteridium aquilinum* oder *Vincetoxicum hirundinaria* in verschiedenen Bereichen einzudämmen.

Um eine praxistaugliche Durchführung der Beweidung im Sinne einer verbindlichen Weideordnung zu gewährleisten, sind verschiedene bauliche Ergänzungen in den Weidegebieten notwendig. Eine Übersicht der Vorschläge zur Bewirtschaftung der Flächen, machbare Alternativen, die Gestaltung der Koppeln sowie die erforderlichen Bautätigkeiten werden unter Punkt 4 „Geplante Maßnahmen (2016-2020)“ erläutert und den einzelnen Weidegebieten graphisch zugeordnet.

3.2. Naturraummanagement

Das Naturschutzgebiet Fließern Sonnenhänge (Natura 2000 Gebiet) wird bereits seit über 10 Jahren nach dem damals erstellten Pflegeplan bewirtschaftet. Die Monitoringprojekte haben gezeigt, dass es trotz der Pflegemaßnahmen zu einer Abnahme der xerothermophilen Pflanzen- und Tierarten bzw. zu einer problematischen Entwicklung einzelner Standorte gekommen ist. Um bestimmte Standortcharakteristika zu fördern, umfasst der Pflegeplan 2.0 ein Naturraummanagement, aufbauend auf der Definition von Management-Zielarten und dem SOLL-Zustand der Trockenrasen:

Die **Management-Zielarten** sind ausgewählte xerothermophile Pflanzenarten der FFH-Lebensraumtypen *Naturnahe Kalktrockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)*, 6210 und *Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo-Albi-Veronicion dillenii*, 8230 sowie wichtige Futterpflanzen von Schmetterlingen (Einteilung von Schmetterlingen nach ökologischer Gilde nach BLAB & KUDRNA, 1982, und Zuordnung zu den unten angeführten Strukturtypen in Rücksprache mit P. HUEMER, 2015). Über ihre Populationsgröße und Bestandsentwicklung lassen sich Rückschlüsse auf den Zustand der Trockenlebensräume im

Schutzgebiet treffen. Die Beschränkung auf Management-Zielarten erleichtert zudem eine rasch umsetzbare Bewertung von Flächen im Rahmen eines begleitenden Monitorings.

Methodik

Bei den **Strukturtypen-SOLL** handelt es sich um eine Zusammenfassung charakteristischer Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften, die u.a. Futterpflanzen ausgewählter Schmetterlingsarten (Management-Zielarten) enthalten, vgl. Tab. 1. Nach LANDMANN 2016 sind Heuschrecken eng an gefährdete Standorte wie z.B. traditionell genutzte Kulturlandschaften und trockene Magerrasen gebunden. Als Ergänzung der Strukturtypenbeschreibung des SOLL-Zustandes sollte daher auch die Gruppe der Orthoptera mit einbezogen werden. Heuschrecken haben hohe und oft wechselnde Ansprüche an lokale Standortbedingungen und reagieren dadurch schnell auf landwirtschaftliche Nutzungsänderungen. Eine Liste ausgewählter Heuschreckenarten befindet sich in Tab. 2 und wurde mit freundlicher Unterstützung von T. KOPF, 2016 erstellt. Zusätzlich wurden das Östliche Heupferd, *Tettigonia caudata* (VU, vulnerable) und der Bunte Alpengrashüpfer, *Stenobothrus rubicundulus* (EN, endangered) der Liste hinzugefügt, sie sind nach der Roten Liste für Tirol (LANDMANN, 2001) vom Aussterben bedroht. Beide Arten konnten jedoch bei den Erhebungen im Rahmen des Grundzusammenlegungsverfahrens Angerle auf Flächen in unmittelbarer Nähe zum Naturschutz- bzw. Natura 2000 Gebiet festgestellt werden (OBERWALDER et al., 2015).

Strukturtypen-SOLL mit Management-Zielarten

a. Trockenrasen mit offenen Bodenstellen (TRB)

Die Trockenrasen mit offenen Bodenstellen beinhalten den FFH-Lebensraumtypen *Festuco-Brometalia* (6210) mit folgenden Pflanzengesellschaften (nach MUCINA et al., 1993 in ASCHABER et al., 2007):

- Halbtrockenrasen, *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936
 - Submediterranean-subatlantische Trespen-Trockenrasen, *Bromion erecti* Koch 1926: Magere Kalk-Halbtrockenrasen, *Onobrychido viciifoliae*-*Brometum* T. Müller 1966
- Kontinentale Trockenrasen und osteuropäische Steppen, *Festucetalia valesiacae* Br.-Bl. et R.Tx. ex Br.-Bl. 1949
 - Trockenrasen der inneralpinen Täler, *Stipo-Poion xerophilae* Br.-Bl. et R.Tx. ex Br.-Bl. 1949
 - Tragant-Trespen-Trockenrasen, *Astragalo onobrychis*-*Brometum* Br.-Bl. ex Kielhauser 1954 em Mucina 1993, Subassoziation *Astragalo-Brometum festucetosum valesiacae*
 - Silber-Rauh- und Pfriemengras-Trockenrasen, *Achnathero-Stipetum capillatae* Br.-Bl. ex Kielhauser 1954 Mucina 1993
 - Inneralpine Wermutstauden-Flur, *Agropyro dumetori-Artemisietum absinthii* Br.-Bl. ex Kielhauser 1954 nom. Inv.
 - Gamander-Erdseggen-Trockenrasen, *Teucrio-Caricetum humilis* Br.-Bl. 1961
 - „Kreuzenzian-Skabiosenflockenblumen-Assoziation“, *Gentiano cruciatae-Centaureetum alpestris* Br.-Bl. 1976 nom. inv.

Dieser Lebensraum ist am stärksten gefährdet und ist nur noch in kleinen, flachgründigen und steilen Arealen vorhanden. Neben den erwähnten offenen Bodenstellen sind v.a. vegetationsoffene Wegränder und Abbruchstellen wichtige Habitate für zahlreiche Insekten.

Die in diesem Strukturtyp vorkommenden Management-Zielarten wie *Stipa capillata*, *Artemisia campestris*, *Festuca valesiaca* oder *Astragalus onobrychis* sind sowohl durch Überbeweidung (keine Blüten- oder Samenbildung möglich), Unterbeweidung (Vergrasung durch *Brachypodium pinnatum*, Auftreten von Weideunkräutern wie *Vincetoxicum hirundinaria* und *Pteridium aquilinum*) oder Verbuschung (*Berberis vulgaris*, *Juniperus communis*, *Prunus spinosa* oder invasive Neophyten wie *Ailanthus altissima* und *Robinia pseudacacia*) bedroht.

Mögliche Maßnahmen: Weideausschluss, gezielte Beweidung, Mahd und/oder Entbuschung bzw. Neophytenmanagement.

b. Trockengebüsch und Waldrandstrukturen (TGW)

Wärmeliebende Gebüschsäume mit *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana*, *Hippophae rhamnoides*, *Rhamnus catharica*, *Lonicera xylosteum*, *Berberis vulgaris* oder *Rosa sp.* sind im gesamten Schutzgebiet vorhanden. Trotz ihrer relativen Häufigkeit sind wichtige Bereiche in begünstigten Lagen oft in schlechtem Zustand (z.B. Krüppelschlehen). Hier sollen auch wertvolle Waldrandstrukturen mit Totholz mit einbezogen werden.

Mögliche Maßnahmen: gezielte Entbuschung bzw. Rückschnitt zur Förderung der Zielarten.

c. Silikatfelsen mit Pioniervegetation und Schuttbiotope (SFS)

Der FFH-Lebensraumtyp Silikatfelsen mit Pioniervegetation (8230) sowie offene Schuttbiotope sind in einigen Gebieten noch in sehr gutem Zustand. Sie kommen in Fließ in folgenden Pflanzengesellschaften (nach MUCINA et al., 1993 in ASCHABER et al. 2007) vor:

- Felsgrus- und Felsbandgesellschaften, Sedo-Scleranthetalia Br.-Bl. 1955
 - Felsflur mit Spinnweb-Hauswurz (Sclerantho-Semperviveetum arachnoidei Br.-Bl.

Hier kommen sowohl Crassulaceae wie *Sedum album*, *S. sexangulare*, *Sempervivum arachnoideum* und *S. tectorum* als auch Liliaceae wie *Allium lusitanicum*, *A. carinatum* neben oft schönen Beständen mit *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata* und *Artemisia campestris* vor. Die zunehmende Verbuschung durch heimische Pflanzen wie *Juniperus communis* und in weiterer Folge durch *Fraxinus excelsior* oder *Pinus sylvestris* stellt neben der massiven Ausbreitung invasiver Neophyten wie *Robinia pseudacacia* und *Ailanthus altissima* die größte Gefahr dieser Biotope dar.

Mögliche Maßnahmen: gezielte Entbuschung und Neophyten-Management.

d. Magerwiesen und -weiden (MWW)

Der Artenreichtum der Magerwiesen (u.a. Fabaceae wie *Onobrychis*, *Lotus*, *Hippocrepis*, ...) im und um das Schutzgebiet ist wichtiger Bestandteil im Erhalt der Insektenvielfalt, insbesondere der Schmetterlings- und Wildbienenfauna. Hier zeigt sich jedoch ein durchaus kritisch zu bewertender Trend zur Auffassung von mageren, schwer bewirtschaftbaren Mähwiesen v.a. im und um das NSG Fließener Sonnenhänge sowie eine Intensivierung der Bewirtschaftung auf leicht zugänglichen Felstücken im Bereich Angerle.

Mögliche Maßnahmen: enge Zusammenarbeit mit der Abteilung Umweltschutz in Bezug auf Naturschutzförderungen für Mähwiesen im Schutzgebiet sowie auf angrenzenden Flächen mit Option auf den Regionalen Naturschutzplan.

Tab. 1: Übersicht Naturraum-Management und Zuordnung einzelner Management-Zielarten (nach Rücksprache und freundlicher Unterstützung von P. HUEMER, 2015) zu verschiedenen Strukturtypen. Einige dieser Management-Zielarten konnten innerhalb der letzten Erhebungen nicht im Gebiet nachgewiesen werden.

Strukturtypen und Management-Zielarten Pflegeplan NEU						
Strukturtypen-SOLL	Management-Zielarten Schmetterlinge		Management-Zielarten Futterpflanzen bzw. charakt. Pflanzenarten			
Trockenrasen mit offenen Bodenstellen (TRB) z.B.: Trespen-Schwingel-Kaltruckenrasen artemisienreiche Gesellschaften Gamander-Erdseggen Gesellschaften	<i>Autophila dilucida</i> *		<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparsetten-Tragant		
	<i>Autophila hirsuta</i> *		<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparsetten-Tragant		
	<i>Chazara briseis</i>	Berghexe	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	<i>Festuca ovina</i> <i>Sesleria albicans</i> <i>Stipa capillata</i>	Schaf-Schwingel Blaugras Pfriemgras
	<i>Coleophora valesianella</i> *		<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparsetten-Tragant		
	<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwingel	<i>Bromus erectus</i> <i>Phleum phleoides</i>	Aufrechte Trespe Steppen-Lieschgras
	<i>Hyles euphorbiae</i>	Wolfsmilch-Schwärmer	<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch		
	<i>Hyponephele lycaon</i>	Kleines Ochsenauge	<i>Festuca ovina</i> agg.	Schaf-Schwingel	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe
	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleck-Ameisenbläuling	<i>Thymus pulegioides</i>	Quendel	<i>Origanum vulgare</i>	Echt-Dost
	<i>Melitaea cinxia</i>	Wegerich-Schreckenfalter	<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	<i>Artemisia campestris</i> <i>Linaria vulgaris</i> <i>Stachys recta</i>	Feld-Beifuß Echt-Leinkraut Aufrecht-Ziest
	<i>Melitaea didyma</i>	Roter Schreckenfalter	<i>Verbascum lychnitis</i>	Lampen-Königskerze	<i>Linaria vulgaris</i>	Gemeines Leinkraut
	<i>Minois dryas</i>	Bläulugiger Waldportier	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras
	<i>Rebellea thomanni</i>		<i>Artemisia campestris</i>	Feld-Beifuß		
	<i>Scotopteryx vicinaria</i>		<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparsetten-Tragant		
	<i>Zygaena ephialtes</i>	Veränderliches Widderchen	<i>Securigera varia</i>	Bunt-Kronwicke		
weitere charakteristische Pflanzenarten			<i>Festuca valesiaca</i>	Walliser-Schwingel		
			<i>Helianthemum nummularium</i> ssp. <i>obscurum</i>	Sonnenröschen		
			<i>Melica ciliata</i>	Bewimpertes Perlgras		
			<i>Stipa capillata</i>	Pfriemgras		
Trockengebüsch und Waldrandstrukturen (TGW)	<i>Aporia crataegi</i>	Baum-Weißling	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe		
	<i>Catocala fulminea</i> *	Gelbes Ordensband	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
	<i>Cnaemidophorus rhododactyla</i>	Federmotte	<i>Rosa</i> sp.	Rose		
	<i>Gastropacha quercifolia</i> *	Kupferglucke	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe	<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn
	<i>Iphiclidia podalirius</i>	Segelfalter	<i>Prunus spinosa</i>	Krüppelschlehe	<i>Amelanchier ovalis</i>	Felsenbreme
	<i>Limenitis reducta</i>	Blauschwarzer Eisvogel	<i>Lonicera xylosteum</i>			
	<i>Odonestis pruni</i> *	Pflaumenglucke	<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe		
	<i>Satyrium spini</i>	Kreuzdorn-Zipfelfalter	<i>Rhamnus cathartica</i>	Gemeiner Kreuzdorn		
weitere charakteristische Pflanzenarten			<i>Crataegus monogyna</i>	Eingrifflicher Weißdorn		
			<i>Hippophae rhamnoides</i>	Sanddorn		
			<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere		
			<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball		
Silikatfelsen/Schuttbiotop (SFS) z.B.: Silikatfelsen mit Pioniervegetation	<i>Hadena albimacula</i>		<i>Dianthus sylvestris</i>	Steinnelke		
	<i>Hipparchia semele</i>	Ockerbindiger Samtfalter	<i>Festuca</i> sp.	Schwingelarten		
	<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	<i>Festuca ovina</i>	Schaf-Schwingel	<i>Brachypodium pinnatum</i>	
	<i>Maculinea arion</i>	Schwarzfleck-Ameisenbläuling	Eiablage: <i>Thymus</i> spp.			
	<i>Parnassius apollo</i>	Roter-Apollo	<i>Sedum album</i>	Weißer Mauerpfeffer		
	<i>Pseudophilotes baton</i>	Quendel-Bläuling	Eiablage: <i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Quendel		
	<i>Setina aurita</i>	Kleiner Flechtenbär	<i>Xanthoria parietina</i>	Gelb-Flechte	andere Flechten	
			<i>Allium lusitanicum</i> <i>Sempervivum arachnoideum</i>	Berglauch Spinnweb-Hauswurz		
Magerwiesen und -weiden (MWW)	<i>Hadena compta</i>		<i>Silene</i> , <i>Lychnis</i>			
	<i>Hadena filograna</i>		<i>Silene</i> , <i>Lychnis</i>			
	<i>Hadena magnoli</i>	Nelkeneulen	<i>Silene</i> , <i>Lychnis</i>			
	<i>Minois dryas</i>	Bläulugiger Waldportier	<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	<i>Molinia caerulea</i>	Pfeifengras
	<i>Nemophora dumerilella</i>	Goldglanz-Langhornfalter	<i>Veronica spicata</i>	Ähriger Ehrenpreis		
	<i>Polyommatus damon</i>	Großer Esparsetten Bläuling	<i>Onobrychis vicifolia</i>	Esparsette		
	<i>Polyommatus theristes</i>	Kleiner Esparsetten Bläuling	<i>Onobrychis vicifolia</i>	Esparsette		
	Tagfalter und Widderchen z.B. <i>Zygaena ephialtes</i> , <i>Z. minor</i>		<i>Campanula</i> spp., <i>Centaurea scabiosa</i> , <i>Chrysanthemum leucanthemum</i> , <i>Onobrychis vicifolia</i> , <i>Pimpinella saxifraga</i> , <i>Rhinantus alectorolophus</i> , <i>Salvia pratensis</i> , <i>Scabiosa columbaria</i> , ...			

*kein aktueller Nachweis im Gebiet

Tab. 2: Artenliste wichtiger Heuschrecken, Orthoptera im Naturschutz- und Natura 2000 Gebiet Fließener Sonnenhänge. Die Auswahl der Arten erfolgte mit freundlicher Unterstützung von T. KOPF, 2016. Ihr Gefährdungsgrad wurde nach LANDMANN; 2001 bzw. 2016 sowie über die Homepage der Heuschrecken-Plattform orthoptera.ch ergänzt.

Artenliste Heuschrecken, Orthoptera				
Langfühlerschrecken				
Name	Deutscher Name	Gefährdung in Österreich (RL-Ö)	Gefährdung in Tirol (RL-T)	Lebensraum/ Strukturtyp
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	NT, near threatened	-	TRB/MWW
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	LC, least concern	-	TRB/MWW
<i>Platycleis albopunctata ssp. grisea</i>	Graue Beißschrecke	NT, near threatened	-	TRB
<i>Tettigonia caudata</i>	Östliches Heupferd	VU, vulnerable	1, vom Aussterben bedroht	TRB, Äcker
Kurzfühlerschrecken				
Name	Deutscher Name	Gefährdung in Österreich (RL-Ö)	Gefährdung in Tirol (RL-T)	Lebensraum/ Strukturtyp
<i>Arcyptera fusca</i>	Große Höckerschrecke	EN, endangered	4, nahezu gefährdet	TRB/MWW
<i>Calliptamus italicus</i>	Italienische Schönschrecke	VU, vulnerable	3, gefährdet	TRB
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keulenschrecke	VU, vulnerable	1, vom Aussterben bedroht	SFS
<i>Oedipoda caerulea</i>	Blaufügelige Ödlandschrecke	NT, near threatened	4, nahezu gefährdet	TRB
<i>Oedipoda germanica</i>	Rotflügelige Ödlandschrecke	EN, endangered	3, gefährdet	TRB
<i>Omocestus rufipes</i>	Buntbäuchiger Grashüpfer	VU, vulnerable	-	TRB
<i>Stauroderus scalaris</i>	Gebirgsgrashüpfer	VU, vulnerable	nahezu gefährdet	TRB/MWW
<i>Stenobothrus rubicundulus</i>	Bunter Alpengrashüpfer	EN, endangered	2, stark gefährdet	SFS/TRB/MWW

3.3. Neophyten Management

Im Naturschutzgebiet und Natura 2000 Gebiet Fließener Sonnenhänge muss die Neophyten-Problematik als akute Bedrohung der FFH-Lebensraumtypen 6210 und 8230 gesehen werden. Vor allem schnellwüchsige und stark wurzelnde Baumarten wie *Robinia pseudacacia* und *Ailanthus altissima* breiten sich massiv in den Gebieten aus und verändern den Lebensraum nachhaltig. Flächen, die an das Schutzgebiet angrenzen und problematische Pflanzenarten beinhalten (v.a. *R. pseudacacia*, *A. altissima*, oder *S. inaequidens*) sollten an dieser Stelle ebenfalls berücksichtigt werden.

Invasive Neophyten

Robinia pseudacacia zeigt eine für Fabaceen typische Symbiose mit Knöllchenbakterien der Gattung *Rhizobium*, die Luftstickstoff fixieren. Über den Laubfall gelangen die fixierten Nitrate in den Boden und führen zu einer starken Eutrophierung der Trockenlebensräume.

Ailanthus altissima breitet sich besonders schnell im Gebiet aus und dringt auch in trockene, vegetationsfreie Bereiche felsdurchsetzter Standorte ein. Die Umwandlung der Halbtrockenrasen hin zu einer Waldgesellschaft bedeutet für wärmeliebende Pflanzen- und Tierarten den nachhaltigen Lebensraumverlust im Gebiet.

Problematik: Werden die beiden Baumarten unsachgemäß bekämpft, reagieren sie mit starkem Stock- und Wurzelaustrieb sowie einer energischen Verbreitung und Verdichtung des Bestandes. Zudem stehen zahlreiche, fruchtende Einzelbäume in z.T. schwer zugänglichen, felsdurchsetzten

Hängen. Von dort werden immer wieder Samen (v.a. von *A. altissima*) durch den Wind im Schutzgebiet verbreitet. Ein fachgemäßes Management unter ökologischer Beaufsichtigung ist hier prioritär.

Um eine weitere Ausbreitung der Arten im Naturschutzgebiet Fließler Sonnenhänge (Natura 2000 Gebiet) mechanisch zu verhindern, wurde die Methode des unvollständigen Ringelns im Rahmen des Projektes „Neophyten Management im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)“ angewandt, siehe Abb. 2. Von den Maßnahmen sind vor allem Bäume im Weidegebiet und daran angrenzenden Bereichen (Pufferzone) betroffen. Mit dieser Methode sollen auch einzelne, fruchtende Bäume in der Umgebung mitbehandelt werden.



Abb. 2: Ausbreitung invasiver Neophyten im Weidegebiet Faberst, Naturschutz- und Natura 2000 Gebiet Fließler Sonnenhänge. Die Maßnahmen des Projektes „Neophyten Management im Naturpark Kaunergrat“ wurden im orange abgegrenzten Weidegebiet sowie in der angrenzenden Pufferzone umgesetzt. Das Projekt wurde in Kooperation mit der Universität Innsbruck und mit Unterstützung des Landes Tirol und der Europäischen Union durchgeführt. Bildquelle: tiris, Land Tirol.

Nach den ersten Jahren der Bekämpfung konnte eine Schwächung der Robinien erreicht werden. Einzelne, ältere Götterbäume zeigen ebenfalls eine herabgesetzte Vitalität. Problematisch v.a. bei letzteren sind die zahlreichen Wurzeläusläufer in unmittelbarer als auch in weiter entfernter Umgebung eines Hauptbaumes (vgl. Abb. 3). Eine mechanische Bekämpfung der Arten muss daher über einen langen Zeitraum erfolgen, um diese maßgeblich zu Schwächen bzw. weitgehend aus dem Gebiet zu verdrängen.



Abb. 3: Aufnahmefläche des Neophyten-Projekts im Weidegebiet Faberst. Links vorne: *R. pseudacacia*, rechts vorne und hinten: die sich schnell ausbreitende Art *A. altissima* (juv.) erreichte innerhalb einer Vegetationsperiode eine Wuchshöhe von bis zu 2 m! Quelle: Naturpark Kaunergrat.

Zwischen der Abzweigung der L 76 von der Reschen-Straße beim Landecker Tunnel und dem Weiler Neuer Zoll wurden im Rahmen des Projektes „Neophyten Management im Naturpark Kaunergrat“ zahlreiche, blühende Exemplare von *Senecio inaequidens* (Abb. 4) festgestellt. Ihre Ausbreitung sollte aufgrund der gesundheitlichen Auswirkungen in das Management mit einbezogen werden.

Problematik: *Senecio inaequidens* beinhaltet Pyrrolizidin-Alkaloide. Diese Alkaloide wirken toxisch auf Leber und/oder Lunge von Menschen und Tieren. In weiterer Folge können akute oder chronische Vergiftungen an Leber und Lunge wie z.B. akutes Leberversagen, Zirrhose, Pneumonitis, Pulmonare Hypertension aber auch Herzversagen hervorgerufen werden (CHOJKIER, 2003). Aufgrund der hohen Verbreitungsgefahr der Pflanze ist es wichtig, diese bereits vor der Blüte und Fruchtbildung mit Maßnahmen wie Mähen und Ausreißen zu beginnen (INFO FLORA, 2014).

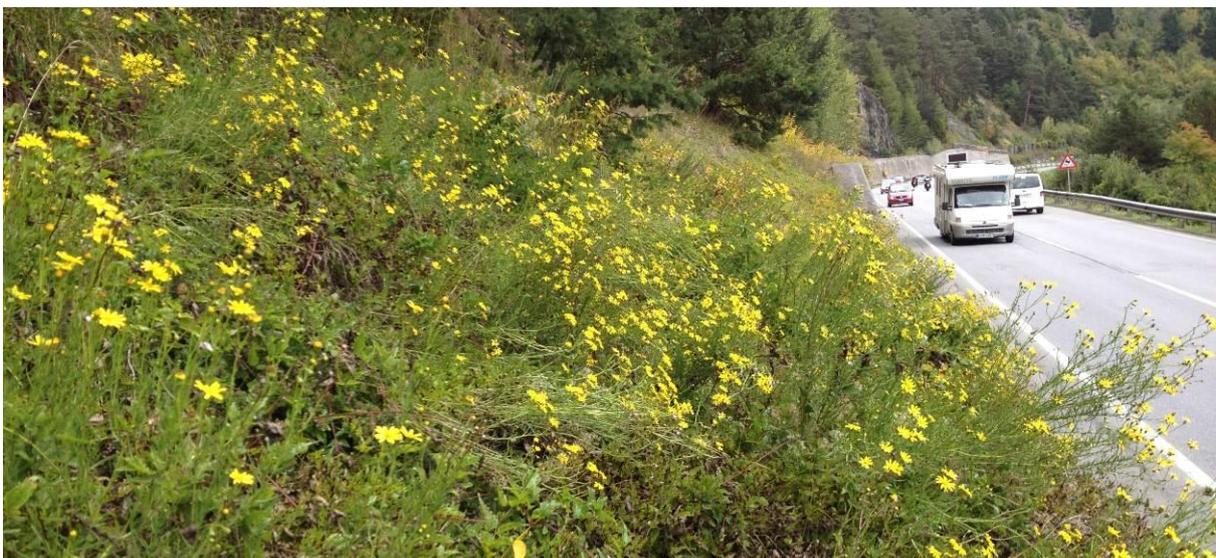


Abb. 4: *S. inaequidens* Bestand an der Reschen-Bundesstraße, angrenzend an das NSG Fließner Sonnenhänge. Quelle: Naturpark Kaunergrat.

4. Geplante Maßnahmen (2016-2020)

Die Managementbereiche des Pflegeplans 2.0 (Weide-, Naturraum- und Neophyten-Management) beziehen sich vordergründig auf die Weidegebiete (Faberst, Vögeler Bichl, Lafreins) im Naturschutz- und Natura 2000 Gebiet Fließler Sonnenhänge. Die Weidegebiete werden in Koppeln eingeteilt, denen Maßnahmen zugeordnet werden. Diese Zuordnung erfolgt auf Basis der vorhandenen Strukturtypen (TRB, TGW, SFS, MWW) bzw. der gemeldeten Natura 2000 Flächen, welche die fachliche Grundlage des IST Zustandes darstellen. Die Übersichtskarte in Abb. 5 zeigt die Abgrenzungen des Naturschutz- und Natura 2000 Gebietes, der geplanten Koppeln sowie die gemeldeten Natura 2000 Flächen.

Insgesamt wird angestrebt die Flächen durch eine gezielte Beweidung frei zu halten und diese Maßnahme lokal durch Entbuschung, Pflegemahd oder Weideausschlussflächen zu ergänzen. Ist eine ausreichende Beweidung nicht gegeben, muss die Maßnahme durch eine regelmäßige Mahd zur Offenhaltung der Flächen ersetzt werden.

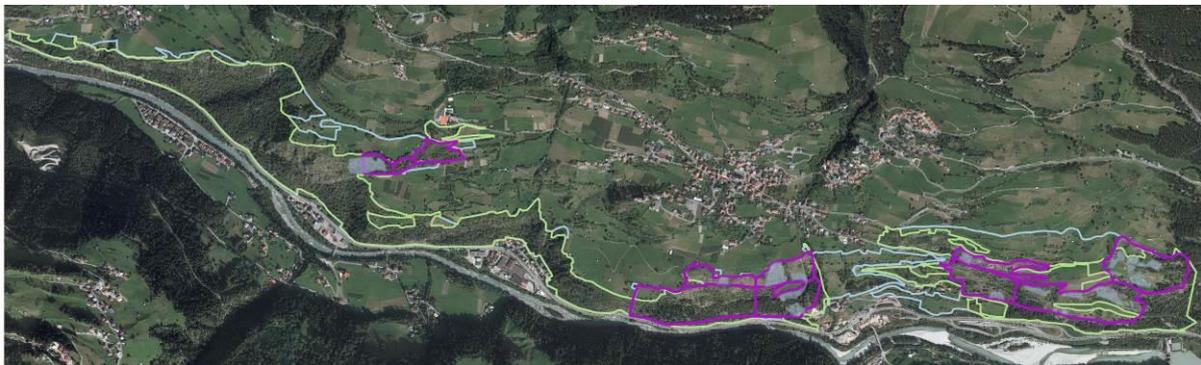


Abb. 5: Übersicht Naturschutzgebiet und Natura 2000 Gebiet Fließler Sonnenhänge. Hellblau: Abgrenzung Naturschutzgebiet; Grün: Abgrenzung Natura 2000 Gebiet; Violett: Koppeln; Blaugraue Flächen: Natura 2000 Lebensräume. Quelle: Land Tirol.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Erhalt bzw. zur Verbesserung der Trocken- und Halbtrockenrasen sind in Tab. 3 ersichtlich. Um die Umsetzung des neuen Pflegeplans 2.0 praktikabel zu gestalten wird ein zusammenfassender Maßnahmenkatalog (siehe Anhang) erstellt, auf dessen Basis auch eine Evaluierung durchführbar ist.

Tab. 3: Übersicht der geplanten Maßnahmen im Naturschutz- und Natura 2000 Gebiet Fließler Sonnenhänge.

Übersicht Maßnahmen	
Maßnahme	Ergänzung
M1 - Beweidung	Koppelhaltung mit Ziegen, Schafe, Kälber, Galtvieh, ...
M2 - Mahd	Pflegetmahd in ausgewiesenen Bereichen je nach Bewuchs 1-2 x pro Vegetationsperiode
M3 - Entbuschung	ausgewiesene Bereiche mit Wacholder, Schlehen, Berberitzen, ... evtl. Versuchsfläche Brandnutzung
M4 - Neophytenbekämpfung	auf ausgewiesenen Flächen, "Schwarze-Liste Naturpark Kaunergrat" als Grundlage
M5 - Bekämpfung von Weideunkräutern	zusätzliche Bekämpfung ausgewählter Arten wie Adlerfarn, Schwalbenwurz, ...
M6 - Erstellung von Weideausschlussflächen	ausgewählte Trocken- und Halbtrockenrasen mit Zielarten in Kernarealen

4.1. Weidegebiet Faberst

IST/SOLL-Zustand der Lebensräume

Im Rahmen des Projektes Erfolg im Feld wurde ein Flächenmonitoring (ASCHABER, 2012) in den Fließler Sonnenhängen durchgeführt (siehe Kurzbeschreibung im Anhang). Die Ergebnisse zeigen eine massive Abnahme der Trocken- und Halbtrockenrasen in den letzten 40 Jahren. Der IST-Zustand im Weidegebiet Faberst ist in Abb. 6 dargestellt und zeigt eine zunehmende Verbuschung (Rot: Trocken- und Halbtrockenrasen mittel bis schwer verbuscht) der Weidefläche.



Abb. 6: Übersicht der Strukturtypen, IST-Zustand im Weidegebiet Faberst nach ASCHABER 2012, aktualisiert. Flächen: Gelb: Trocken- und Halbtrockenrasen nicht bis leicht verbuscht; Rot: Trocken- und Halbtrockenrasen mittel bis schwer verbuscht; Hellgrün: Feldgehölz/Sukzession; Dunkelgrün: Wald; Ocker: Mähwiese/Mähweide. Linien: Hellgrün: Natura 2000 Gebiet; Blau: Naturschutzgebiet. Bildquelle: Land Tirol.

In Tab. 4 sind die einzelnen Strukturtypen und ihre Ausdehnung nach ASCHABER, 2012 noch einmal dargestellt. Daraus geht hervor, dass die Flächenabschnitte der mittel bis schwer verbuschten Trocken- und Halbtrockenrasen (TRB Nr.3) in Faberst eine Fläche von ca. 8 ha aufweisen. Gemeinsam mit der Fläche der nicht bis leicht verbuschten Trocken- und Halbtrockenrasen (TRB Nr.4) ergibt sich der in Abb. 7 abgebildete SOLL-Zustand mit einer möglichen Gesamtfläche von 12,66 ha. Die Flächen

der eingezeichneten Strukturtypen ragen teilweise über die Flächen des derzeit geplanten Weidegebietes hinaus weshalb ihre Gesamtflächen etwas voneinander abweichen.

Tab. 4: Auflistung der Strukturtypen und ihrer derzeitigen Ausdehnung, nach ASCHABER 2012, aktualisiert.

Weidegebiet Faberst			
Strukturtyp	Nr.	Bezeichnung	Area (m²)
Wald	1	Wald	16513
TGW	2	Feldgehölz / Sukzession	29524
TRB	3	Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen) mittel bis stark verbuscht	80382
TRB	4	Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen) nicht bis leicht verbuscht	46193
MWW	8	Mähwiese	4905
Summe			177517



Abb. 7: Strukturtypen im Weidegebiet Faberst: SOLL-Zustand nach ASCHABER 2012, aktualisiert. Gelb: Trocken- und Halbtrockenrasen nicht bis leicht verbuscht; Hellgrün: Feldgehölz/Sukzession; Dunkelgrün: Wald; Ocker: Mähwiese/Mähweide. Linien: Hellgrün: Natura 2000 Gebiet; Blau: Naturschutzgebiet. Bildquelle: Land Tirol.

Umsetzung Koppeln

Die Einteilung des Weidegebietes Faberst richtet sich nach den vorgegebenen Geländestrukturen und vorhandenen Wegen. In Absprache mit den Weideberechtigten wurde das Gebiet wie in Abb. 8 dargestellt, in 4 Koppeln unterteilt:

Flächengrößen der einzelnen Koppeln:

- Koppel 1, Kreuzlöcher/Vogelesbad: 1,63 ha
- Koppel 2, Faberst: 5,20 ha
- Koppel 3, Zolleite: 2,90 ha
- Koppel 4, Riedacker/Röcken: 6,51 ha

Legende:

- Zaunbau Neu: ca. 670 lfm
- Zaunsanierung Latten – Spalten: ca. 1.500 lfm
- W Wasserversorgung / Brunnen (sanierungsbedürftig): 0 x
- W Wasserversorgung intakt: 4 x
- W Wasserversorgung fehlt, Brunnen Neu: 1 x
- > Lucke oder Gatter: 2 x
- > Gatter für Wanderer (Drehkreuz?): 1 x
- ↑ Pille /Melkunterstand mit Koppel: 1x

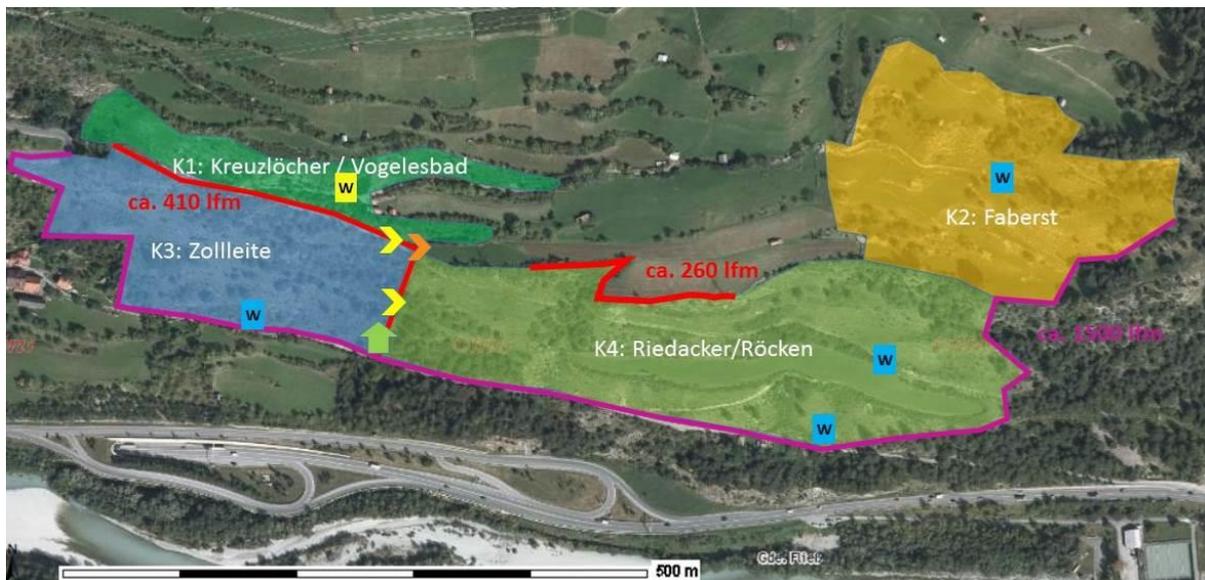


Abb. 8: Geplante Koppeln im Weidegebiet Faberst. In verschiedenen Bereichen müssen Zaunabschnitte neu errichtet (rot) oder saniert (violett) werden. Quelle: tiris, Land Tirol.

Um eine praktische Beweidung durchzuführen, müssen ca. 670 lfm Spaltenzäune neu gebaut sowie bestehende Zaunabschnitte (Lattenzaun, 1.500 lfm) als Spaltenzaun ausgeführt werden. Um eine flexible Koppelhaltung zu gewährleisten, sind sowohl normale Viehgatter als auch Gatter für Wanderer geplant (vgl. Legende der Abb. 8). Eine intakte Wasserversorgung ist derzeit in den Koppeln 2, 3 und 4 gegeben. In Koppel 1 ist eine neue Wasserstelle vorgesehen. Um das Weidegebiet für Ziegenbauern interessanter zu machen sieht die Planung zwischen Koppel 3 und 4 einen leicht zugänglichen Melkunterstand mit Koppel vor.

In den 4 Koppeln des Weidegebietes Faberst wurden verschiedene Flächen gekennzeichnet, auf denen besondere Maßnahmen zum Erhalt bzw. der Verbesserung der Fläche notwendig sind. Eine Übersicht der notwendigen Maßnahmen wird in Tab. 5 dargestellt. Die in der Tabelle angegebenen Zusatzinformationen weisen auf die lokal auftretende Problematik der jeweiligen Koppel hin, außerdem soll die Beweidungstoleranz der Fläche sowie die derzeitige Managementintensität veranschaulicht werden.

Tab. 5: Maßnahmen Übersicht im Weidegebiet Faberst.

Maßnahmen Faberst								
Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Zusatzinformation	Maßnahmen	Alternative	BT	Beweidung	MI
K1	Kreuzlöcher/Vogelbad	1,63	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Neophyten: Bekämpfung von (<i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Ailanthus altissima</i>)	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung M4, Neophytenmanagement M6, Weideausschluss	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe Kälber	3
K2	Faberst	5,20	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Überbeweidung (M6) Weideunkräuter (M5) z.B.: <i>Pteridium aquilinum</i>	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung M5, Weideunkräuter M6, Weideausschlussfläche	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	3	Galtvieh Ziegen	2
K3	Zolleite	2,90	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Neophyten: Bekämpfung von (<i>Robinia pseudacacia</i> , <i>Ailanthus altissima</i>)	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung M4, Neophytenmanagement	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2
K4	Riedacker/Röcken	6,51	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Neophyten: Beobachtung von z.B. <i>Senecio inaequidens</i>	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung M4, Neophytenmanagement (Beobachtung)	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2
BT... derzeitige Beweidungstoleranz (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)								
MI... derzeitige Managementintensität (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)								

Die einzelnen Maßnahmen wurden der jeweiligen Koppel auch graphisch zugeordnet und zur besseren Übersicht mit qGIS dargestellt (siehe Abb. 9). Einzig die Maßnahme der Beweidung wird in der Abbildung nicht gesondert dargestellt, da diese Maßnahme im gesamten Weidegebiet gültig ist. Die Darstellung in Abb. 9 entspricht dem IST Zustand des Weidegebietes Faberst. Mit Neophyten bewachsene Problembereiche, die für das Naturschutz- und Natura 2000 Gebiet relevant sind und in weiterer Folge auch das Weidegebiet betreffen wurden ebenfalls dargestellt.



Abb. 9: Weidegebiet Faberst mit Einteilung der neuen Koppeln (schwarz) und den geplanten Maßnahmen Pflegemahd (gelb), Entbuschung (creme), Neophytenbekämpfung (rot) sowie den Weideausschlussflächen (orange). Das gesamte Gebiet soll effektiver beweidet werden, weshalb die Maßnahme „Beweidung“ nicht gesondert dargestellt wird. Hellblaue Linie: Abgrenzung Naturschutzgebiet; Grüne Linie: Abgrenzung Natura 2000 Gebiet, Blaugraue Flächen: Natura 2000 Lebensräume. Quelle: Land Tirol.

Die Aufrechterhaltung bzw. die effektivere Weiterführung der Beweidung (M1) vor allem mit Ziegen, Schafen und Kälbern ist für das gesamte Weidegebiet Faberst erstrebenswert (als Alternative dazu müsste die Maßnahme Pflegemahd auf die gesamte Fläche ausgedehnt werden um eine Verschlechterung der offenen Flächen zu verhindern). Die zum Teil geringe Beweidung fördert die Ausbreitung von *Brachypodium pinnatum* und *Pteridium aquilinum*. Beide Arten werden vom Weidevieh nicht gefressen und breiten sich teils dominant aus. Zudem reichern sich die Flächen stetig mit Biomasse (v.a. Grasfilz) an.

Die Maßnahme Pflegemahd und das Abrechen der Flächen (M2) – insbesondere auf den abgegrenzten FFH-Flächen - verhindert die Ansammlung von Grasfilz aber auch Ansammlungen von Blättern diverser Sträucher. In weiterer Folge bleibt der Strukturreichtum der Flächen erhalten und der Eintrag von Nährstoffen wird verringert (der günstige Erhaltungszustand kann auf diese Weise erhalten bzw. wiederhergestellt werden).

Ein anhaltendes und effektives Neophyten-Management (M4) ist vor allem in Koppel 1 von höchster Priorität. Wie in Abb. 9 erkennbar, drängen die invasiven Arten *Ailanthus altissima* und *Robinia pseudacacia* vor allem von Nordwesten her in das Weidegebiet ein. Am stärksten betroffen sind die Koppeln 1 und 3. Hier wurde bereits 2012/13 mit Managementmaßnahmen begonnen. Betroffen sind neben den Flächen in Koppel 3 vor allem wertvolle Bereiche (TRB, SFS) der Koppel 1 und außerhalb des Weidegebietes, wo *R. pseudacacia* bereits bestandsbildend ist und sich *A. altissima* massiv in Ausbreitung befindet. Als problematisch wird hier vor allem das Eindringen in primäre Trockenrasen der Silikatfelsen und Schuttbiotop angesehen. Um die weitere Ausbreitung problematischer Pflanzenarten zu erschweren ist es notwendig auch angrenzende Flächen zu beobachten und dort gegebenenfalls Maßnahmen zu setzen (vgl. akutes Beispiel der Straßenböschung mit *Senecio inaequidens*).

Die Koppeln 3 und 4 wurden bereits teilweise entbuscht, sind aber stellenweise wieder stark verwachsen und müssen deshalb erneut entbuscht werden. Dabei sollen die Strukturtypen der Trockenrasen mit offenen Bodenstellen (TRB) sowie Trockengebüsch (TGW) gefördert werden. Durch die Koppelhaltung können diese Flächen effektiver beweidet oder alternativ gemäht werden, was der Verbuschung des Gebietes entgegenwirken soll.

Die geplanten Weideausschlussflächen im Westen der Koppel 1 sowie in Koppel 2 decken sich zum Teil mit den jeweiligen, ausgewiesenen Natura 2000 Flächen. Es handelt sich hier um Trockenrasen mit offenen Bodenstellen (TRB) sowie Silikatfelsen mit Pioniervegetation (SFS), die noch in sehr schöner Ausprägung vorhanden sind. Die Weideausschlussfläche soll verhindern, dass Pflanzen vor der Samenreife von Weidetieren abgefressen werden. Im Herbst kann die Fläche sowohl beweidet als auch gemäht werden. Die östliche Weideausschlussfläche der Koppel 1 dient dem Erhalt von Krüppelschlehen um die Eiablage von *Iphioides podalirius* zu unterstützen.

Die als Pflegemahd gekennzeichneten Flächen wurden bereits 2003 entbuscht und werden seither beweidet. Durch den teilweise zu geringen Weidedruck verbrachen die Flächen zunehmend, was durch eine Pflegemahd verhindert werden soll.

Zeitliche Umsetzung Weidegebiet Faberst

Im Weidegebiet Faberst muss mit der Beweidung (M1) und dem Neophyten Management (M4) fortgefahren werden. Die Berechnungsgrundlage des Neophyten Managements beruht auf den Erfahrungswerten aus dem Projekt „Neophyten-Management im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)“ und ist auf die nächsten 10 Jahre ausgelegt.

Um die Beweidung entsprechend der geplanten Koppelhaltung zu gewährleisten, soll in den Jahren 2016-2020 die Versorgung des Weidegebietes (Zaun, Gatter, Wasserversorgung, ...) wie oben beschrieben um die notwendigen Elemente ergänzt werden. Die Maßnahme Entbuschung der Weideflächen (M3) wurde auf Erfahrungswerten der vergangenen Jahre berechnet und für das gesamte Gebiet (Faberst, Vögeler Bichl, Lafreins) auf einen Zeitraum von 10 Jahren kalkuliert. Mit der Umsetzung der Maßnahmen Mahd (M2), Weideunkräuter (M5) und Weideausschlussflächen (M6) kann bereits 2016 begonnen werden. Ein detaillierter Maßnahmenkatalog befindet sich im Anhang.

4.2. Weidegebiet Vögeler Bichl

IST/SOLL-Zustand der Lebensräume

Die am Vögeler Bichl vorkommenden Trocken- und Halbtrockenrasen des oberen Weidegebietes sind wie in Abb. 10 ersichtlich (ASCHABER, 2012) zum Großteil nicht bis leicht verbuscht. Die darunter liegenden Abschnitte zeigen großflächig mittlere bis starke Verbuschungen. Hier ist die Tendenz der Sukzession hin zu einem Kiefernwald (bestehender Kiefernwald, dunkelgrüne Fläche) bereits deutlich sichtbar.

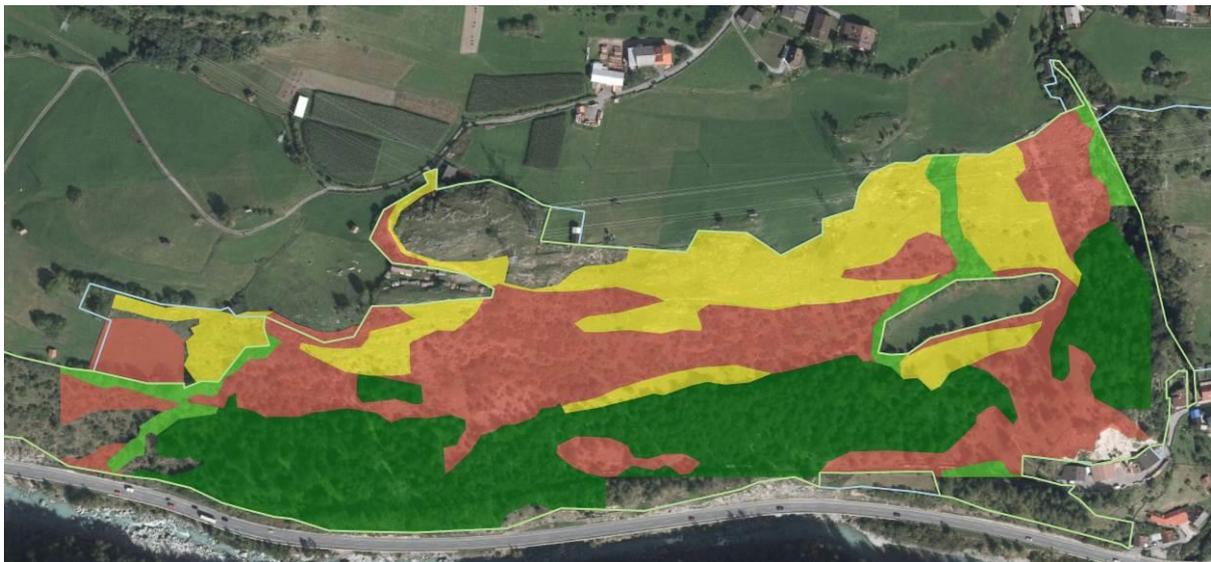


Abb. 10: Übersicht der Strukturtypen, IST-Zustand im Weidegebiet Vögeler Bichl nach ASCHABER 2012, aktualisiert. Flächen: Gelb: Trocken- und Halbtrockenrasen nicht bis leicht verbuscht; Rot: Trocken- und Halbtrockenrasen mittel bis schwer verbuscht; Hellgrün: Feldgehölz/Sukzession; Dunkelgrün: Wald; Ocker: Mähwiese/Mähweide; Grau: Fels. Linien: Hellgrün: Natura 2000 Gebiet; Blau: Naturschutzgebiet. Bildquelle: Land Tirol.

In Tab. 6 sind die einzelnen Strukturtypen am Vögeler Bichl und ihre Ausdehnung nach ASCHABER, 2012 dargestellt. Die mittel bis schwer verbuschten Trocken- und Halbtrockenrasen weisen hier eine Fläche von ca. 5 ha aufweisen. Vergleichsweise könnte ein SOLL-Zustand der Trockenrasenhabitate wie in Abb. 11 dargestellt auf einer Fläche von ca. 8 ha erreicht werden. Die Flächen der eingezeichneten Strukturtypen ragen teilweise über die Flächen des derzeit geplanten Weidegebietes hinaus weshalb ihre Gesamtflächen etwas voneinander abweichen.

Tab. 6: Einzelne Strukturtypen und ihre Ausdehnung am Vögeler Bichl nach ASCHABER, 2012, aktualisiert.

Weidegebiet Vögeler Bichl			
Strukturtyp	Nr.	Bezeichnung	Area (m ²)
Wald	1	Wald	47953
TGW	2	Feldgehölz / Sukzession	6532
TRB	3	Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen) mittel bis stark verbuscht	49473
TRB	4	Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen) nicht bis leicht verbuscht	30323
SFS	6	Fels (Trockengebüsch) nicht bis leicht verbuscht	
Summe			134281



Abb. 11: Strukturtypen im Weidegebiet Vögeler Bichl: SOLL-Zustand nach ASCHABER 2012, aktualisiert. Gelb: Trocken- und Halbtrockenrasen nicht bis leicht verbuscht; Hellgrün: Feldgehölz/Sukzession; Dunkelgrün: Wald. Linien: Hellgrün: Natura 2000 Gebiet; Blau: Naturschutzgebiet. Bildquelle: Land Tirol.

Umsetzung Koppeln

Am Vögeler Bichl werden aus logistischen Gründen ebenfalls 4 Koppeln empfohlen (siehe Abb. 12). Die oberen beiden Koppeln (K1 und K2) sind durch einen Fahrweg von den unteren (K3 und K4) getrennt. Bisher wurden die oberen Koppeln gut beweidet, in den unteren Bereichen wurde in den vergangenen Jahren keine bzw. nur eine geringe Beweidung durchgeführt.

Flächengrößen der einzelnen Koppeln:

- Koppel 1, Vögeler: 1,61 ha
- Koppel 2, Flickerloch-Leita: 2,11 ha
- Koppel 3, Naza-Loch: 7,02 ha
- Koppel 4, Hexenbichl, 2,95 ha

Legende:

- Zaunbau Neu: ca. 800 lfm
- Zaunsanierung Latten – Spalten: 0 lfm
- w Wasserversorgung / Brunnen (sanierungsbedürftig): 0 x
- w Wasserversorgung intakt: 1 x
- w Wasserversorgung fehlt, Brunnen Neu: 3 x
- > Lucke oder Gatter: 2 x
- > Gatter für Wanderer (Drehkreuz?): 2 x

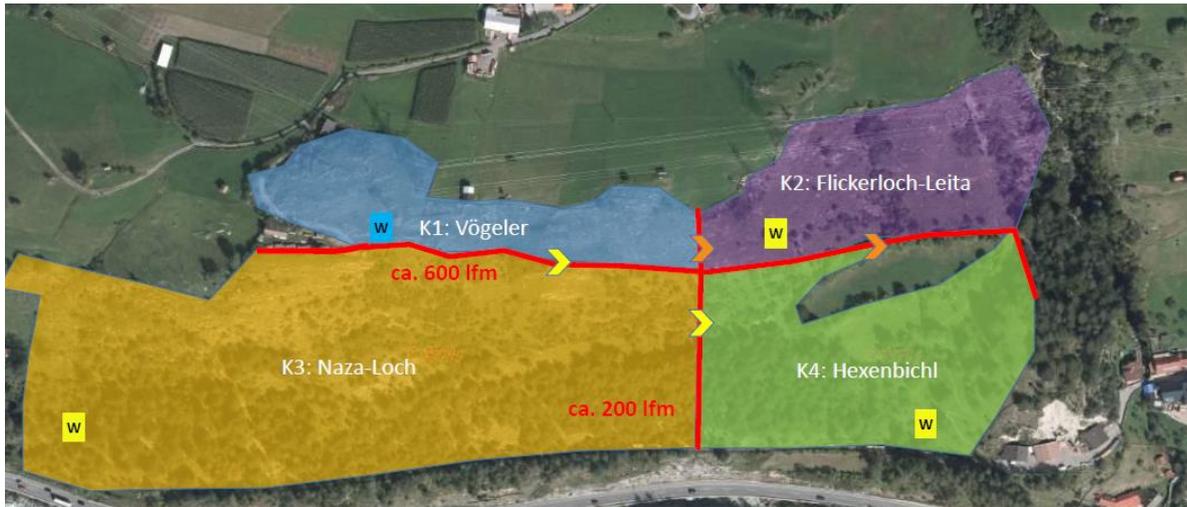


Abb. 12: Am Vögeler Bichl sollten um günstiges Weidemanagement zu erreichen vor allem die bisher wenig beweideten Bereiche eingezäunt und Koppeln geschaffen werden. Quelle: tiris, Land Tirol.

Für eine praktikable Beweidung sind am Vögeler Bichl ca. 800 lfm neue Weidezäune notwendig. Es sind sowohl zwei Viehgatter als auch zwei für Wanderer begehbare Gatter (orange Pfeile, vgl. Legende Abb. 12) eingeplant. Da bisher erst eine intakte Wasserstelle im Gebiet existiert, müssen mindestens drei weitere angelegt werden um jede Koppel ausreichend zu versorgen. Dabei wird auf möglichst kurze Wege der Wasserleitungen Rücksicht genommen.

Am Vögeler Bichl sind vor allem die zunehmende Vergrasung und die Verbuschung der Flächen problematisch (vgl Tab. 7). Vor allem die Koppeln 3 und 4 wurden in den letzten Jahren nur sporadisch bzw. in zu geringer Intensität genutzt. Durch die dadurch voranschreitende Vergrasung nimmt die Strukturvielfalt der Flächen ab und offene Bodenstellen verschwinden. Eine geringe bis fehlende Beweidung ist vor allem auf bereits entbuschten Flächen durch ein verstärktes Wachstum von Sträuchern sichtbar.

Tab. 7: Übersicht der Maßnahmen in den Koppeln des Weidegebietes Vögeler Bichl.

Maßnahmen Vögeler Bichl								
Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Zusatzinformation	Maßnahmen	Alternative	BT	Beweidung	MI
K1	Vögeler	1,61	Überbeweidung (M6) Weideunkräuter z.B.: <i>Pteridium aquilinum</i> , <i>Vincetoxicum hirsutinaria</i> Erhalt von Krüppelschlehen (M6)	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M5, Weideunkräuter M6, Weideabschlussfläche	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	1	Ziegen Kälber Esel	1
K2	Flickerloch-Leita	2,11	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung)	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung M6, Weideabschlussfläche	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2
K3	Naza-Loch	7,02	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung Erhalt und Förderung von <i>Stipa capillata</i> und <i>Astragalus onobrychis</i> (M6)	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung M6, Weideabschlussfläche	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2-3	Ziegen Schafe	3
K4	Hexenbichl	2,95	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung	M1, Beweidung M3, Entbuschung	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2
BT... derzeitige Beweidungstoleranz (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)								
MI... derzeitige Managementintensität (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)								

Die für das Weidegebiet Vögeler Bichl definierten Maßnahmen wurden in Abb. 13 dargestellt. Große Flächen müssen entbuscht und beweidet werden um wichtige Strukturtypen (TRB, SFS) zu erhalten. Die einzelnen Trockengebüsche (TGW) sollen nicht vollständig entfernt sondern verkleinert werden um eine Erneuerung der Sträucher anzuregen. Dabei ist darauf zu achten, dass wichtige Strukturen für z.B. Vögel oder Schmetterlinge erhalten bleiben.



Abb. 13: Weidegebiet Vögeler Bichl mit Einteilung der neuen Koppeln (schwarz) und den geplanten Maßnahmen Pflegemahd (gelb), Entbuschung (creme) sowie den Weideausschlussflächen (orange). Das gesamte Gebiet soll effektiver beweidet werden, weshalb die Maßnahme „Beweidung“ nicht gesondert dargestellt wird. Hellblaue Linie: Abgrenzung Naturschutzgebiet; Grüne Linie: Abgrenzung Natura 2000 Gebiet, Blaugraue Flächen: Natura 2000 Lebensräume. Quelle: Land Tirol.

Zusätzlich zu den Entbuschungs-Arbeiten im gesamten Weidegebiet Vögeler Bichl wurden zwei Mahd-Flächen ausgewiesen. Die Mahd in Koppel 1 soll vor allem die zunehmende Ausbreitung der Schlehe verhindern. In Koppel 3 soll durch diese Maßnahme die Verbindung sowie der westliche Teil des Schutzgebietes offengehalten werden. Hier sind im Vorfeld auch kleinere Entbuschungstätigkeiten notwendig. Auf den größeren Mahdflächen im Westen des Weidegebietes soll eine Pflegemahd ergänzend zur Beweidung umgesetzt werden um einer Vergrasung und folgenden Verbuschung vorzubeugen.

Die geplanten Weideausschlussflächen am Vögeler Bichl befinden sich vor allem im oberen Bereich des Weidegebietes. Diese Flächen sind leichter zugänglich und wurden z.T. stark beweidet. Um geschützte Pflanzenarten der Felsstrukturen zu erhalten bzw. die Samenreife zu gewährleisten und das Vorkommen wichtiger Raupenfutterpflanzen der Management-Zielarten zu erhalten, sollen einzelne Bereiche temporär von der Weide abgezäunt werden.

Zeitliche Umsetzung Weidegebiet Vögeler Bichl

Im Weidegebiet Vögeler Bichl muss wie in Faberst mit der Beweidung (M1) der Flächen fortgefahren werden. Um die Beweidung entsprechend der geplanten Koppelhaltung zu gewährleisten, soll in den Jahren 2016-2020 die Versorgung des Weidegebietes (Zaun, Gatter, Wasserversorgung, ...) wie beschrieben um die notwendigen Elemente ergänzt werden. Die Maßnahme zur Entbuschung der Weideflächen wurde für das gesamte Gebiet (Faberst, Vögeler Bichl, Lafreins) auf einen Zeitraum von

10 Jahren kalkuliert. Mit der Umsetzung der Maßnahmen Mahd (M2), Weideunkräuter (M5) und Weideausschlussflächen (M6) kann bereits 2016 begonnen werden. Ein detaillierter Maßnahmenkatalog befindet sich im Anhang.

4.3. Weidegebiet Lafreins

IST/SOLL-Zustand der Lebensräume

Auch im Weidegebiet Lafreins weisen die Trocken- und Halbtrockenrasen nach ASCHABER, 2012 unterschiedliche Verbuschungsstadien auf. Große Teile des Gebietes wurden bereits entbuscht und werden seither beweidet (vgl. Abb. 14, v.a. gelb eingezeichnete Bereiche). Die rot dargestellten Flächen sind derzeit noch mittel bis schwer verbuscht, wobei auch hier bereits mit Entbuschungsmaßnahmen begonnen wurde.



Abb. 14: Übersicht der Strukturtypen, IST-Zustand im Weidegebiet Lafreins nach ASCHABER 2012, aktualisiert. Flächen: Gelb: Trocken- und Halbtrockenrasen nicht bis leicht verbuscht; Rot: Trocken- und Halbtrockenrasen mittel bis schwer verbuscht; Hellgrün: Feldgehölz/Sukzession. Linien: Hellgrün: Natura 2000 Gebiet; Blau: Naturschutzgebiet. Bildquelle: Land Tirol.

Aufgrund der gesetzten Maßnahmen ist in Lafreins bereits eine Fläche von ca. 1 ha als nicht bis leicht verbuscht gekennzeichnet. Wie in Tab. 8 gezeigt wird ist eine Fläche von etwa 1,5 ha noch als mittel bis stark verbuscht anzugeben. Insgesamt könnten wie in Abb. 15 dargestellt etwa 2,5 ha Trocken- und Halbtrockenrasen in ihrem Zustand verbessert werden. Die Flächen der eingezeichneten Strukturtypen ragen teilweise über die Flächen des derzeit geplantem Weidegebietes hinaus weshalb ihre Gesamtflächen etwas voneinander abweichen.

Tab. 8: Ausdehnung der einzelnen Strukturtypen (IST Zustand) nach ASCHABER 2012, aktualisiert.

Weidegebiet Lafreins			
Strukturtyp	Nr.	Bezeichnung	Area (m²)
TGW	2	Feldgehölz / Sukzession	3180
TRB	3	Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen) mittel bis stark verbuscht	15036
TRB	4	Trockenrasen (inkl. Halbtrockenrasen) nicht bis leicht verbuscht	9889
Summe			28105



Abb. 15: Strukturtypen im Weidegebiet Lafreins: SOLL-Zustand nach ASCHABER 2012, aktualisiert. Gelb: Trocken- und Halbtrockenrasen nicht bis leicht verbusch; Hellgrün: Feldgehölz/Sukzession; Dunkelgrün: Wald. Linien: Hellgrün: Natura 2000 Gebiet; Blau: Naturschutzgebiet. Bildquelle: Land Tirol.

Umsetzung Koppeln

Im Weidegebiet Lafreins wurde bereits 2009 mit dem Bau des Weidezauns begonnen. Seit der Entbuschung im Jahr 2012 (vgl. Abb. 16, Koppel 1) findet hier eine Beweidung mit Jahrlingen und Ziegen statt. Weitere Teile des Gebietes wurden bereits teilweise eingezäunt. Geplant ist nun eine Aufteilung der Weide in drei Koppeln. Um eine praktikable Beweidung durchzuführen müssen in Lafreins noch insgesamt ca. 270 lfm Zaun, zwei Viehgatter sowie zwei weitere Wasserstellen errichtet werden (siehe Abb. 16).

Flächengrößen der einzelnen Koppeln:

- Koppel 1: 1,32 ha
- Koppel 2: 0,39 ha
- Koppel 3: 0,87 ha

Legende:

- Zaunbau Neu: ca. 270 lfm
- Zaunsanierung Latten – Spalten: 0 lfm
- w Wasserversorgung / Brunnen (sanierungsbedürftig): 0 x
- w Wasserversorgung intakt: 1 x
- w Wasserversorgung fehlt, Brunnen Neu: 2 x
- > Lucke oder Gatter: 2 x
- > Gatter für Wanderer (Drehkreuz?): 0 x

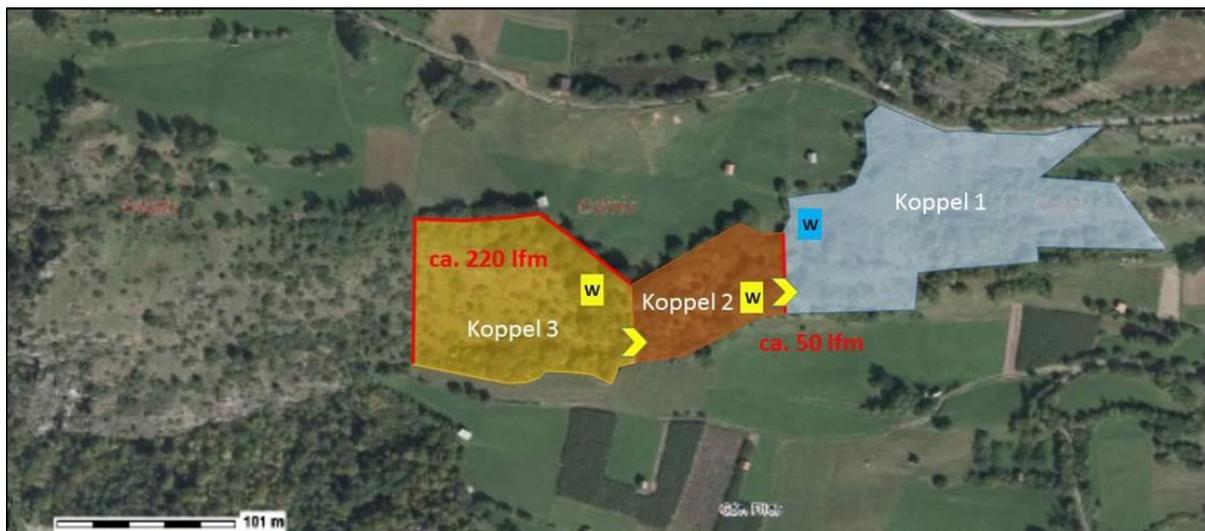


Abb. 16: Das Weidegebiet Lafreins soll in drei Koppeln aufgeteilt werden. Quelle: tiris, Land Tirol.

Das Weidegebiet Lafreins ist die „jüngste“ Weidefläche der Fließler Sonnenhänge. Hier liegt die Maßnahmensetzung wie in Tab. 9 beschrieben vor allem bei der Freistellung der Weideflächen durch Entbuschung und Beweidung. Die zunehmende Verbuschung und Vergrasung von teilweise noch recht offenen und naturkundlich besonders wertvollen Flächen soll durch die Vergrößerung des Weidegebiets und die damit verbundene Pflege verhindert werden. Eine Pflegemahd wird vor allem im Bereich der Natura 2000 Fläche angestrebt (vgl. Abb. 17).

Tab. 9: Übersicht der geplanten Maßnahmen im Weidegebiet Lafreins.

Maßnahmen Lafreins								
Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Zusatzinformation	Maßnahmen	Alternative	BT	Beweidung	MI
K1	Lafreins Ost	1,32	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung	M1, Beweidung M3, Entbuschung	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Kälber Ziegen Schafe	2
K2	Lafreins Mitte	0,39	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung	M1, Beweidung M3, Entbuschung	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	3
K3	Lafreins West	0,87	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung	M1, Beweidung M2, Pflegemahd M3, Entbuschung	zu M1: Pflegemahd regelmäßige Entbuschung	3	Ziegen Schafe	3

BT... derzeitige Beweidungstoleranz (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)
MI... derzeitige Managementintensität (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)

Bisher wurde bereits das Gebiet Lafreins-Ost entbuscht und beweidet (vgl. Abb. 17). Die mittlere Weidefläche wurde bisher nur an ihren Außengrenzen eingezäunt und kann durch die geplante Abtrennung als Koppel zukünftig auch als Weidefläche genutzt werden. Eine Versorgung der Tiere mit Wasser ist derzeit nur in Koppel 1 vorhanden. Im Bereich des westlichen Weidegebietes der Koppel 3 ist es erforderlich, dass grundlegende Arbeiten wie Zaunbau aber auch die Errichtung einer Wasserversorgung umgesetzt werden.



Abb. 17: Weidegebiet Lafreins mit Einteilung der neuen Koppeln (schwarz) und den geplanten Maßnahmen Pflegemahd (gelb), Entbuschung (creme) sowie den Weideausschlussflächen (orange). Das gesamte Gebiet soll effektiver beweidet werden, weshalb die Maßnahme „Beweidung“ nicht gesondert dargestellt wird. Hellblaue Linie: Abgrenzung Naturschutzgebiet; Grüne Linie: Abgrenzung Natura 2000 Gebiet, Blaugraue Flächen: Natura 2000 Lebensräume. Quelle: Land Tirol.

Zeitliche Umsetzung Weidegebiet Lafreins

Im Weidegebiet Lafreins muss wie in Faberst und am Vögeler Bichl mit der Beweidung (M1) der Flächen fortgefahren werden. Um die Beweidung entsprechend der geplanten Koppelhaltung zu gewährleisten, soll in den Jahren 2016-2020 die Versorgung des Weidegebietes (Zaun, Gatter, Wasserversorgung, ...) wie beschrieben um die notwendigen Elemente ergänzt werden. Die Maßnahme zur Entbuschung der Weideflächen wurde für das gesamte Gebiet (Faberst, Vögeler Bichl, Lafreins) auf einen Zeitraum von 10 Jahren kalkuliert. Mit der Umsetzung der Pflegemahd (M2) kann bereits 2016 begonnen werden. Ein detaillierter Maßnahmenkatalog befindet sich im Anhang.

Übersicht über die notwendigen Maßnahmen in den drei Weidegebieten

In der Tab. 10 werden die notwendigen Pflegemaßnahmen den Flächen der Weidegebiete und der darin ausgewiesenen FFH-Flächen gegenübergestellt. Die Summenwerte stellen die Grundlage für die Kostenkalkulation (siehe Kapitel 5) dar.

Tab. 10: Maßnahmen Weidegebiete Naturschutz- und Natura 2000 Gebiet Fließener Sonnenhänge. PA03:-Mähwiese mindestens 2x und maximal 4x in 5 Jahren, schwer bewirtschaftbar (Mahd und Abtransport des Mähgutes); GA11: 1xMahd und Abtransport des Mähgutes mit verzögertem Schittzeitpunkt (+56 Tage) vgl. ÖPUL-Naturschutz.

Weidegebiete	Name	Faberst [ha]	Vögeler Bichl [ha]	Lafreins [ha]	Gesamtfläche [ha]
Weidegebiete	Fläche				
	Weidegebiete	16,24	13,69	2,58	32,51
davon	FFH-Flächen	2,56	1,58	0,89	5,03
	Maßnahmen				
Maßnahmen	M1, Beweidung	14,72	12,06	1,92	28,70
	M2, Pflegemahd (vgl. PA03)	0,12	0,29	-	0,40
	M2, Pflegemahd (vgl. GA11)	1,59	1,12	0,65	3,36
	M3, Entbuschung	8,16	3,91	1,66	13,72
	M4, Neophyten	5,66	-	-	5,66
	M5, Weideunkräuter	0,12	-	-	0,12
	M6, Weideausschluss	0,13	0,22	-	0,35

4.4. Naturraum Fließener Sonnenhänge

Im Nahbereich des Naturschutzgebietes Fließener Sonnenhänge liegen zahlreiche magere Mähwiesen und Weiden. Der Großteil dieser Flächen wird seit jeher extensiv bewirtschaftet. Nach LECHNER und ORTNER, 2015 zeichnet sich die Qualität der umliegenden Bereiche nicht nur durch die hohe Anzahl der festgestellten Schmetterlingsarten aus, sondern auch durch die Bedeutung des Gebiets als Nektarhabitat. Im Rahmen des laufenden Grundzusammenlegungsverfahrens sollen u.a. Wege ausgebaut werden um bisher schwer zugängliche Wiesen leichter zu bewirtschaften. Um in weiterer Folge eine Intensivierung des Gebietes zu verhindern wird im Rahmen der Schutzgebietsarbeit versucht, über die laufende Beratung und Information der Landwirte den Einstieg in das Förderprogramm ÖPUL-Naturschutz (z.B. Regionaler Naturschutzplan, RNP) zu erleichtern bzw. die wertgebenden Flächen (Magerwiesen) zu sichern.

5. Kostenübersicht

5.1. Notwendige Neuinvestitionen zur Umstellung auf Koppelhaltung (2016-2020)

KOSTENKALKULATION PFLEGEPLAN 2.0		Stand: März 2016		
Neuinvestitionen Umstellung Koppelhaltung				
	Einheit	Anzahl	Kosten pro Einheit (€)	Kosten Gesamt (€)
Weidemanagement				
Zaunbau Spaltenzaun mit Stahlsäulen	Laufmeter	1 740	44,50	77 430,00
Brunnen - Neubau	Stück	6	1 550,00	9 300,00
Wasserleitung	Meter	500	110,00	55 000,00
Gatter für Weidevieh	Stück	6	1 650,00	9 900,00
Gatter / Drehkreuz für Wanderer	Stück	3	1 450,00	4 350,00
Pille / Melkunterstand mit Koppel	Stück	1	6 800,00	6 800,00
GESAMTKOSTEN Weidemanagement				162 780,00
Naturraummanagement				
Mobiler Weidezaun (Pfähle, Batterien, Zaunband)	Stück	15	290,00	4 350,00
Werkzeug (Schlegel, Mähgeräte, Ampferstecher ...)	Pauschale			700,00
Schutzkleidung (Handschuhe, ...)	Pauschale			300,00
GESAMTKOSTEN Naturmanagement				5 350,00
Neophytenmanagement				
Werkzeug (Ringelwerkzeuge, ...)	Pauschale			1 000,00
Stechbohrer (Pürckhauer)	Stück	1	1 000,00	1 000,00
GESAMTKOSTEN Neophytenmanagement				2 000,00
Gesamtkosten Pflegeplan 2.0				170 130,00

Berechnungsgrundlage Materialkosten:

Weidepfahl	1 € / Stück	600 Stück
Batterie	150 € / Stück	15 Stück
Zaunband	75 Cent / Meter	2000 Meter
Ampferstecher	40 € / Stück	5 Stück
Vorschlaghammer	40 € / Stück	5 Stück
Sense	30 € / Stück	5 Stück

5.2. Laufenden Kosten zur Umsetzung des neuen Pflegeplanes (Kostensätze lt. ÖPUL bzw. Erfahrungswerten)

Annahmen:

Umsetzung der noch notwendigen Entbuschung in 10 Jahren

KOSTENKALKULATION PFLEGEPLAN 2.0		Stand: März 2016		
Laufende Kosten, jährlich (2016-2020)				
Weidemanagement				
Maßnahmen Weidegebiet	Einheit	Anzahl	Kosten pro Einheit (€)	Kosten Gesamt (€)
Beweidung (M1), gesamt	Hektar	28,70		
Materialkosten Sanierung Zäune, Gatter, ... (Gesamtlänge 15.000 lfm, Umtrieb ca. 15 Jahre)	Laufmeter	1 000	35,00	35 000,00
Sanierung Wasserversorgung (Brunnen, Leitungen, ...) (Gesamtlänge 1.700 m, Umtrieb ca. 30 Jahre)	Laufmeter	1 700	110,00	6 300,00
Personal Behirtung (März - Oktober), Teilzeit (25%)	Monatspauschale	7	600,00	4 200,00
GESAMTKOSTEN Weidemanagement				45 500,00
Naturraummanagement				
Maßnahmen Weidegebiet	ha	Berechnungsgrundlage	Kosten pro Einheit (€)	Kosten Gesamt (€)
Pflegemahd (M2), gesamt	3,76	ÖPUL-Naturschutz		
M2, Pflegemahd (vgl. PA03)	0,40		262,00	105,71
M2, Pflegemahd (vgl. GA11)	3,36		804,00	2 701,44
Entbuschung (M3), gesamt, 10 Jahre	13,72	Erfahrungswert		
Entbuschung (M3) pro Jahr	1,37			
Personal Entbuschung inkl. Werkzeug (Motorsäge, ...)		240	34,00	8 160,00
weitere Maßnahmen:		Erfahrungswert		
Weideunkräuter (M5)		32	34,00	1 088,00
Weideausschlussfläche (M6)		12	34,00	408,00
Reparaturkosten ca. 1/10 der Anschaffungskosten	Pauschale			535,00
Werkzeuge, Weidezaun, Schutzkleidung Ersatzmaterial (Reparaturkosten ca. 1/10 der Anschaffungskosten)	Pauschale			300,00
GESAMTKOSTEN Naturmanagement				13 298,15
Neophytenmanagement				
Maßnahmen Weidegebiete	ha	Berechnungsgrundlage	Kosten pro Einheit (€)	Kosten Gesamt (€)
Neophytenbekämpfung (M4), gesamt, 10 Jahre	5,6	Erfahrungswert		
Neophytenbekämpfung (M4), pro Jahr	0,56			
Personal Neophytenmanagement inkl. Werkzeug (Motorsäge, ...)		80	34,00	2 720,00
Werkzeug, Schutzkleidung Ersatz (Reparaturkosten ca. 1/10 der Anschaffungskosten)	Pauschale			100,00
GESAMTKOSTEN Neophytenmanagement				2 820,00
Gesamtkosten Pflegeplan				61 618,15

5.2.1. Kostenübersicht der laufenden Maßnahmen (ÖPUL-Naturschutz), Weidegebiet Faberst

Kostenübersicht Fließer Sonnenhänge								
Vorschlag 2016-2020								
Stand März 2016								
Maßnahmen Faberst								
Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Maßnahmen	Kostenübersicht Maßnahmen	€/ha	Lokalität	m2*	Kosten
K1	Kreuzlöcher/Vogelesbad	1,63	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand (WA03: 324€/ha, WC02: 231€/ha)	555,00 €		10816	600,30 €
			M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum (vgl. Rhinanthus sp.)	804,00 €	Kreuzlöcher	3139	252,41 €
			M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum (vgl. Rhinanthus sp.) erlaubt	804,00 €	Vogelesbad	2011	161,70 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Vogelesbad	1321	23,91 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Vogelesbad	2021	36,58 €
			M4, Neophytenmanagement	Mechanisches Entfernen von Problempflanzen (GI01: 158€/ha, GI02: Robinia pseudacacia, GI03: Ailanthus altissima)	158,00 €	Kreuzlöcher	4645	73,39 €
			Pufferzone, Neophytenmanagement	Mechanisches Entfernen von Problempflanzen (GI01: 158€/ha, GI02: Robinia pseudacacia, GI03: Ailanthus altissima)	158,00 €	Kreuzlöcher	3554	56,16 €
			M6, Weideausschluss	WC06:28€/ha	28,00 €	Kreuzlöcher	206	0,58 €
M6, Weideausschluss						Vogelesbad	106	0,30 €
K2	Faberst	5,20	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand (WA03: 324€/ha, WC02: 231€/ha)	555,00 €		49892	2 768,99 €
			M2, Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)	PF-Mähwiese mindestens 2x und maximal 4x in 5 Jahren, schwer bewirtschaftbar (Mahd und Abtransport des Mähgutes) Basis GA11 mit GI10	262,00 €	Faberst, Pietze	1168	30,59 €
			M5, Weideunkräuter	1xmechanische Bekämpfung pro Jahr	88,00 €	Faberst	1168	10,27 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Faberst	6835	123,72 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Faberst	1909	34,56 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Faberst	1997	36,14 €
			M6, Weideausschlussfläche	WC06:28€/ha	28,00 €	Faberst, Pietze	812	2,27 €
			M6, Weideausschlussfläche					
K3	Zolleite	2,90	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand (WA03: 324€/ha, WC02: 231€/ha)	555,00 €		21396	1 187,48 €
			M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum (vgl. Rhinanthus sp.) erlaubt	804,00 €	Zolleite, Mitte	7598	610,89 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		27497	497,70 €
			M4, Neophytenmanagement	Mechanisches Entfernen von Problempflanzen (GI01: 158€/ha, GI02: Robinia pseudacacia, GI03: Ailanthus altissima)	158,00 €	Zolleite, West	5303	83,79 €
K4	Riedacker/Röcken	6,52	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand (WA03: 324€/ha, WC02: 231€/ha)	555,00 €		65099	3 613,00 €
			M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum	804,00 €	Röcken	3106	249,69 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Riedacker, West	19342	350,10 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Riedacker, West	14740	266,79 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Röcken	5928	107,30 €
			M4, Neophytenmanagement (Beobachtung)					43115,85
GESAMT		16,25						11 180,87 €

5.2.2. Kostenübersicht der laufenden Maßnahmen (ÖPUL-Naturschutz), Weidegebiet Vögeler Bichl

Kostenübersicht Fließer Sonnenhänge								
Vorschlag 2016-2020								
Stand März 2016*								
Maßnahmen Vögeler Bichl								
Nr.	Name	ha	Maßnahmen	Kostenübersicht Maßnahmen	€/ha	Lokalität	m2*	Kosten
K1	Vögeler	1,61	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand	555,00 €	Vögeler	14074,54	781,14 €
			M2, Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)	PF-Mähwiese mindestens 2x und maximal 4x in 5 Jahren, schwer bewirtschaftbar (Mahd und Abtransport des Mähgutes) Basis GA11 mit GI10	262,00 €		802,34	21,02 €
			M5, Weideunkräuter	1xmechanische Bekämpfung pro Jahr	88,00 €		802,34	7,06 €
			M6, Weideausschlussfläche	WC06:28€/ha	28,00 €		408,59	1,14 €
			M6, Weideausschlussfläche				282,18	0,79 €
			M6, Weideausschlussfläche				503,12	1,41 €
K2	Flickerloch-Leita	2,11	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand	555,00 €	Leiten-Steig	12107,34	671,96 €
			M2, Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)	PF-Mähwiese mindestens 2x und maximal 4x in 5 Jahren, schwer bewirtschaftbar (Mahd und Abtransport des Mähgutes) Basis GA11 mit GI10	262,00 €		2064,87	54,10 €
			M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur	804,00 €		6474,6	520,56 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		2050,17	37,11 €
			M6, Weideausschlussfläche	WC06:28€/ha	28,00 €		460,64	1,29 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		64908,34	3 602,41 €
K3	Naza-Loch	7,02	M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum (vgl. Rhinanthus sp.) erlaubt	804,00 €	Fläche, West	4754,57	382,27 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		7803,51	627,40 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		17505,15	1 407,41 €
			M6, Weideausschlussfläche	WC06:28€/ha	28,00 €		583,57	1,63 €
			M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand	555,00 €		29506,71	1 637,62 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		7742,25	
K4	Hexenbichl	2,95	M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €	Wegrand, oben	3988,49	
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €			
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €			
GESAMT		13,69						9 756,33 €

5.2.3. Kostenübersicht der laufenden Maßnahmen (ÖPUL-Naturschutz), Weidegebiet Lafreins

Kostenübersicht Fließer Sonnenhänge								
Vorschlag 2016-2020								
Stand März 2016*								
Maßnahmen Lafreins								
Nr.	Name	ha	Maßnahmen	Kostenübersicht Maßnahmen	€/ha	Lokalität	m2*	Kosten
K1	Lafreins Ost	1,32	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand	555,00 €	West	13187,9	731,93 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		871,84	
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		3119,27	
K2	Lafreins Mitte	0,39	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand	555,00 €		3878,53	215,26 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		3891,85	
K3	Lafreins West	1,32	M1, Beweidung	Hutweide mit erhöhtem Arbeitsaufwand	555,00 €		2167,19	120,28 €
			M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39)	1xMahd und Abtransport des Mähgutes SZP +56 Tage, NI39: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum (vgl. Rhinanthus sp.) erlaubt	804,00 €		6518,18	524,06 €
			M3, Entbuschung	mittel-stark verbuscht (vgl. ehem. GWS02)	181,00 €		8683,41	157,17 €
GESAMT		3,03						1 748,70 €

6. Zeitplan / Projektstart

Der Zeitplan für die Umsetzung kann erst nach Abstimmung mit der Abteilung Umweltschutz erfolgen.

7. Literatur

- ASCHABER, R., SCHÖBER, A., CERNY, K., GLASER, F. (2007): Erarbeitung eines Managementplanes der Trockenlebensräume im Oberen Tiroler Inntal zwischen Nauders und Landeck. Büro für Vegetationsökologie und Umweltplanung.
- ASCHABER, R. (2012): Flächenmonitoring in den Naturschutzgebieten Fliesser Sonnenhänge und Kauns-Kaunerberg-Faggen. WLM, Büro für Vegetationsökologie und Umweltplanung.
- ASCHABER, R., BLASSNIG, K. (2012): Vegetationsmonitoring in den Naturschutzgebieten Fliesser Sonnenhänge und Kauns-Kaunerberg-Faggen (2006-2009-2012). WLM, Büro für Vegetationsökologie und Umweltplanung.
- BLAB, J., KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. –Naturschutz aktuell, Greven, Bd. 6, 135 pp.
- BÖHMER, J. H., HEGER, T., TREPL, L. (2000): Fallstudien zu gebietsfremden Arten in Deutschland gemäß Beschluss-/Abschnittsnr. V/8 und V/19 der 5. Vertragsstaatenkonferenz des Übereinkommens über die biologische Vielfalt, Umweltbundesamt Deutschland, Berlin.
- BÖCKER, R., DIRK, M. (2007): Ringelversuch bei *Robinia pseudoacacia* L. – erste Ergebnisse und Ausblick. Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie Univ. Hohenheim 14/15/16: 127-142
- CALACIURA, B., SPINELLI, O. (2008): Management of Natura 2000 habitats. 6210 Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (*Festuco-Brometalia*). Directive 92/43/EEC on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. European Commission.
- CERNY, K. (2012): Abschlussbericht Tagfaltererhebungen im Rahmen des Projektes „Erfolg im Feld“ in den Bereichen Fliesser Sonnenhänge und Kauns-Kaunerberg-Faggen in den Jahren 2009 und 2012.
- CERNY, K. (2013): Gutachten zum ökologischen Zustand der Steppenhänge im NP Kaunergrat.
- CHOJKIER, M. (2003): Hepatic sinusoidal-obstruction syndrome: toxicity of pyrrolizidin alkaloids. *Journal of Hepatology* 39, 437-446.
- ELLMAUER, T., ESSL, F. (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer des Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.
- GLASER, F. (2012): Ameisen in Trockenrasen des Oberinntals. Untersuchungen in Kauns und Fließ im Jahr 2012, Teilpaket im Rahmen des Projektes „Erfolg im Feld“.
- HUEMER, P., TARMANN, G. (2001): Artenvielfalt und Bewirtschaftungsintensität: Problemanalyse am Beispiel der Schmetterlinge auf Wiesen und Weiden Südtirols. *Grendleriana*, Vol. 1, pp.331-418.
- LANDMANN A. (2001): Die Heuschrecken der Nordtiroler Trockenrasen & Verbreitung und Gefährdung der Heuschrecken Nordtirols. *Natur in Tirol* 9. Amt der Tiroler Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Innsbruck: 1-372.
- LANDMANN, A. (2016): Heuschrecken (Orthoptera) als Instrument der Bewertung und des Managements landwirtschaftlicher Extensivflächen. Ein Leitfaden für ÖPUL-Betreuer aus der Tiroler Perspektive. Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Umweltschutz. Innsbruck: 68 pp.
- LANDOLT, E. (2010): Flora Indicativa. Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. 2. Aufl., Haupt Verlag.
- LECHNER, K., ORTNER, A. (2013): Bunte Vielfalt auf kargem Boden. Schmetterlinge im Natura-2000 Gebiet Fließener Sonnenberg und im Naturschutzgebiet Kauns-Kaunerberg-Faggen.

LECHNER, K., ORTNER, A. (2013): Ergänzung zur Studie: „Bunte Vielfalt auf kargem Boden“, Schmetterlinge im Natura-2000 Gebiet Fließler Sonnenberg und im Naturschutzgebiet Kauns-Kaunerberg-Faggen.

LECHNER, K., ORTNER, A. (2015): Gutachten zu den geplanten Maßnahmen im Zuge des Zusammenlegungsverfahrens in der Kulturlandschaft Angerle bei Fließ.

MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. Gustav Fischer Verlag, Jena.

OBERWALDER, J., ASCHABER, R., LECHNER, K., ORTNER, A. (2015): Zusammenlegung Angerle (Gemeinde Fließ). Naturschutzfachliches Gutachten und Maßnahmenbewertung Vegetation, Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen, Brutvögel, Arten nach Tiroler Naturschutzverordnung.

Mündliche Mitteilungen und Rücksprachen

HUEMER, P. (2015): Strukturtypen und Management-Zielarten, Lepidoptera, Tab.

KOPF, T. (2016): Artenliste Heuschrecken, Orthoptera, Tab.

Internetdienste

Nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora (www.infoflora.ch)

Heuschrecken-Plattform www.orthoptera.ch

8. Anhang

8.1. Arbeitsziele

Um die Erhaltungsziele bzw. Ziele der Schutzobjekte langfristig zu erreichen, werden Arbeitsziele definiert und mit dem derzeitigen Stand der Umsetzung der Maßnahmen dargestellt.

Tab. 11: Arbeitsziele und Maßnahmen der Schutzobjekte zur Erreichung der Erhaltungsziele für das Naturschutzgebiet und Natura 2000 Gebiet Fließler Sonnenhänge.

Arbeitsziel <i>Maßnahmen</i>	derzeitiger Stand
Information und aktive Einbindung der Bauern und Weideberechtigten in das Schutzgebietsmanagement (Umsetzung des Pflegeplanes)	Seit 2002
<i>Etablierung einer Steuerungsgruppe für das Management im Natura 2000 Gebiet</i>	Seit 2008
<i>Durchführung einer jährlichen Informationsveranstaltung am Beginn der Weidesaison (Abstimmung der landwirtschaftlichen Nutzung unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele)</i>	Seit 2003
<i>Berichte über das Schutzgebiet in den „Kaunergratberichten“</i>	Seit 2003
<i>Freiwillige Frohndienste für die jährliche Instandhaltung des Weidegebietes (Zäunen, entfernen von Steinen, Instandhaltung der Waale und Pietzen)</i>	Seit 2003
<i>Umsetzung des Pflegeplans mit Unterstützung durch eine Pauschalförderung des Landes Tirol</i>	Seit 2003
...	
Förderung der laufenden wissenschaftlichen Begleitforschung zur Abschätzung der Auswirkungen des Managements	Seit 2005
<i>Vegetationsmonitoring auf ausgewählten und permanent markierten Monitoringflächen</i>	2009-2012
<i>Schmetterlingsmonitoring entlang von Transekten</i>	2009-2012
<i>Ameisenmonitoring auf ausgewählten und permanent markierten Stichprobeflächen (siehe Vegetationsmonitoring)</i>	2009-2012
<i>Dungkäfermonitoring</i>	2005
<i>Flächenmonitoring</i>	2012
<i>Vollerhebung der Nachtfalter</i>	2009-2012
<i>Kartierung der Waale und Pietzen im Gemeindegebiet Fließ</i>	2002
...	
Initiierung von wissenschaftlichen Untersuchungen und Diplomarbeiten	Seit 2002
<i>Sonja Schmid (2002): Landwirtschaftliche Bodennutzung und Flurbewässerung in einem inneralpinen Trockengebiet, Institut für Geographie, Universität Innsbruck.</i>	2002
<i>Reinhold Jäger (2004): Ausgewählte Brutvogelarten im Naturschutzgebiet Fließler Sonnenhänge Oberinntal/Tirol: Dokumentation und Managementvorschläge.</i>	2004
<i>Ulrike Petschacher (2005): Verbuschung von Trockenrasen, Zentrum für GeoInformatik, Universität Salzburg</i>	2005
<i>Elisabeth Falkeis (2013): Neophyten-Management im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)</i>	2013
...	

Arbeitsziel	derzeitiger Stand
Aufbau eines praktikablen Neophytenmanagements	2012-2015
Information der wichtigen Nutzergruppen (Gemeinden, Imker, Landwirte, ...)	
Laufende Umsetzung des Managementplans zur Bekämpfung invasiver Arten	
Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit hinsichtlich der Auswirkungen gebietsfremder Pflanzenarten: auf die heimische Flora und Diversität, die Gesundheit und Problematik hinsichtlich Ökologie und Ökonomie	
...	
Aktive Bekanntmachung des Schutzgebietes und seiner Ziele (externe und interne Zielrichtung)	Seit 2002
Erarbeitung und Herausgabe eines Schutzgebietsfolders	Seit 2002
Wanderausstellung	2004
Ausstellung über die Besonderheiten des Schutzgebietes	2010
...	
Unterstützung bei Förderanliegen im Bereich Naturschutz	
ÖPUL-Naturschutzförderungen	seit 2014
Landesförderungen	seit 2007
...	
Förderung der regionalen Direktvermarktung zur Aufrechterhaltung der traditionellen Bewirtschaftung	
Marketingaktivitäten und Produktentwicklung („Kaisermantel“ Ziegenkäse)	2008, 2010
...	
Förderung und Etablierung der Umweltbildung und naturnahen touristischen Nutzung im Schutzgebiet	
Umweltbildung für Einheimische und Gäste (Sommerprogramm, Naturpark-Akademie, Fortbildungsveranstaltungen, ...)	Seit 2002
Umweltbildung für Schüler und Studenten	Seit 2000
Errichtung und Instandhaltung des Themenweges	2005, 2013
...	

8.2. Begleitende Forschungsprojekte im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal)

8.2.1. Monitoringprojekte

Um einen besseren Überblick über den Erfolg der Pflegemaßnahmen zu bekommen und den erreichten Zustand der Trockenrasen-Schutzgebiete in der Region fest zu halten, wurden die Pflegemaßnahmen im Rahmen zweier Projekte evaluiert. Im Projekt „Erfolg im Feld“ wurden in den Jahren 2009 bis 2012 sowohl Vegetations- und Flächenaufnahmen als auch ein Schmetterlings- und Ameisenmonitoring durchgeführt. Das vorrangige Ziel des zweiten Projektes „Bunte Vielfalt auf kargem Boden“ war die Erfassung des aktuellen Schmetterlingsbestandes der Fließler und Kaunerberger Trockenhänge. Den beiden Projekten gehen weitere Untersuchungen vor allem aus dem Jahr 2006 (Projekt „Xeros“) voraus, deren Ergebnisse ebenfalls in die Ausarbeitung eines neuen Pflegeplanes mit einfließen.

Projekt Erfolg im Feld

Im Oberen Gericht, Tiroler Oberland wurden im Zuge des Projektes „XEROS“ bereits 2006 Vegetationsaufnahmen in Trockenlebensräumen durchgeführt. Eine Auswahl der ersterhobenen Punkte innerhalb des Naturschutzgebietes Fließler Sonnenhänge konnte für die neuen Erhebungen weiter genutzt werden. Im Zuge der Projektvorbereitungen für „Erfolg im Feld“ wurden die vorhandenen Beobachtungsflächen um weitere Aufnahmepunkte ergänzt. Für diese Flächen liegen deshalb nur Daten aus den Jahren 2009 bis 2012 vor. Die **Vegetationsaufnahmen** in den drei Untersuchungsjahren des Projektes belegen daher nur geringe Veränderungen (ASCHABER und BLASSNIG, 2012). Da auf den Probeflächen in diesem Zeitraum kaum Nutzungsänderungen auftreten, konnte nur in Einzelfällen eine Veränderung der Vegetation auf die Nutzungsart bezogen werden. Die meisten Werte der ausgewählten Zeigerarten schwanken nur geringfügig und sind somit derzeit nicht aussagekräftig.

Zusätzlich zu den Vegetationsaufnahmen wurden auch vorhandene **Flächenaufnahmen** aus den Jahren 1970/71, 2003 bzw. 2006 miteinander verglichen (ASCHABER, 2012). Im westlichen Teil des Naturschutzgebietes sind 2006 (ausgehend von bereits 1970 verwaldeten Bereichen) weite Teile des Offenlandes von einer Wald- und Gehölz-Sukzession eingenommen und soweit für den Kernlebensraum Halbtrockenrasen verloren.

Die Ergebnisse zeigen eine massive Abnahme von Trocken- und Halbtrockenrasen in den letzten 40 Jahren. In Fließ sank der Anteil der Trockenrasen um etwa 25 ha (44 %). Insgesamt muss von einer Verbuschung des Weidelandes von etwa 30 ha (70 %) ausgegangen werden und ist großteils auf die Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen (ASCHABER, 2012). Problematisch wird die anhaltende Verbuschung/Verwaldung im Bereich Faberst bewertet. Neben heimischen Sträuchern befinden sich invasive Neophyten wie *Robinia pseudacacia* und *Ailanthus altissima* in starker Ausbreitung und verursachen eine deutliche Umwandlung der Artengarnitur im westlichen Bereich des Weidegebietes (Pilotprojekt „Neophyten-Management im Naturpark Kaunergrat (Pitztal-Fließ-Kaunertal).

Das **Tagfaltermonitoring** zeigte 2006, dass Schmetterlingspopulationen im Bereich der Trockenrasen deutlich unter der Abnahme der verfügbaren Lebensräume leiden. Die Verbuschung, Verbauung und Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung sowie die zunehmende Verinselung extensiver Restflächen führt dazu, dass viele Insektenarten lokal sogar kritische Populationsgrößen erreichen bzw. unterschreiten. Dies führt in weiterer Folge zu einem akuten Rückgang gefährdeter Arten. Einige der früher regelmäßig vertretenen Tagfalter konnten gar nicht mehr oder nur lokal und selten nachgewiesen werden. Die Gefahr eines Aussterbens dieser Arten in Fließ kann zum derzeitigen Stand nicht ausgeschlossen werden (CERNY, 2012).

Die Untersuchungen in den Jahren 2009 und 2012 zeigen, dass sich insbesondere in gut gepflegten Gebieten die Situation vieler Indikatorarten verbessert hat. Gleichzeitig wird jedoch deutlich, dass bereits entbuschte Flächen wieder zuwachsen und die ursprüngliche Vegetation der Halbtrockenrasen unterdrücken. Unter diesem Aspekt muss davon ausgegangen werden, dass sich die Bestände nicht nachhaltig erholen konnten und erneut akut gefährdet sind. Insgesamt konnten noch mehr als 3/4 der Zielarten (Fließ, 12 von 15 Arten) nachgewiesen werden. Auch hier bestätigen die Tendenzen die Bedeutung der Standortpflege insbesondere auf den entbuschten Flächen in Fließ (CERNY, 2012).

Im Rahmen des **Ameisenmonitorings** waren in den Jahren 2009 und 2012 nur geringe Änderungen in Bezug auf die erhobenen Deckungsgrade einzelner Strukturparameter (Moos, Gras/Kraut, Hochstauden- und Strauchschicht, offener Rohboden, Streuauflage, Totholz, vegetationsfreier Stein- oder Felsuntergrund) festzustellen. An den festgelegten kategorialen Variablen (Blockfeld, Dynamik, Langgras, Kurzgras, extremer Kurzrasen, Grasfilz, Brache, Beweidung) konnten tendenzielle Unterschiede nachgewiesen werden. In Fließ lassen die Ergebnisse lokal auf höhere Weideintensitäten schließen, gleichzeitig wurden wiederum lokal auftretende Verbrachungstendenzen festgestellt (GLASER, 2012).

Die beweideten Transektflächen zeigen in Summe die stärksten Veränderungen, was als Auswirkung des bestehenden Managements interpretiert wird. Hier wurde ein Rückgang der Pionier- und Trockenrasenarten festgestellt, welcher mit einer Zunahme des Deckungsgrades der Krautschicht bzw. mit einer Verringerung des Angebotes an Rohbodenstellen einhergeht. Dies lässt auf eine zu geringe Beweidungsintensität schließen. Aussterbeprozesse oder drastische Bestandseinbußen der Zielarten wurden in diesem Monitoring nicht festgestellt (GLASER, 2012).

Projekt „Bunte Vielfalt auf kargem Boden“

Neben der Erfassung des aktuellen **Schmetterlingsbestandes** der Fließler Sonnenhänge wurden im Rahmen dieses Projektes Daten aus den 1990er und 2000er Jahren mit in die Studie eingearbeitet und zusätzlich mit Daten aus den Jahren 1955, 1957 und 2005 verglichen. Nach LECHNER und ORTNER (2013) zeichnet sich ein deutlicher Rückgang xerothermophiler Offenlandarten sowie xerothermophiler Gehölzarten ab. Auffällig ist der Rückgang gerade bei den größten faunistischen Besonderheiten und Steppenelementen wie *Scotopteryx vicinaria*, *Coleophora valesianella*, *Autophila hirsuta* und *Autophila dilucida*, deren Raupen sich monophag von Esparsetten-Tragant (*Astragalus onobrychis*) ernähren.

Einige Schmetterlingsarten wie *Gastropacha quercifolia*, *Odonestis pruni* oder *Catocala fulminea* wurden schon lange nicht mehr beobachtet. Ein Großteil der nicht mehr nachweisbaren Arten ist erst in den letzten Jahrzehnten aus den Untersuchungsgebieten verschwunden. Die Ursache für den Rückzug v.a. xerothermophiler Schmetterlingsarten aus dem Gebiet wird v.a. in der Aufgabe der extensiven Weidenutzung und der damit einher gehenden Verbuschung und Verwaldung der Habitate korreliert. Die Wiederherstellung geeigneter Verhältnisse ist von großer Wichtigkeit, zumal durch zahlreiche „Trittsteine“ im raetischen Dreieck eine Zuwanderung bereits verschwundener Arten durchaus denkbar ist (LECHNER, ORTNER, 2013).

8.3. Grundzusammenlegungsgebiet „Angerle“

Im Bereich des Grundzusammenlegungsgebietes „Angerle“ in der Gemeinde Fließ bestand bisher nur ein rudimentäres Wegenetz. Die Bewirtschaftung des Gebietes ist lokal von hohem Landwirtschaftlichen Interesse und für die Sicherung der hier vorkommenden, überregional bedeutenden Lebensräume entscheidend. Aus diesem Grund wurde im „Angerle“ ein Zusammenlegungsverfahren eingeleitet, welches besonders auf die naturkundlich hochwertigen Schutzgüter Rücksicht nehmen soll (OBERWALDER et al., 2015).

Als Basis für die Erstellung gemeinsamer Maßnahmen (inkl. ökologischer Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen) sowie der naturschutzrechtlichen Genehmigung wurden folgende Erhebungen durchgeführt: Vegetation, Lebensräume, Heuschrecken, Schmetterlinge und Vögel (ASCHABER 2013, LECHNER & ORTNER 2013, OBERWALDER 2013). Dabei wurde besonderes Augenmerk auf geschützte Arten und Lebensräume (nach Tiroler Naturschutzgesetz bzw. Naturschutzverordnung i.d.g.F.) sowie auf gefährdete Arten (Rote Listen) gelegt (OBERWALDER et al., 2015).

Über die Grenzen des Schutzgebietes hinaus wird deshalb empfohlen, den Naturraum um die Fließler Sonnenhänge („Angerle“) als Schutzgut mit einzubeziehen. Die hier vorkommenden, mageren Mähwiesen sind vor allem aus lepidopterologischer Sicht von großem Interesse und für den Fortbestand der genetischen Vielfalt von besonderer Bedeutung. Hier muss abgeklärt werden, ob im Zuge der neuen Förderperiode des Österreichischen Programmes für umweltgerechte Landwirtschaft (ÖPUL) ein „Regionaler Naturschutzplan“ für den Naturraum der Magerwiesen im Grundzusammenlegungsgebiet Angerle ausgearbeitet werden kann.

8.4. Maßnahmenkatalog

8.4.1. Weidegebiet Faberst

Tab. 12: Maßnahmenkatalog Weidegebiet Faberst.

Maßnahmenkatalog Fließ- Sommerhänge												
Vorschlag 2016-2020												
Stand März 2016												
Maßnahmen Faberst												
Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Zusatzinformation	Maßnahmen	Lokalität	m**	Strukturtypen	Management-Zielarten**	Alternative	BT	Beweidung	MI
K1	Kreuzlöcher/ Vogelsbad	1,63	Unterbeweidung (Veigrasung/Verbuschung) Neophyten: Bekämpfung von <i>Rabinia pseudacacia</i> , <i>Alanthus altissima</i>	M1, Beweidung M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39) M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39) M3, Entbuschung M3, Entbuschung M4, Neophytenmanagement M4, Neophytenmanagement, Pufferzone M6, Weideausschlussfläche M6, Weideausschlussfläche	Kreuzlöcher Vogelsbad Vogelsbad Vogelsbad Kreuzlöcher Kreuzlöcher Kreuzlöcher Vogelsbad	16278 3139 2011 1321 2021 4645 3554 206 106	TRB, SFS, TGV TRB, SFS TRB TRB TRB, SFS TRB, SFS, TGV TRB, SFS, TGV TRB, SFS TRB, TGV	<i>Orthoptera</i> (u.a. <i>Aryzera fusca</i> , <i>Calliptamus italicus</i> , <i>Oedipoda germanica</i> , <i>Stauroderus scalaris</i> , <i>Dactiscus verrucosus</i> , <i>Gryllus campestris</i> ...) und <i>Lepidoptera</i>	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe Kälber	3
K2	Faberst	5,20	Unterbeweidung (Veigrasung/Verbuschung) Überbeweidung (M6) Weidenkrauter (M5) z.B.: <i>Pteridium aquilinum</i>	M1, Beweidung (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) M3, Entbuschung M3, Entbuschung M3, Entbuschung M5, Weidenkrauter M6, Weideausschlussfläche M6, Weideausschlussfläche	Faberst, Piezle Faberst Faberst Faberst Faberst Faberst, Piezle Faberst unten Faberst, Mitte	52009 1168 6835 1909 1997 812 137 28994 7598	TRB, TGV TRB, TGV TRB TRB TRB, SFS TRB TRB TRB, TGV TRB	<i>Orthoptera</i> , <i>Lepidoptera</i> <i>Astragalus anabrychis</i> <i>Stipa capillata</i> <i>Astragalus anabrychis</i> <i>Prunus spinosa</i> (Kraupfalschlebe)	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	3	Galtvieh Ziegen	2
K3	Zolleite	2,90	Unterbeweidung (Veigrasung/Verbuschung) Neophyten: Bekämpfung von <i>Rabinia pseudacacia</i> , <i>Alanthus altissima</i>	M1, Beweidung (GA11+GL05+NI39) M3, Entbuschung M4, Neophytenmanagement	Zolleite, Mitte Fläche Zolleite, West	812 137 28994 7598 27497 5303	TRB TRB TRB, TGV TRB, TGV TGV TRB, TGV	<i>Astragalus anabrychis</i> <i>Astragalus anabrychis</i> <i>Orthoptera</i> , <i>Lepidoptera</i>	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2
K4	Riedacker/Röcken	6,51	Unterbeweidung (Veigrasung/Verbuschung) Neophyten: Beobachtung von z.B. <i>Senecio inacquidans</i>	M1, Beweidung M2, Pflegemahd (GA11+GL05+NI39) M3, Entbuschung M3, Entbuschung M3, Entbuschung M4, Neophytenmanagement (Beobachtung)	Röcken Riedacker, West Riedacker, West Röcken Röcken Kreuzkirche, Straße, Runserau	65099 3106 19342 14740 5928 43115,85	TRB, TGV TRB TRB, TGV TRB, TGV TRB, TGV TRB, TGV TRB, TGV	<i>Orthoptera</i> , <i>Lepidoptera</i>	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2
BT... derzeitige Beweidungstoleranz: gering (1), mittel (2), hoch (3) Mi... derzeitige Managementintensität: gering (1), mittel (2), hoch (3) *Flächengabe Stand März 2016 **Die angeführten, pflanzlichen Zielarten müssen in Zusammenhang mit den korrelierenden Schmetterlingen betrachtet werden (vgl. Tab.1: Management-Zielarten und Strukturtypen Pflegeplan 2.0). ad. Pflegemahd: N139: 1xMäh und Abransport des Mähgutes; GL05: Verzögerung des Schnittzeitpunktes +56 Tage; N139: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von <i>Brachypodium pinnatum</i> (vgl. <i>Rhinanthus</i> sp.) erlaubt.												

8.4.2. Weidegebiet Vögeler Bichl

Tab. 13: Maßnahmenkatalog Weidegebiet Vögeler Bichl.

Maßnahmenkatalog Fließler Sonnenhänge Vorschlag 2016-2020 Stand März 2016		Maßnahmen Vögeler Bichl											
Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Zusatzinformation	Maßnahmen	Lokalität	m**	Strukturtypen	Management-Zielarten**	Alternative	BT	Beweidung	MI	
K1	Vögeler	1,61	Überbeweidung (M6) Weideunkräuter z.B.: <i>Pteridium aquilinum</i> <i>Vincetoxicum hirsutiniflorum</i> Erhalt von Krüppelschlehen (M6)	M1, Beweidung	Vögeler	16070,77	TRB, SFS, TGW	<i>Orthoptera</i> (u.a.: <i>Myrmeloterix maculatus</i> , <i>Oedipoda germanica</i> , <i>O. caeruleus</i> , <i>Acryptera fusca</i> , ...) und Lepidoptera	zu M1: Pflegemähd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	1	Ziegen Kälber Esel	1	
				M2, Pflegemähd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)			TRB						802,34
				M3, Entbuschung (M5, Weideunkräuter)			TRB						
				M6, Weideabschlussfläche			TRB						408,59
				M6, Weideabschlussfläche			TRB, TGW						282,18
				M6, Weideabschlussfläche			SF						503,12
K2	Flickerloch-Leita	2,11	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung)	M1, Beweidung	(a bzgl. M6) Leiten-Steig	21107,45	TRB, SFS, TGW	Orthoptera, Lepidoptera	zu M1: Pflegemähd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	2	Ziegen Schafe	2	
				M2, Pflegemähd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)			TRB, TGW						2064,87
				M2, Pflegemähd (GA11+GLO5+NI39)			TRB, TGW						6474,6
				M3, Entbuschung			TRB, TGW						2050,17
				M6, Weideabschlussfläche			TRB, SFS						460,64
				M6, Weideabschlussfläche			TRB, SFS, TGW						70246,48
K3	Naza-Loch	7,02	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung Erhalt und Förderung von <i>Stipa capillata</i> und <i>Astragalus onabrychis</i> (M6)	M1, Beweidung	(abzgl. M6) Fläche, West	4754,57	TRB	Orthoptera, Lepidoptera	zu M1: Pflegemähd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige Entbuschung	2-3	Ziegen Schafe	3	
				M2, Pflegemähd (GA11+GLO5+NI39)			TRB, TGW						7803,51
				M3, Entbuschung			TRB, TGW						17505,15
				M3, Entbuschung			TRB, SFS						583,57
				M1, Beweidung			TRB, TGW						29506,71
				M3, Entbuschung			TRB, TGW						7742,25
K4	Hexenbichl	2,95	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verwaldung	M1, Beweidung	Wegrand, oben	3988,49	TRB, TGW	Stipa capillata Orthoptera, Lepidoptera	zu M1: Pflegemähd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)	2	Ziegen Schafe	2	
				M3, Entbuschung			TRB, TGW						7742,25
				M3, Entbuschung			TRB, TGW						3988,49
BT... derzeitige Beweidungstoleranz: gering (1), mittel (2), hoch (3) Mi... derzeitige Managementintensität: gering (1), mittel (2), hoch (3) *Flächenangabe Stand März 2016 **Die angeführten, pflanzlichen Zielarten müssen in Zusammenhang mit den korrelierenden Schmetterlingen betrachtet werden (vgl. Tab.1: Management-Zielarten und Strukturtypen Pflegeplan 2.0). ad. Pflegemähd: GA11: 1xMähd und Abransport des Mähgutes; GLO5: Verzögerung des Schnitzeitpunktes +56 Tage; NI39: frühe Pflegemähd zur Bekämpfung von <i>Brachypodium pinnatum</i> (vgl. <i>Rhinanthus</i> sp.) erlaubt.													

8.4.3. Weidegebiet Lafreins

Tab. 14: Maßnahmenkatalog Weidegebiet Lafreins.

Koppel Nr.	Name Koppel	ha	Zusatzinformation	Maßnahmen	Lokalität	m ²	Strukturtypen	Management-Zielarten**	Alternative	BT	Beweidung	MI
Maßnahmenkatalog Fließler Sonnenhänge Vorschlag 2016-2020 Stand März 2016												
Maßnahmen Lafreins												
K1	Lafreins Ost	1,32	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verweidung	M1, Beweidung M3, Entbuschung	West Ost	13187,9 871,84	TRB, TGW TRB, TGW	Orthoptera, Lepidoptera	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)	2	Käber Ziegen Schafe	2
K2	Lafreins Mitte	0,39	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verweidung	M1, Beweidung M3, Entbuschung		3119,27 3878,53	TRB, TGW TRB, TGW	Orthoptera, Lepidoptera	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren)	2	Ziegen Schafe	3
K3	Lafreins West	0,87	Unterbeweidung (Vergrasung/Verbuschung) Verweidung	M1, Beweidung (GAL1+GL05=N139) M3, Entbuschung		8685,37 6518,18	TRB, TGW TRB	Orthoptera, Lepidoptera	zu M1: Pflegemahd (PA03, 2-4 x in 5 Jahren) regelmäßige	3	Ziegen Schafe	3
BT... derzeitige Beweidungstoleranz: gering (1), mittel (2), hoch (3) MI... derzeitige Managementintensität: gering (1), mittel (2), hoch (3) *Flächenangabe Stand März 2016 **Die angeführten, pflanzlichen Zielarten müssen in Zusammenhang mit den korrelierenden Schmetterlingen betrachtet werden (vgl. Tab.1: Management-Zielarten und Strukturtypen Pflegeplan 2.0). ad. Pflegemahd: GAL1: 1xWahd und Abransport des Mähgutes; GL05: Verzögerung des Schnitzeitpunktes +56 Tage; N139: frühe Pflegemahd zur Bekämpfung von Brachypodium pinnatum (vgl. Rhinanthus sp.) erlaubt.												