stadtland

Ingenieurkonsulenten
für Raumplanung
und Raumordnung
Freiraumgestaltung
Regionalentwicklung

A 6845 Hohenems
Marktstraße 6
Tel +43 5576 75562
Fax +43 5576 75562
hohenems@stadtland.at
www.stadtland.at

Managementplan

Natura 2000-Gebiet Ludescher Berg

Dezember 2003

Verfasser:
Mag. Georg Amann und Dipl.Ing. Rudolf Alge
Im Auftrag der Abteilung IVe - Umweltschutz
des Amtes der Vorarlberger Landesregierung

Inhaltsverzeichnis

1. Ausgangslage und Auftrag 4
2. Kurzcharakterisierung des Untersuchungsgebietes 5
3. Vorgehensweise und Methoden 6
3.1. Erfassung des Istzustandes 6
3.2. Bewertung nach FFH-Kriterien 7
3.3. Festlegung des günstigen Erhaltungszustandes sowie der Schwellenwerte 7
3.4. Ausarbeitung von Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der Schutzgüter 7
4. Beschreibung der Vegetationseinheiten (Schutzobjekt-Steckbriefe) 8
4.1. Trespenwiesen (Halbtrockenrasen) 8
4.2. Borstgraswiesen 11
4.3. Artenreiche Glatthaferwiesen 13
4.4. Artenreiche Berg-Heuwiesen 14
4.5. Kalkreiche Niedermoore 15
4.6. Hochstaudenriede 18
4.7. Pfeifengraswiesen 19
4.8. Föhrenwald auf Kalktuff 20
5. Fauna der Mager- und Streuewiesen 22
5.1. Reptilien 22
5.2. Vögel 22
5.3. Insekten 23
6. Anwendung der FFH-Richtlinie 24
6.1. Kalktrockenrasen (Code 6210) 24
6.2. Montane Borstgrasrasen (Code 6230) 25
6.3. Magere Flachland-Mähwiesen (Code 6510) 26
6.4. Berg-Mähwiesen (Code 6520) 26
6.5. Kalkreiche Niedermoore (Code 7230) 27
6.6. Feuchte Hochstaudenfluren (Code 6430) 28
6.7. Pfeifengraswiesen (Code 6410) 29
6.8. Kalktuffquellen (Code 7220) 30
7. Günstiger Erhaltungszustand 31
7.1. Magerheuwiesen 31
7.2. Artenreiche Heuwiesen 32
7.3. Riedwiesen 34
7.4. Kalktuffquellen 36
8. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen 38
8.1. Allgemein 38
8.2.1. Magerheuwiesen 38
8.2.2. Artenreiche Heuwiesen 38
8.2.3. Riedwiesen 39
8.2. Maßnahmen für konkrete Flächen 39
9. Monitoring 46
10. Literatur 47

Anhang:
Artenliste der Gefäßpflanzen in Mager- und Streuewiesen des Natura 2000 Gebietes Ludescher Berg mit Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs

5 Stetigkeitstabellen der Pflanzengesellschaften:
Trespenwiesen, Borstgraswiesen, Glatthaferwiesen, Bergmähwiesen, Kalkreiche Niedermoore

2 Karten:
Pflanzengesellschaften des Natura 2000-Gebietes Ludescher Berg
FFH-Lebensraumtypen des Natura 2000-Gebietes Ludescher Berg

1. Ausgangslage und Auftrag

Der Großraumbiotop Ludescher Berg wurde nach der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richlinie) als Natura 2000-Gebiet gemeldet. Nach Artikel 6 dieser Richtlinie legen die Mitgliedsstaaten für Natura 2000 - Gebiete die nötigen Erhaltungsmaßnahmen fest, die Bewirtschaftungspläne oder geeignete Maßnahmen rechtlicher, administrativer oder vertraglicher Art umfassen, die den ökologischen Erfordernissen der natürlichen Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie entsprechen. Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet sind die Lebensraumtypen Kalktrockenrasen (FFH-Code 6210), Borstgrasrasen (FFH-Code 6230), Bergmähwiesen (FFH-Code 6520), kalkreiche Niedermoore (FFH-Code 7230), Kalktuffquellen (FFH-Code 7220) sowie Hangmischwälder (Code 9180).

Die Mitgliedstaaten treffen zudem geeignete Maßnahmen, um in den Natura 2000-Gebieten die Verschlechterung der natürlichen Lebensräume und der Habitate der Arten sowie Störungen von Arten zu vermeiden. Projekte, die ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigen können, erfordern eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen.

Die Natura 2000 - Schutzgüter am Ludescher Berg sind mehrfach bedroht, einerseits durch mangelnde bäuerliche Bewirtschaftung und Pflege, andererseits aber auch durch eine Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung. Innerhalb des Gebietes liegen auch Bauflächen nach dem Flächenwidmungsplan. Es ist daher für das Natura 2000 Gebiet Ludescher Berg ein Managementplan (MP) zu erstellen, um die Natura 2000-Schutzgüter auf Dauer zu erhalten und andererseits eine bessere Rechtsicherheit für die Nutzungen im Gebiet zu schaffen. Der MP soll ein zentrales Instrument des Gebiets-Managements sein. Darüber hinaus ist der MP ein Interpretationsleitfaden in Bezug auf Artikel 6 und eine Grundlage für die Erstellung von Berichten nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie.

2. Kurzcharakterisierung des Untersuchungsgebietes

Das Natura 2000-Gebiet Ludescher Berg entspricht in seiner Flächenausdehnung weitgehend dem im Vorarlberger Biotopinventar, Teilinventar Walgau Sonnseite, ausgewiesenen „Großraumbiotop Ludescher Berg“ (BROGGI 1988). Die Fläche beträgt 379 ha. Der Ludescher Berg ist ein großräumiges durch Feldgehölze und Mischwaldfragmente schön strukturiertes Gebiet mit teils großflächig vorkommenden Magerwiesen und Riedwiesen. Bei den Magerwiesen überwiegen artenreiche Trespenwiesen, die als Folge der Höhen- und Expositionsunterschiede aber auch anderer Standortsfaktoren eine weite Bandbreite an Ausbildungen zeigen. Besonders in höheren Lagen kommen auch noch Borstgraswiesen dazu. Eingestreut sind Hangmoore, die kalkreichen Niedermooren entsprechen. Viele dieser Hangmoore und Magerwiesen weisen einen beachtenswerten Florenbestand auf und sind in unterschiedlicher Größe von den untersten Lagen bis ca. 1.250 m Seehöhe verbreitet. Besonders beeindruckend ist die Großflächigkeit der traditionell bewirtschafteten Kulturlandschaft.

3. Vorgehensweise und Methoden

3.1. Erfassung des Istzustandes

Zur Erfassung des Istzustandes der Schutzgüter im Natura 2000-Gebiet wurden bei mehreren Begehungen im Frühjahr und Sommer 2003 folgende Grundlagen erhoben:

Vegetationskundliche Kartierung. Es wurden die Pflanzengesellschaften, soferne sie FFH-Lebensräumen entsprechen, kartiert. Die Pflanzengesellschaften wurden gutachtlich angesprochen und die Flächen in ein Orthofoto (Falschfarben-Luftbild im Maßstab 1 : 3100 mit Katasterplan) eingezeichnet. Es wurde schließlich eine digitale Karte der Vegetationstypen sowie der FFH-Lebensraumtypen erstellt.

Vegetationskundliche Dokumentation. Wegen der Großflächigkeit des Gebietes und der zahlreichen Teilflächen (bzw. Parzellen) konnte nicht überall eine genaue vegetationskundliche Dokumentation vorgenommen werden. Wegen der jahreszeitlichen Streuung des Aufnahmematerials ist übrigens auch die Schwierigkeit verbundenen, die Flora vergleichbar zu erfassen (z.B. vor der Mahd versus nach der Mahd, Frühjahr versus Hauptvegetationszeit). Es wurden verschiedene Aufnahmemethoden verwendet. Einerseits wurden Vegetationsaufnahmen auf kleineren Flächen (2 m x 2 m) nach Braun-Blanquet (7 stufige Deckungsskala: -, +, 1-5) durchgeführt. Die Lage der Vegetationsaufnahmen wurde in der Rohkarte eingezeichnet. Andererseits wurden teils vollständige Artenlisten meist von einzelnen Parzellen (bzw. Lebensraumtypen) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in einer EXCEL-Tabelle zusammengetragen, jedoch nicht in dieser Arbeit veröffentlicht.

Erhebung des Nutzungszustandes. Im Zuge der Begehungen wurde auch der Nutzungszustand der Flächen erhoben sowie konkrete Gefährdungen und Defizite dokumentiert. Der Zustand der Flächen konnte wegen der jahreszeitlichen Streuung der Begehungen nicht immer vollständig festgestellt werden, besonders was den Mähtermin betrifft. Außerdem konnte nach den abgeschlossenen Erhebungen festgestellt werden, dass Flächen, die im Vorjahr nicht gemäht waren, im heurigen Jahr doch wieder gemäht wurden. Deswegen entspricht der aktuelle Zustand nicht immer dem bei den Begehungen festgetellten.

Steckbrief der Schutzgüter. Auf Grundlage der Erhebungen konnte nun ein Steckbrief für die Schutzgüter des Natura 2000-Gebietes Ludescher Berg erstellt werden (Flächenbilanz, Vegetationskundliche Charakterisierung, Nutzungsart, Nutzungszustand, Konkrete Gefährdungen, Gefährdungsgrad). Eine vollständige Liste der Gefäßpflanzenarten in Mager- und Riedwiesen des Natura 2000-Gebietes gibt auch Aufschluß über ihren Gefährdungsgrad in Österreich (NIKLFELD 1999).

3.2. Bewertung nach FFH-Kriterien

Die kartierten Vegetationseinheiten wurden in das System der Pflanzengesellschaften eingeordnet und nach dem „Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs“ (ELLMAUER & TRAXLER 2000) den FFH-Lebensraumtypen zugeordnet. Ihre Repräsentativität, relative Fläche und ihr Erhaltungszustand wurden gemäß den Erläuterungen zum Natura 2000-Standard-Datenbogen bewertet.

3.3. Festlegung des günstigen Erhaltungszustandes sowie der Schwellenwerte

Der günstige Erhaltungszustand wurde aus pragmatischen Gründen für manche FFH-Lebensraumtypen gemeinsam beurteilt, z.B. alle Magerheuwiesen (Trespenwiesen und Borstgraswiesen) und alle Streuewiesen (Kalkniedermoore, Pfeifengraswiesen, Hochstaudenriede). Unterschiede zwischen den einzelnen FFH-Lebensraumtypen sind im Text vermerkt.

Es wurden Kriterien und Indikatoren zur Beurteilung des günstigen Erhaltungszustandes festgelegt (Vegetation, Arteninventar, Flächengröße, Nutzung/Pflege, Nährstoffhaushalt, Wasserhaushalt, Strukturen). Darüber hinaus wurden Schwellwerte (Toleranzwerte) angegeben, also Bereiche, innerhalb derer noch von einem günstigen Erhaltungszustand gesprochen werden kann.

3.4. Ausarbeitung von Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung der Schutzgüter

Nach Ausarbeitung des günstigen Erhaltungszustandes bzw. der Erhaltungsziele wurden Maßnahmen ausgearbeitet, die zur Erhaltung und Entwicklung der Schutzgüter notwendig sind. Diese Maßnahmen wurden sowohl allgemein für die Schutzgüter ausgearbeitet als auch speziell für konkrete Flächen, bei denen bereits Defizite erkennbar waren.

4. Beschreibung der Vegetationseinheiten (Schutzobjekt-Steckbriefe)

4.1. Trespenwiesen (Halbtrockenrasen)

Kurzcharakterisierung: Die Trespenwiese ist der häufigste Magerwiesentyp im Natura 2000-Gebiet Ludescher Berg. Es sind ungedüngte, nur einmal im Jahr gemähte Heuwiesen („Magerheuwiesen“). Die Böden entwickelten sich überwiegend auf Lockersedimenten (z.B. Moräne). Sie sind relativ trocken bis mäßig frisch oder oft sogar wechselfeucht („Halbtrockenwiesen“), kalkreich bis kalkfrei, mäßig sauer bis sauer (ph-Wert: 5-6) und relativ arm an Nährstoffen (Stickstoff, Phosphor, Kalium). Die Bestände liegen in relativ warmen, sonnigen Lagen, sind jedoch nicht nur auf südexponierte Hänge beschränkt. Vorkommen sind bis in die Montanstufe zu finden. (v.a. nach MACHOLD 1996)

Fläche: Die Trespenwiesen nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca. 62 ha ein. Das sind etwa 65 % der extensiv genutzten Wiesen bzw. 16 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaften: Diagnostisch bedeutende Arten: Die Aufrechte Trespe ist in der oberen Grasschicht kennzeichnend, in der untersten dominiert meist die Bergsegge, weitere Kennarten der Trespenwiesen sind reichlich vertreten (z.B. Kleine Bibernelle, Großblütige Braunelle, Skabiosen-Flockenblume, Hufeisenklee, Echte Schlüsselblume, Tauben-Skabiose). Dazu kommt eine große Zahl von Magerwiesenpflanzen mit weiterer Standortsbreite (Wald-Hahnenfuß, Rauher Löwenzahn, Margerite, Wiesen-Witwenblume, Hornklee). Arten frischer und wechselfeuchter Standorte (z.B. Herbstzeitlose, Pfeifengras, Flohsegge) kennzeichnen entsprechende Ausbildungen. Bedeutende Orchideenvorkommen (z.B. Massenbestände von Kleinem Knabenkraut). Weitere diagnostisch wichtige Arten siehe Untereinheiten.

Kartierhinweis: Betont frische Wiesensäume an schattigen Waldrändern im Bereich der Trespenwiesen, z.B. mit viel Trollblumen, wurden meist den Trespenwiesen zugeordnet.

Anmerkung zur Pflanzensoziologie: MACHOLD (1996), die die Trespenwiesen des Walgaus ausführlich beschreibt, unterscheidet ein *Mesobrometum erecti* sowie als neue Pflanzengesellschaft ein *Astrantio majoris-Brometum*, außerdem eine Übergangsgesellschaft. ELLMAUER & MUCINA (in MUCINA et al. 1993) sind der Ansicht, daß das *Astrantio-Brometum* und die Übergangsgesellschaft teils zur nordalpinen Goldhaferwiese *Astrantio-Trisetetum* KNAPP et KNAPP 1952 zu stellen ist. Wir konnten die Gliederung in die beiden Haupttypen im Gelände gut nachvollziehen, weshalb wir uns an die Gliederung von Christiane Machold halten. In Anlehnung an ZOLLER 1954 unterscheidet GRABHERR (1986) verschiedene Gesellschaften der trockenen Magerwiesen (Mesobrometen): Gamander-Trespenwiese (*Teucrio-Mesobrometum*), Salbei-Trespenwiese (*Salvio-Mesobrometum*), Herbstzeitlosen-Trespenwiese (*Colchico-Mesobrometum*) und Spargelbohnen-Trespenwiese (*Tetragonolobo-Mesobrometum*). Die Einteilung in die vier Gesellschaften ist aber wenigstens in

Vorarlberg schwer möglich (vgl. MACHOLD 1996). Zumindest das *Salvio-Mesobrometum* sowie das *Colchico-Mesobrometum* sind inhaltlich in unseren beiden Gesellschaften (*Mesobrometum* und *Astrantio-Brometum*) enthalten.

Zwei Pflanzengesellschaften:

→ Typische Trespenwiese (*Mesobrometum erecti* BR.-BL. EX SCHERRER 1925)

Fläche: Die Gesamtfläche beträgt 11,6 ha, das sind etwa 19 % der Trespenwiesen.
Vorkommen und Standort: Betont warmes Standortsklima. Vorkommen der typischen Trespenwiese sind daher auf die unteren, sonnseitigen Lagen, meist in Südwest-Exposition, bis ca. 1000 m Meereshöhe beschränkt. An der oberen Verbreitungsgrenze werden nur mehr südexponierte, steile Hänge besiedelt.
Trennarten: Wärmeliebende Arten, darunter regelmäßig vorkommende (z.B. Wiesen-Salbei, Kleiner Wiesenknopf, Wilde Möhre, Schaf-Schwingel) sowie seltene (z.B. Hügel-Meister, Berg-Gamander, Schopfige Kreuzblume, Esparsette, Bienen-Ragwurz)

Die typische Trespenwiese zeichnet sich durch einen großen Artenreichtum aus:

In den Pflanzenlisten und Vegetationsaufnahmen finden sich insgesamt 133 Arten (83 Arten ohne sehr seltene).
In den 19 Probeflächen mit jeweils 4 m² Größe lag die Artenzahl durchschnittlich bei 31 (24 bis 40). Der gesamte Artenbestand zweier Wiesenparzellen lag bei 61 bzw. 65 ! Artenzahlen um 50 können als normal angesehen werden.

→ Sterndolden-Trespenwiese (*Astrantio majoris-Brometum* MACHOLD 1996)

Fläche: Mit einer Gesamtfläche von etwa 50 ha, das sind 81 % der Trespenwiesen, ist die Sterndolden-Trespenwiese wesentlich häufiger als die typische Trespenwiese und die häufigste Extensivwiese überhaupt.
Vorkommen und Standort: Relativ kühlere Lagen. Schattseitig ist die Sterndolden-Trespenwiese daher überall die dominierende Magerwiese (Vieus). Vorkommen liegen zwischen 740 m und 1000 m. Sonnseitig ist sie ab ca. 900 m bis 1320 m zu finden (Ludescher Berg). Wo Magerwiesen stärker beschattet sind und daher frischere Bodenverhältnisse und ein kühleres Standortsklima haben, gibt es auch sonnseitig Vorkommen schon ab 670 m. Böden zeigen infolge der kühleren Lage verzögerte Mineralisierung und damit höhere Humusgehalte bzw. eine stärkere Versauerungstendenz (MACHOLD 1996).
Trennarten: Arten frischer Bergwiesen (z.B. Sterndolde, Schabenkraut-Pippau, Wald-Storchschnabel), Säurezeiger sind tendenziell stärker vertreten (z.B. Rotes Straußgras, Borstgras, Besenheide, Stengelloser Enzian, Hoppes Habichtskraut), ebenso Arten subalpin-alpiner Kalkstandorte (z.B. Buchsblättriges Kreuzblümchen, Nacktstengelige Kugelblume)

Die Sterndolden-Trespenwiese zeichnet sich durch einen großen Artenreichtum aus:

In den Pflanzenlisten und Vegetationsaufnahmen finden sich insgesamt 157 Arten (84 Arten ohne sehr seltene)
In den 25 Probeflächen mit jeweils 4 m² Größe lag die Artenzahl durchschnittlich bei 31 (23 bis 41). Der gesamte Artenbestand zweier Wiesenparzellen lag bei 59 bzw. 66 ! Mehrmals wurden Artenzahlen um 50 erreicht.

Gefährdung in Vorarlberg nach G. GRABHERR 1986:
Salbei-Trespenwiese (*Salvio-Mesobrometum*) vom Aussterben bedroht.
Herbstzeitlosen-Trespenwiesen (*Colchico-Mesobrometum*) vom Aussterben bedroht.

Zustand/Nutzung: Die Trespenwiesen des Natura 2000-Gebietes werden als Magerheuwiesen bewirtschaftet, die nur einmal im Jahr gemäht und nicht gedüngt werden. Die meisten Flächen sind derzeit über das Magerwiesenprogramm (ÖPUL) vertragsrechtlich geschützt. Landwirte können sich dabei verpflichten, einen frühesten Mähtermin (15. Juli) einzuhalten. Einige Magerwiesen wurden tatsächlich schon vor diesem Mähtermin gemäht (Magerwiesen ohne Mähtermin). Andererseits konnte festgestellt werden, dass Flächen spät im Jahr gemäht werden, was in den im Gebiet überwiegenden wechseltrockenen/-feuchten Trespenwiesen zur besseren Entfaltung etwa von Pfeifengras (Pfeifengrasausbildungen) führt. Derartige Wiesen können den Charakter von Streuewiesen bekommen und werden vielleicht auch als solche genutzt.

Drei größere Flächen werden schon seit längerer Zeit als Weide bewirtschaftet, sind aber wegen des extensiven Charakters der Beweidung mager geblieben (Extensivweide, Magerweide). Sie lassen sich zumindest in Teilbereichen als Halbtrockenrasen klassifizieren.

Folgende Beeinträchtigungen konnten festgestellt werden:

Die meisten Magerheuwiesen werden gemäht. Allerdings sind Flächen vorhanden, bei denen seit geraumer Zeit keine Nutzung mehr stattfindet. Die Vegetation befindet sich in einem verfilzten Zustand (Saumstadium, Pfeifengrasstadium) und erste Gehölze können schon eingedrungen sein. Ein rasches Zuwachsen – innerhalb weniger Jahre - ist an diesen Standorten zu befürchten. Besonders großflächig könnten die Verluste im Gebiet Böfel westlich des Walserattobels sein, wo die ohnehin schon seltene typische Trespenwiese zu finden ist.
In wenigen Fällen, v.a. im Gebiet Böfel östlich des Walserattobels, blieben Trespenwiesen im Jahr 2002 ungenutzt und waren im Frühjahr daher verfilzt oder das Mähgut ist liegengeblieben. Im Erhebungsjahr 2003 waren die Flächen

aber wieder gemäht. Auch hier war u.a. eine orchideenreiche typische Trespenwiese betroffen.
Der Adlerfarn stellt in nicht wenigen Flächen ein ernst zu nehmendes Problem dar. Teilweise ist er nur in geringer Dichte vorhanden, starke Dominanz mit hohem Bedeckungsgrad führt aber schließlich zur raschen Verarmung der Flora. Späte Mahd fördert den Adlerfarn.
In einem Fall im Gebiet Böfel westlich des Walserattobels konnte festgestellt werden, dass eine typische Trespenwiese erst seit kurzer Zeit mit Schafen beweidet wird. Die Vegetation befindet sich aber derzeit noch in einem guten Zustand, so ist sie noch sehr mager und verschiedene Orchideen kommen vor. Mit einer Verschlechterung durch Düngung und Tritt (z.B. Verschwinden der Orchideen) ist zu rechnen.

4.2. Borstgraswiesen

Kurzcharakterisierung: Die Borstgraswiesen des Natura 2000-Gebietes sind ungedüngte, einmal im Jahr gemähte Heuwiesen. Im Gegensatz zu den Trespenwiesen fehlt sie in den unteren, wärmeren Lagen. Schattseitig sind Vorkommen ab 820 m, sonnseitig ab etwa 900 m zu finden, die obersten Vorkommen reichen bis ca. 1250 m. Die Borstgraswiese wächst auf stark versauerten Böden. Sie sind sehr nährstoffarm und kalkfrei. Schwach geneigte Standorte und Hangverebnungen mit Nährstoffauswaschung sind bevorzugte Lagen.

Kontakt besteht v.a. zu der Sterndolden-Trespenwiese, Übergänge sind häufig, die Haupttypen daher schwer abgrenzbar.

Fläche: Die Borstgraswiesen nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca 5 ha ein. Das sind nur etwa 5 % der extensiv genutzten Wiesen bzw. etwas mehr als 1 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaft: Diagnostisch bedeutende Arten: Die Grasschicht wird von Borstgras dominiert, besonders in reicheren Ausbildungen kann das Gewöhnliche Straußgras stärker dazu kommen. Meist ist eine Zwergstrauchschicht mit Besenheide und/oder Heidelbeere ausgebildet. Bezeichnend sind weitere Kennarten der Borstgraswiesen (Großköpfiger Pippau, Arnika, Stengelloser Enzian, Kleines Habichtskraut, Gewöhnliches Katzenpfötchen, Hunds-Veilchen), verbreitetere Arten saurer Wiesen (z.B. Blutwurz, Gewöhnliches Kreuzblümchen, Niedriges Habichtskraut, Feld-Hainsimse), Magerwiesenpflanzen mit weiter Standortsbreite (z.B. Gewöhnlicher Hornklee, Wald-Hahnenfuß, Heil-Ziest, Silberdistel) sowie Arten frischer Bergwiesen (Sterndolde, Alpen-Kälberkropf). Oft strahlen auch Arten der Trespenwiesen herein (z.B. Kleine Bibernelle, Kriechender Hauhechel), in den oberen Lagen Arten mit subalpinem Schwerpunkt (z.B. Preisel- und Rauschbeere, Brandlattich, Siebers Hainsimse, Alpen-Soldanelle). Auffallend sind Ausbildungen mit Wechselfeuchte- und Feuchtezeigern (z.B. Pfei-

fengras, Teufelsabbiß, Flohsegge), teils Vorkommen von Orchideen (z.B. Mücken-Händelwurz).

Anmerkung zu Pflanzensoziologie: Die Borstgraswiesen des Ludescher Berges stehen floristisch zwischen den Borstgraswiesen der Voralpen und den hochmontan bis subalpinen Borstgraswiesen der Alpen (vgl. OBERDORFER 1978): Kennarten für die hochmontan-subalpinen Borstgrasrasen der Alpen (*Nardion*-Verband) und im Untersuchungsgebiet weit verbreitet sind nur Kochs Stengelloser Enzian *Gentiana acaulis*, Hoppes Habichtskraut *Hieracium hoppeanum* und der Großkopf-Pippau *Crepis conyzifolia*, die Bärtige Glockenblume *Campanula barbata* ist sehr selten. Für die Borstgrasrasen Europas bis in die Montanstufe der Gebirge (*Violion caninae*-Verband) bezeichnend sind etwa Gemeine Kreuzblume *Polygala vulgaris*, Kleines Labkraut *Galium pumilum* und Hunds-Veilchen *Viola canina*, die alle in den Borstgraswiesen des Untersuchungsgebietes vorkommen. Weiters sind einige wärmeliebende Begleitarten wie die Kleine Bibernelle *Pimpinella saxifraga* differenzierend. Sie ist bei uns in Borstgraswiesen sehr verbreitet. OBERDORFER (1978) schlägt vor die im Alpenvorland und den unteren Alpenlagen unter etwa 1200 m Höhe gelegenen Borstgrasrasen noch als montane Höhenform zur Kreuzblumen-Borstgraswiese *Polygalo-Nardetum* OBERD. 1957 zu stellen, wo die alpinen *Nardion*-Arten überhaupt noch keine Rolle spielen oder nur als gelegentliche Übergreifer auftreten. Wir folgen diesem Vorschlag. Aber auch eine Zuordnung zum Orchideen-Borstgrasrasen *Gymnadenio-Nardetum* MORAVEC 1965, für den montane Elemente, Orchideen und Wechselfeuchtezeiger bezeichnend sind (ELLMAUER in MUCINA et al. 1993), könnte zumindest teilweise gerechtfertigt sein.

Eine Pflanzengesellschaft:

→ Kreuzblumen-Borstgraswiese *Polygalo-Nardetum* OBERD. 1957

In den Pflanzenlisten und Vegetationsaufnahmen finden sich insgesamt 84 Arten. 59 Arten nicht sehr selten..
In den 4 Probeflächen mit jeweils 4 m² Größe und den Pflanzenlisten lag die Artenzahl durchschnittlich bei etwa 23 (18 bis 29).

Gefährdung in Vorarlberg nach G. GRABHERR 1986: Die am Ludescher Berg anzutreffenden Nardeten lassen sich nicht eindeutig einer der aufgelisteten Typen zuordnen. Immerhin werden die Mähnardeten (allerdings mit dem *Hypochoero-Nardetum* identifiziert) als stark gefährdet angesehen.

Zustand/Nutzung: Die Borstgraswiesen des Natura 2000-Gebietes werden als Magerheuwiesen bewirtschaftet, die nur einmal im Jahr gemäht und nicht gedüngt werden. Die meisten Flächen dürften derzeit über das Magerwiesenprogramm (ÖPUL) vertragsrechtlich geschützt sein. Landwirte können sich dabei verpflichten, einen frühesten Mähtermin (15. Juli) einzuhalten. Einige Borstgraswiesen wurden tatsächlich schon vor diesem Mähtermin gemäht.

Es konnten keine wesentlichen Beeinträchtigungen festgestellt werden.

4.3. Artenreiche Glatthaferwiesen

Kurzcharakterisierung: Die Glatthaferwiesen des Natura-2000-Gebietes sind mehr oder weniger nährstoffreiche Fettwiesen, deren Produktivität eine zweimalige Mahd im Jahr erlaubt. Die kartierten Vorkommen, die nur die artenreichen Bestände umfassen, liegen verstreut auf der wärmeren Sonnseite des Natura 2000 – Gebietes und reichen von der untersten Grenze bei etwa 600 m bis etwa 900 m.

Fläche: Die artenreichen Glatthaferwiesen nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca. 4 ha ein. Das sind etwa 4 % der extensiv genutzten Wiesen bzw. 1 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaft: Diagnostisch bedeutende Arten: Arten- und blütenreiche Wiesen, vielschichtig aufgebaut mit Gräsern einer oberen (z.B. Glatthafer, Knäuelgras, Wiesen-Schwingel), mittleren (z.B. Flaumiger Wiesenhafer, Goldhafer, Wiesen-Rispengras, Honiggras) und unteren Etage (z.B. Ruchgras, Rot-Schwingel). Kennarten der Gesellschaft sowie weiter verbreiteten Fettwiesenarten (z.B. Wiesen-Labkraut, Scharfer Hahnenfuß, Großer Sauerampfer, Gewöhnlicher Löwenzahn, Gewöhnliches Bitterkraut, Wiesenpippau, Rotklee, Spitzwegerich). Gegenüber artenarmen Beständen differenzieren besonders Wiesenbocksbart, Wiesen-Witwenblume, Wiesen-Glockenblume und Margerite.

In den Pflanzenlisten und Vegetationsaufnahmen finden sich insgesamt 75 Arten !
In den 8 Probeflächen mit jeweils 4 m² Größe lag die Artenzahl durchschnittlich bei 27 (21 bis 30).

Zwei Pflanzengesellschaft:

→ Typische Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris* BR.-BL. EX SCHERRER 1925)

Fläche: Insgesamt etwa 1,7 ha.
Standort: Diese Glatthaferwiese (Fromentalwiese) ist eine nicht überdüngte Fettwiese in den wärmeren Lagen des Natura-2000 Gebietes. Im Gegensatz zu der folgenden Ausbildung besiedelt sie die ausgeglichen frischen Böden, die auch meist etwas nährstoffreicher sind.

→ Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiese (*Ranunculo bulbosi – Arrhenatheretum* ELLMAUER 1993)

Fläche: Insgesamt etwa 2,5 ha.
Standort: Die Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiese vermittelt als wärmeliebende, mäßig trockene Ausbildung der Glatthaferwiese zu den Halbtrockenrasen (Trespenwiesen).

Trennarten zur typischen Glatthaferwiese: Arten der Trespenwiesen (z.B. Aufrechte Trespe, Bergsegge, Knollen-Hahnenfuß).
Pflanzensoziologie: Beispielsweise bei Oberdorfer (1983) noch als Subassoziationen *brometosum* bzw. *salvietosum* zum *Arrhenatheretum elatioris* gestellt werden kann.

Gefährdung in Vorarlberg nach G. GRABHERR 1986: stark gefährdet („Glatthaferwiese *Lolio-Arrhenatheretum* - trockene Ausbildung mit Wiesensalbei“) bzw. gefährdet („Glatthaferwiese *Lolio-Arrhenatheretum* - frische Ausbildung“)

Zustand/Nutzung: Die Glatthaferwiesen des Natura 2000-Gebietes können zweimal im Jahr gemäht werden. Die meisten Trespen-Glatthaferwiesen werden offenbar nur einmal im Jahr gemäht. Die Produktivität würde aber für einen zweiten Schnitt später im Jahr ausreichen, da bis dahin die Wiesen beträchtlich nachgewachsen sind. Im Frühjahr sind die Wiesen wegen des stehengebliebenen Grases verfilzt. In einigen Fällen wurde nachbeweidet.

Insbesondere die Trespen-Glatthaferwiesen des Natura 2000-Gebietes dürften durch Nährstoffanreicherung (Düngung, Beweidung) aus einmähdigen Trespenwiesen (Magerwiesen) entstanden sein.

Inwieweit die Wiesen vertragsrechtlich durch ÖPUL (Glatthaferwiesenprogramm, Magerwiesenprogramm) geschützt sind, ist nicht bekannt.

4.4. Artenreiche Berg-Heuwiesen

Kurzcharakterisierung: Bei dieser Kartiereinheit handelt sich um mäßig nährstoffreiche, artenreiche Heuwiesen der höheren Lagen des Untersuchungsgebietes. Sie werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht. Gegenüber den nährstoffärmeren Trespenwiesen und den intensiv gedüngten Berg-Fettwiesen treten sie deutlich in den Hintergrund. Es finden sich nur sehr vereinzelt größere Flächen, nur einmal auf der Schattseite im Gebiet Vieus bei 900 m und wenige Male auf der Sonnseite zwischen 920 m und 1000 m.

Fläche: Die im Vergleich zu den Trespenwiesen relativ nährstoff- aber noch artenreichen Bergwiesen nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca. 4 ha ein. Das sind etwa 4 % der extensiv genutzten Wiesen bzw. 1 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaften: Diagnostisch bedeutende Arten: Krautige Arten frischer Bergwiesen treten stark in den Vordergrund (z.B. Sterndolde, Wald-Storchschnabel, Schabenkraut-Pippau, Alpen-Kälberkropf, Trollblume, Wald-Witwenblume). Arten der Fettwiesen (z.B. Knäuelgras, Großer Sauerampfer) und

Magerkeitszeiger sind geichermaßen vertreten, insgesamt ist die Artenzusammensetzung einzelner Parzellen aber recht unterschiedlich.

Kartierhinweis: Betont frische Wiesensäume an schattigen Waldrändern im Kontakt zu Trespenwiesen, z.B. mit viel Trollblumen, wurden meist den Trespenwiesen zugeordnet (vgl. Trespenwiesen).

Eine Pflanzengesellschaft (mit Vorbehalt):

→ Nordalpine Goldhafer-Wiese (*Astrantio-Trisetetum* Knapp et Knapp 1952)

Anmerkung zur Pflanzensoziologie: ELLMAUER & MUCINA (in MUCINA et al. 1993) sind der Ansicht, daß ein Teil des von MACHOLD (1996) aufgestellten *Astrantio-Brometum*, insbesondere die moosreiche Ausbildung, die etwa auch durch das massive Auftreten der Trollblume gekennzeichnet ist, zur nordalpinen Goldhaferwiese *Astrantio-Trisetetum* KNAPP et KNAPP 1952 zu stellen ist.

Gefährdung in Vorarlberg nach G. GRABHERR 1986: nicht gefährdet („Berg-Goldhaferwiese *Anthrisco – Trisetetum*“)

Zustand/Nutzung: Die im Gebiet ausgewiesenen artenreichen Berg-Fettwiesen werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht, teils nachbeweidet. Der Nährstoffreichtum der Wiesen geht wohl teilweise auf früher zurückliegende Düngung zurück (teils natürlich ?). Nur einmalig im Jahr gemähte Flächen sind möglicherweise im Magerwiesenprogramm (ÖPUL) erfasst.

4.5. Kalkreiche Niedermoore

Kurzcharakterisierung: Die kalkreichen Niedermoore (Kalkflachmoore) werden im Natura 2000-Gebiet üblicherweise zur Streuegewinnung genutzt („Streuewiesen“). Traditionell werden sie einmal im Spätsommer oder Herbst gemäht und nie gedüngt. Heute sind nicht wenige Flächen schon im Frühsommer gemäht oder aber liegen brach. Die von Natur aus nassen Flächen über Torf oder Tuff („Riedwiesen“) zeigen fast immer zumindest Spuren der Entwässerung. Niedermoore sind im Natura 2000-Gebiet fast überall zu finden, wenngleich in einigen Teilbereichen nur klein- und kleinstflächig in größere Magerwiesenkomplexe integriert. Besonders großflächige Riedwiesen sind auf der Schattseite des Ludescher Berges zu finden. Die Vegetation ist sehr vielfältig ausgebildet mit den dominierenden Pflanzengesellschaften Kopfbinsenried und Davallseggenried.
Fläche: Die kalkreichen Niedermoore nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca. 11 ha ein. Das sind etwa 12 % der extensiv genutzten Wiesen bzw. etwa 3 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaften:
(In den Pflanzenlisten und Vegetationsaufnahmen finden sich insgesamt 112 Arten.)

→ Stumpfblütenbinsen-Ried (Gesellschaft der Stumpfblütigen Binse) (*Juncetum subnodulosi* KOCH 1926)

Fläche: Insgesamt nur 0,9 ha Fläche, das sind etwa 8 % der Kalkniedermoorflächen.
Vorkommen und Standort: Mäßig geneigte kalkreiche Hangriede in warmen Lagen bis 840 m, nur im Gebiet Brunnengärten sowie östlich des Walserattobels. Relativ gute Nährstoffversorgung und gute Durchfeuchtung des Bodens. Das Stumpfblütenbinsen-Ried tritt immer im Zusammenhang mit Tuffvorkommen bzw. mit dem Kopfbinsen-Ried (Schwarze Kopfbinse) auf.
Diagnostisch bedeutende Arten: Stumpfblüten-Binse als dominierende Kennart. Nährstoff- und Nässezeiger als Trennarten zum Kopfbinsenrasen (z.B. Wasserminze, Sumpf-Baldrian, Kohlkratzdistel und Mädesüß). Nährstoff- und nässeliebende Moose (z.B. das Spießmoos *Calliergonella cuspidata*) bilden oft eine geschlossene Moosdecke

Gefährdung in Vorarlberg nach G. GRABHERR 1986: stark gefährdet

→ Kopfbinsen-Ried - Gesellschaft der Schwarzen Kopfbinse (*Schoenetum nigricantis* KOCH 1926)

Fläche: Insgesamt etwa 1,7 ha, das sind etwa 15 % der Kalkniedermoorflächen.
Vorkommen und Standort: Mäßig geneigte bis steile Hangriede in warmen Lagen bis 920 m, ein kleines Vorkommen bei 960 m. Kennzeichnende Gesellschaft über Tuffböden, die unter natürlichen Verhältnissen von Oberflächenwasser leicht überrieselt sind, aber auch stellenweise austrocknen können. Sehr magere Standorte.
Diagnostisch bedeutende Arten: Schwarze Kopfbinse als dominierende Kennart. Meist recht artenarm, besonders durch das Fehlen von subalpin-alpinen Arten von Hangrieden mit Rostrotem Kopfried abgegrenzt. Langblättriger Sonnentau und Gemeines Fettkraut als Zeiger eines intakten Wasser- und Nährstoffhaushaltes.

Gefährdung in Vorarlberg nach GRABHERR 1986: vom Aussterben bedroht

→ Kopfbinsen-Ried - Gesellschaft der Rostroten Kopfbinse (*Primulo-Schoenetum ferruginei* OBERD. 57)

Fläche: Insgesamt etwa 5,1 ha, das sind etwa 46 % der Kalkniedermoorflächen.
Vorkommen und Standort: Mäßig geneigte Hangriede in relativ kühlen Lagen, in den nordwest- und westexponierten Lagen des Natura 2000-Gebietes (Vieus, Böfel) neben dem Davallseggen-Ried die dominierende Gesellschaft mit Vorkommen zwischen 800 m bis 950 m, die höchsten Vorkommen in einem westexponierten Hangried bei 980 m, auch sonnseitig bis 980 m in einem schattigen Hangried. Kennzeichnende Gesellschaft über kalkreichen Torfböden (Anmoor-

böden) und Kalktuffen, die unter natürlichen Verhältnissen von Oberflächenwasser leicht überrieselt sind aber auch stellenweise austrocknen können. Sehr magere Standorte.
Diagnostisch bedeutende Arten: Rostrote Kopfbinse als dominierende Kennart. Besonders auch durch das Vorkommen subalpin-alpiner Arten (z.B. Immergrüne Segge, Nacktstengelige Kugelblume, Buchsblättriges Kreuzblümchen, Schneeheide, Alpenmaßliebchen, Berghähnlein, Trauerblume) von Hangrieden mit Schwarzem Kopfried unterschieden. Langblättriger Sonnentau und Gemeines Fettkraut als Zeiger eines intakten Wasser- und Nährstoffhaushaltes.

Gefährdung in Vorarlberg nach GRABHERR 1986: vom Aussterben bedroht

→ Davallseggen-Ried (Davallseggengesellschaft) (*Caricetum davallianae* DUTOIT 1924)

Fläche: Insgesamt etwa 3,5 ha, das sind etwa 31 % der Kalkniedermoorflächen.
Vorkommen und Standort: Mäßig geneigte Hangriede in tendentiell noch kühleren Lagen wie die Gesellschaft mit Rostroter Kopfbinse, das Davallseggenried tritt aber noch häufig mit dieser zusammen auf. Schattseitig neben dem Kopfbinsen-Ried die dominierende Niedermoor-Gesellschaft mit Vorkommen zwischen 760 m bis 950 m (Vieus). Weitere Vorkommen an einem westexponierten Hang zwischen 950 m und 1060 m (Bofel - Ludescher Berg). Sonnseitig meist erst in höheren Lagen bei 960 m – 980 m und 1220 m – 1260 m größere Vorkommen (Ludescher Berg), doch schon bei 720 m ein kleines Vorkommen (östlich Walserattobel). Kennzeichnende Gesellschaft über kalkreichen Torfböden (Anmoorböden), die gut durchfeuchtet sind und nicht zur Austrocknung neigen. Magere Standorte, aber meist besser nährstoffversorgt wie die Kopfbinsenrasen.
Diagnostisch bedeutende Arten: Davallsegge als dominierende Kennart. Vorkommen subalpin-alpiner Arten frischer Standorte (z.B. Germer, Trollblume, Berghähnlein, Trauerblume). Gegenüber den Kopfbinsenrasen besonders durch das vereinzelte Vorkommen von Nährstoffzeigern (z.B. Sumpfpippau, Kohl-Kratzdistel) differenziert. Drei seltene und gefährdete Orchideen zeigen in dieser Gesellschaft einen Schwerpunkt ihres Vorkommens (Traunsteiners Knabenkraut, Fleischrotes Knabenkraut, Einknolle).

Gefährdung in Vorarlberg nach GRABHERR 1986: gefährdet

Zustand/Nutzung: Die Kalkniedermoore werden im Untersuchungsgebiet traditionell als Streuewiesen genutzt, wobei hierfür ein später Mähtermin im Spätsommer/Herbst üblich war. Ein Großteil der größeren Riedwiesen dürfte derzeit über das Streuewiesenprogramm (ÖPUL) vertragsrechtlich geschützt sein. Landwirte können sich dabei verpflichten, einen frühesten Mähtermin (1. September) einzuhalten. Einige Riedwiesen wurden tatsächlich schon vor diesem Mähtermin gemäht. Einige kleinere Riedwiesen, besonders innerhalb der Trespenwiesen, sind wohl über das Magerwiesenprogramm erfasst.

Folgende Beeinträchtigungen konnten festgestellt werden:

Viele Flächen werden seit mehreren Jahren nicht mehr gemäht. Die Vegetation befindet sich in einem verfilzten Zustand und ist oft schon verarmt. Erste Gehölze können hingegen bereits eingedrungen sein. Kopfbinsenrasen, die von dieser Nutzungsaufgabe besonders betroffen sind, sind dann oft schon stark bultig. Gehölze fassen in dieser Pflanzengesellschaft aber nur langsam Fuß und bleiben auch nach Jahrzehnten lückig.

Einige Flächen blieben offenbar im Jahr 2002 ungenutzt oder das Mähgut ist auf der Fläche liegengeblieben. Dies mag zumindest teilweise mit dem sehr nassen Herbst 2002 und der damit ungünstigen Bewirtschaftungssituation zusammengehangen haben.

Einige Riedwiesen sind durch Entwässerungsmaßnahmen in jüngerer Zeit, v.a. durch Ausheben von teils tiefen Entwässerungsgräben, zumindest teilweise beeinträchtigt. Besonders gravierend ist der Eingriff in einem Ried im Gebiet Vieus durch Ausheben eines tiefen Entwässerungsgrabens.

Ausnahmsweise werden Kalkniedermoore beweidet und sind daher durch den Einfluß der Weidetiere (Tritt, Düngung) in einem ungünstigen Zustand. Dies betrifft nur eine kleine Fläche östlich des Walserattobels.

4.6. Hochstaudenriede

Kurzcharakterisierung: Hochstauden- und schilfreiche Riedwiesen sind im Natura 2000-Gebiet besonders im Schwemmbereich von kleinen, teils episodisch Wasser und Schwemmmaterial führenden Bächen zu finden. Vielfach sind noch Arten der Kalk-Niedermoore und der Pfeifengraswiesen vorhanden.

Fläche: Die Hochstaudenriede nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca. 1,7 ha ein, das sind nur etwa 0,5 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaft: Diagnostisch bedeutende Arten: Kennzeichnend sind nässeliebende Hochstauden (Wald-Engelwurz, Kohl-Kratzdistel, Mädesüß) sowie Schilf, weiters Frischezeiger (Sterndolde, Trollblume, Herbstzeitlose). In vielen ausgewiesenen Flächen sind noch Magerkeitszeiger aus Pfeifengraswiesen (Pfeifengras, Schwalbenwurz-Enzian, Teufelsabbiß) und Kalkniedermooren (Davall-Segge, Sumpf-Stendelwurz) vorhanden.

Zustand/Nutzung: Überschwemmungen können als natürliche Ereignisse immer wieder eine Veränderung der Vegetationsstruktur herbeiführen. Ein Teil der Riedwiesen wird nicht mehr genutzt und droht rasch zu verschwinden. Zudem ist

der Wasserhaushalt und die Standortsdynamik eines Teils der Flächen durch tiefere Entwässerungsgräben gestört.

4.7. Pfeifengraswiesen

Kurzcharakterisierung: Pfeifengraswiesen sind im Untersuchungsgebiet besonders im Umkreis der Kalkniedermoore zu finden. Die Böden sind wechselfeucht bis wechseltrocken. Sie können sowohl mineralisch als auch torfig sein. Als Streuewiesen werden die Pfeifengraswiesen traditionell erst relativ spät im Jahr gemäht.

Fläche: Die Pfeifengraswiesen nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von ca. 5,2 ha ein, das sind etwa 1,4 % des Natura 2000-Gebietes.

Pflanzengesellschaft: Im Gebiet sind zwei verschiedene Ausbildungen der Pfeifengraswiesen vorhanden. Die Gesellschaft auf mineralischen und meist auch vergleichsweise trockeneren (wechseltrockenen) Böden ist häufiger. Eine floristische Verwandtschaft zu den Trespenwiesen ist bei diesen gegeben. Diagnostisch bedeutende Arten (auf mineralischen Böden): Es handelt sich um eine sehr artenreiche (z.B. 55 bzw. 64 Arten pro Wiese) und meist auch sehr bunte Wiese mit Hohem Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) und weiteren Kennarten der Pfeifengraswiesen (Nördliches Labkraut, Teufelsabbiß, Niedrige Schwarzwurzel, Stinkender Hauhechel, Weidenblättriger Alant, Schwalbenwurz-Enzian, Lungen-Enzian), weiters vielen Magerwiesenpflanzen, teilweise Kennarten der Trespenwiesen, (z.B. Wiesen-Flockenblume, Skabiosen-Flockenblume, Ochsenauge, Margerite, Heilziest, Großblütige Braunelle, Berg-Klee, Grannen-Klappertopf, Niedriges Labkraut, Wiesen-Leinblatt, Purgier-Lein, Mücken-Händelwurz, Weiße Waldhyazinthe, Grünliche Waldhyazinthe, Ästige Graslilie, Schwarzviolette Akelei, Blaugrüne Segge, Bergsegge, Aufrechte Trespe, Immergrüne Segge, Zittergras, Ruchgras), auch Frischezeiger sind vorhanden (Herbstzeitlose, Große Sterndolde, Trollblume). Pflanzen der Kalkniedermoore (Davallsegge, Saumsegge, Hirsensegge, Sumpf-Stendelwurz, Wohlriechende Händelwurz, Mehlprimel, Rostrote Kopfbinse) sind in dieser Ausbildung meist nur mehr randlich oder in geringeren Mengen vorhanden.

Gefährdung in Vorarlberg nach GRABHERR 1986: stark gefährdet
Zustand/Nutzung: Die Pfeifengraswiesen werden als Streuewiesen genutzt. So dürfte ein Großteil derzeit über das Streuewiesenprogramm (ÖPUL) vertragsrechtlich geschützt sein. Landwirte können sich dabei verpflichten, einen frühesten Mähtermin (1. September) einzuhalten. Pfeifengraswiesen auf mineralischem Grund mit Arten der Halbtrockenrasen (z.B. Aufrechte Trespe) könnten früher vielleicht als Magerheuwiesen genutzt worden sein (vgl. Pfeifengras-Ausbildungen der Trespenwiesen).

Folgende Mängel konnten festgestellt werden:

Eine als Pfeifengraswiese ausgewiesene Fläche im Gebiet Vieus ist durch länger zurückliegende Entwässerungsmaßnahmen beeinträchtigt. Sie war wahrscheinlich ursprünglich in seiner Artenausstattung ein Kalkniedermoor. Im Zuge der Entwässerung kam es zur Torfmineralisierung und vielleicht wurde auch gedüngt. Die Wiese ist jedenfalls mit Nährstoffzeigern aus dem Intensivgrünland (z.B. Wiesen-Labkraut, Scharfer Hahnenfuß) angereichert.

Im Frühjahr 2003 waren einige Flächen nicht gemäht oder das Streuegut wurde nicht entfernt. Teilweise waren Gehölze eingedrungen.

4.8. Föhrenwald auf Kalktuff

Vorkommen: Tugböden ob St. Martin

Vegetation und Standort: Großflächiges Quelltuffgebiet ohne landwirtschaftliche Nutzung. Trocken gefallene und von Quellwasser überrieselte Standorte wechseln sich ab. Lichter, schlecht wüchsiger Gehölzbewuchs, besonders Föhren, daneben Mehlbeere, Felsenbirne, Faulbaum, Wolliger Schneeball und Wacholder. In der Bodenvegetation wachsen u.a. als typische Föhrenbegleiter Schneeheide, Blaugras, Echter Gamander, Buchsblättrige Kreuzblume und Hohes Pfeifengras. An stark ausgetrockneten Tuffrücken siedeln u.a. Herzblättrige Kugelblume und Berg-Gamander, auf den durchnässten Tuffen u.a. Schwarze Kopfbinse, Davall-Segge, Langblättriger Sonnentau, Gewöhnliches Fettkraut, Alpen-Fettkraut, Niedrige Schwarzwurzel, aber auch Tuffmoose wie das Starknervmoor (*Cratoneurum commutatum*). Die Pflanzengesellschaft entspricht somit einer einzigartigen Ausbildung des Schneeheide-Kiefernwaldes (i.w.S.) mit viel Pfeifengras und Kalkflachmoorarten.

Zustand/Nutzung:

Keine landwirtschaftliche Nutzung. Trinkwassergewinnung.

Folgende Mängel konnten festgestellt werden:

Es sind an verschiedenen Stellen Beschädigungen des Quelltuffs festgestellt worden. Besonders ungünstig wirken sich die tieferen Gräben aus, wodurch das Quellwasser nicht mehr in breiter Front über den Tuff rieseln kann. Ein wenige m² großer und seichter Tümpel wurde künstlich angelegt.

Fauna:

Reptilien: Vorkommen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Nachweis eines adulten Männchens und eines weiteren Ex. am 23. April 2003.

Amphibien: Von Kindern aufgestautes Quellbächlein wird als Laichgewässer vom Grasfrosch (*Rana temporaria*) genutzt. Im seichten, nur wenige m² großen Tümpel waren am 23. April 2003, besonders zwischen Binsen, zahlreiche Kaulquappen zu sehen.

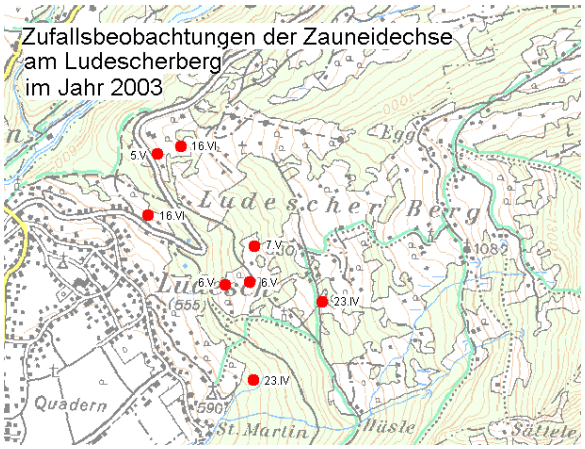
Libellen: E. GÄCHTER (in BROGGI 1988) entdeckte hier im Jahr 1986 die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*) sowie die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*), zwei in Vorarlberg stark gefährdeter Libellenarten (HOSTETTLER 2001).

Anmerkung: HOSTETTLER (2001) fand nur die Gestreifte Quelljungfer am Ludescher Berg. Die Art hat in Vorarlberg einen Verbreitungsschwerpunkt in den Hanglagen des Walgaus und im Großen Walsertal. Sie zeigt eine enge Biotopbindung und kommt besonders in Quellsümpfen, Kalkflachmooren mit Rinnsalen und in kleinen Bächen vor.

5. Fauna der Mager- und Streuewiesen

5.1. Reptilien

Zufallsbeobachtungen der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) am Ludescher Berg weisen auf teils noch gute Bestände dieser in Österreich als gefährdet eingestuften Reptilienart (TIEDEMANN & HÄUPL in GEPP 1994) hin. Wichtig sind zusätzliche Sonderstrukturen innerhalb der Magerwiesen (Trespenwiesen), besonders Felsen bzw. Findlinge, oder gut besonnte Gebüsch- und Waldränder. Die Funde konzentrieren sich auf die sonnigen unteren Hanglagen.



Beobachtungsdaten in Magerwiesen:

23.4. 1 ad. im Saum Magerwiese-Gebüsch in 2028/1 (Böfel östlich Walserattobel)

5.5. 1 ad. m in 2074 (Böfel westlich Walserattobel)

6.5. 1 ad. m sonnt sich auf Stein in 2049 (Böfel östlich Walserattobel)

6.5. 1 ad. w sonnt sich auf Stein in 2040/1 oben (Böfel östlich Walserattobel)

7.5. 1 ad. m in 2052 (Böfel östlich Walserattobel)

16.6. 1 ad. w sonnt sich auf Stein in 403 (ob Dorf/ob Raggalerstraße)

16.6. 1 ad. w in 2072 (Böfel westlich Walserattobel)

(23.4. 1 ad. m und 1 weiteres ad. Ex. beim Tuffvorkommen ob St.Martin)

Anmerkung: Bei Beobachtungen von kleinen Eidechsen im Gebiet Vieus sowie im Gebiet Brunnengärten könnte es sich um Bergeidechsen (*Lacerta vivipara*) gehandelt haben.

Von der Ringelnatter (*Natrix natrix*) konnte im Erhebungsjahr nur einmal ein großes Exemplar im Quellmoor bei Brunnengärten gemeinsam mit R. Schertler gesichtet werden.

5.2. Vögel

Der Neuntöter (*Lanius collurio*), Anhang I-Art der Vogelschutzrichtlinie, in Vorarlberg nach der neuen Roten Liste gefährdet, scheint im Natura 2000-Gebiet nur schwach vertreten zu sein. Möglicherweise fehlen ihm an geeigneten Stellen Hecken mit Dornsträuchern. 2 erfolgreiche Bruten:

15.7. 1 Fam. (Fütterung flügger juv.) in Schilfried bei 870 m

15.7. 1 Fam. (Fütterung flügger juv.) auf dem Ludescher Berg / Siedlung bei einer Hecke zwischen 2 Wohnhäusern bei 1090 m

Besonders der Baumpieper (*Anthus trivialis*) ist nach allgemeiner Einschätzung am Ludescher Berg noch gut vertreten. Der Bodenbrüter gilt als Zeigerart von abwechslungreichen Kulturlandschaften mit extensiv genutzten Wiesen und hält sich daher am Ludescher Berg an die großflächig ausgebildeten Mager- und Streuewiesen mit Einzelbäumen bzw. an Waldrändern. In Vorarlberg ist der Baumpieper infolge Intensivierung der Landwirtschaft gefährdet (KILZER u.a. 2002), gesamtösterreichisch ist er nicht gefährdet.

5.3. Insekten

Der Schmetterlingshaft *Ascalaphus libelluloides*, ein typischer Netzflügler der Walgauer Trespenwiesen sonniger Lagen, kommt auch am Ludescher Berg im Bereich extensiv genutzter Wiesen vor. Die Art kommt in Österreich aus biogeografischen Gründen nur in Nordtirol und Vorarlberg vor und gilt als stark gefährdet (GEPP in GEPP 1994). Zufallsbeobachtungen im Erhebungsjahr 2003 betreffen Trespenwiesen sowie Glatthaferwiesen mit Trespe:

5.5 1 Ex. fliegt über einer Trespen-Glatthaferwiese in 422/2

5.5. mind. 5 Ex. über einer Trespenwiese und einer Trespen-Glatthaferwiese in 2074/West

Die Art dürfte am Ludescher Berg aber sicher weitere Vorkommen haben, worauf frühere Beobachtungen hindeuten So konnten am 15. Juli 1986 mehrere in einem Hangried bei ca. 800 m (Schwarze Kopfbinse, Stumpfblütige Binse, angrenzend Trespenwiese und Gehölze) beobachtet werden.

Als bemerkenswerte Libellenart konnte HOSTETTLER (2001) die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentatus*) am Ludescher Berg feststellen. Die Art hat in Vorarlberg einen Verbreitungsschwerpunkt in den Hanglagen des Walgaus und im Großen Walsertal. Sie zeigt eine enge Biotopbindung und kommt besonders in Quellsümpfen, Kalkflachmooren mit Rinnsalen und in kleinen Bächen vor. Nach der Neuen Roten Liste ist die Art in Vorarlberg stark gefährdet. E. GÄCHTER (in BROGGI 1988) entdeckte im Quelltuffgebiet ob St. Martin im Jahr 1986 auch die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*).

Anmerkung: Bisher fehlen Funde des in Vorarlberg gefährdeten Kleinen Blaupfeils (*Orthetrum coerulescens*). Da Kalkflachmoore und kalkreiche Quellwasserabflüsse in Vorarlberg bevorzugte Lebensräume dieser Libelle sind, ist auch am Ludescher Berg mit seiner Entdeckung zu rechnen. Außerdem sollte nach dem Vorkommen der Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) gesucht werden, einer Anhang II-Art, von der man in Vorarlberg (und Österreich !) bislang nur 2 autochthone Vorkommen kennt (HOSTETTLER 2001). Ein bevorzugter Lebensraum dieser Art, Kopfbinsenrieder mit schmalen Rinnsalen, ist am Ludescher Berg gut vertreten.

6. Anwendung der FFH-Richtlinie

Beurteilung der FFH-Lebensraumtypen nach FFH-Kriterien (Erhaltungszustand)
Anmerkung: Der Lebensraumtyp Hangmischwälder (9180) ist im Gebiet von nicht signifikanter Präsenz.

6.1. Kalktrockenrasen (Code 6210)

Subtyp im Untersuchungsgebiet: Submediterrane Halbtrockenrasen (6212)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Trocken- und Halbtrockenrasen basenreicher Böden sowie angrenzende Trockensäume und Trockengebüsche. Die Rasen verdanken ihre Existenz - mit Ausnahme der primären Trockenrasen - einer extensiven landwirtschaftlichen Mahd oder Beweidung. Eine externe Düngerzufuhr findet nicht statt. Prioritär sind nur Flächen, die einen hohen Artenreichtum an Orchideen, eine bedeutsame Population einer in Österreich seltenen bzw. gefährdeten Orchideenart oder mehrere seltene Orchideenarten beherbergen.
Pflanzensoziologisch entsprechen die Bestände des Natura 2000-Gebietes dem Verband *Bromion erecti* Koch 1926, der in vollem Umfang dem Lebensraumtyp zugeordnet wird.

Sämtliche Trespenwiesen des Natura 2000-Gebietes entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp **Kalktrockenrasen** (6210).

Die Trespenwiesen haben im Untersuchungsgebiet mit etwa 61,6 ha einen bedeutenden Flächenanteil. Das sind etwa 65 % der extensiv genutzten Wiesenflächen. Dazu kommen noch Extensivweiden mit einem Flächenausmaß von etwa 2,6 ha, die diesem Lebensraumtyp zugeordnet wurden. Bemerkenswert ist die Großflächigkeit in Teilen des Natura 2000-Gebietes. Wegen einer breiten Standortsvielfalt, etwa der beträchtlichen Höhenausdehnung der Magerwiesen (600 m – 1300 m) und der Expositionsunterschiede, zeigt sich eine recht hohe Variabilität des Artenbestandes verschiedener Bestände. Es wurden 2 Pflanzengesellschaften festgestellt: Typische Trespenwiese (*Mesobrometum* BR.-BL. EX SCHERRER 1925), Sterndolden-Trespenwiese (*Astrantio majoris-Brometum* MACHOLD 1996). Insgesamt wurden 178 Gefäßpflanzenarten (ohne Gehölze) in den Trespenwiesen des Gebietes festgestellt. Somit ist eine **hervorragende Repräsentativität (A)** gegeben.

Laut ELLMAUER & TRAXLER (2000) sind in Österreich etwa 5 000 ha (3 000 ha - 14 000 ha) dem Lebensraumtyp „Kalktrockenrasen“ zuzuordnen. Im Natura 2000-Gebiet wären demnach etwa 1,3 % des österreichischen Bestandes zu finden !
Die Fläche der submediterranen Halbtrockenrasen (Subtyp) wird auf etwa 1500 ha (1000 ha – 10 000 ha) geschätzt. Im Gebiet wären demnach etwa 4,3 % aller österreichischen Halbtrockenrasen zu finden. Die **relative Fläche** fällt in die Kategorie **2-15 % (B)** bezogen auf den Subtyp.

Der größte Teil der Magerwiesen dürfte durch das Magerwiesen-Programm im Rahmen von ÖPUL 2000 abgedeckt sein. Viele Flächen werden erst nach dem 15. Juli gemäht (mit Mähtermin), ein Teil erfolgt aber auch schon davor (ohne Mähtermin). Drei Flächen werden seit längerer Zeit als Magerweide genutzt. Eine orchideenreiche typische Trespenwiese ist durch kürzlich aufgenommene Schafbeweidung akut bedroht. Einige Flächen liegen schon seit längerem brach und drohen zu verbuschen. Gesamthaft ist ein **guter Erhaltungszustand (B)** gegeben.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.2. Montane Borstgrasrasen (Code 6230)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Extensiv beweidete oder durch Mähen genutzte Borstgrasrasen der submontanen bis subalpinen Stufe. Durch Überweidung zerstörte Standorte werden nicht berücksichtigt.
Pflanzensoziologisch entsprechen die Bestände des Natura 2000-Gebietes dem Verband *Violion caninae* Schwickerath 1944, der in vollem Umfang dem Lebensraumtyp zugeordnet wird.

Dem FFH-Lebensraumtyp **montane Borstgrasrasen (Code 6230)** entsprechen sämtliche Borstgraswiesen des Natura 2000-Gebietes.

Diese nehmen im Natura 2000-Gebiet im Vergleich zu anderen Magerwiesentypen mit etwa 5 ha eine relativ geringe Fläche ein. Sie sind aber ein charakteristischer Bestandteil meist größerer Magerwiesenkomplexe in den mittleren und oberen Lagen des Natura 2000-Gebietes. Die Pflanzengesellschaft entspricht einer montanen Form der Kreuzblumen-Borstgraswiese *Polygalo-Nardetum* OBERD. 1957, bei der alpine Arten der Borstgrasrasen noch schwach vertreten sind und wärmeliebende Arten gleichermaßen vorkommen. Es kann eine **hervorragende Repräsentativität (A)** festgestellt werden.

In Österreich kann mit einer Gesamtfläche von etwa 190 000 ha (100 000 – 500 000 ha) gerechnet werden. Die **relative Fläche** liegt also deutlich **unter 2 % (C)**.

Der überwiegende Teil der Borstgraswiesen wird als Magerwiese bewirtschaftet und dürfte vertragsrechtlich über ÖPUL 2000 geschützt sein. Ein Teil der Flächen wird schon vor dem 15. Juli gemäht. Obwohl meist nur kleinflächig ausgebildet, sind sie doch gegenüber Außeneinflüssen wie Nährstoffeinträge gut abgepuffert, da sie meist in Kontakt zu anderen mageren Wiesen stehen. Nur ausnahmsweise weisen Nährstoffzeiger auf frühere Düngung hin. Es ist ein **hervorragender Erhaltungszustand (A)** gegeben.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.3. Magere Flachland-Mähwiesen (Code 6510)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Artenreiche Heuwiesen vom Tal bis in die Montanstufe. Sie werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht und nur wenig bis mäßig gedüngt.
Pflanzensoziologisch entsprechen die kartierten Bestände des Natura 2000-Gebietes dem Verband *Arrhenatherion* Koch 1926 (Tal-Fettwiesen), wobei nur die artenreichen Bestände dem Lebensraumtyp zugeordnet werden.

Die ausgewiesenen Glatthaferwiesen entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp **magere Flachland-Mähwiesen (Code 6510)**.

Es handelt sich durchwegs um artenreiche Glatthaferwiesen, die im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von etwa 4,2 ha einnehmen. Das sind nur etwa 4,4 % der extensiv genutzten Wiesen und ein kleiner Teil aller intensiv genutzten Fettwiesen. Als Pflanzengesellschaften wurden die klassische Glatthaferwiese (*Arrhenatheretum elatioris* BR.-BL. EX SCHERRER 1925) auf frischeren Standorten sowie die Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiese *Ranunculo bulbosi – Arrhenatheretum* ELLMAUER 1993) mit Arten der Trespenwiesen an trockeneren und warmen Hängen festgestellt. (Letztere könnten auch als Halbtrockenrasen in einem ungünstigeren Erhaltungszustand interpretiert werden.) Es ist eine **gute Repräsentativität (B)** gegeben.

In Österreich wird die Gesamtfläche des Lebensraumtyps auf etwa 5 600 ha (2 000 ha bis 10 000 ha) geschätzt. Die **relative Fläche** liegt also deutlich **unter 2 %**.

Die Flächen werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht, teils nachbeweidet. Sie werden nicht oder nur höchstens mäßig gedüngt. Besonders die steileren Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiesen des Untersuchungsgebietes werden nur einmal im Jahr gemäht und sind daher im Frühjahr verfilzt. Teilweise findet aber auch eine Nachbeweidung statt. Inwieweit die Flächen vertragsrechtlich über Naturschutzmaßnahmen im ÖPUL geschützt sind, ist nicht bekannt (Magerwiesenprogramm, Glatthaferwiesenprogramm). Es kann jedenfalls ein **guter Erhaltungszustand (B)** festgestellt werden.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.4. Berg-Mähwiesen (Code 6520)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Artenreiche Heuwiesen von der Montan- bis in die Subalpinstufe. Sie werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht und nur wenig bis mäßig gedüngt.

Pflanzensoziologisch entsprechen die kartierten Bestände des Natura 2000-Gebietes dem Verband *Polygono-Trisetion* Br.-Bl. et R. Tx. Ex Marschall 1947 (Gebirgs-Fettwiesen), wobei nur die artenreichen Bestände dem Lebensraumtyp zugeordnet werden.

Dem FFH-Lebensraumtyp **Berg-Mähwiesen (Code 6520)** entsprechen die ausgewiesenen Berg-Fettwiesen des Natura 2000-Gebietes.

Es handelt sich durchwegs um relativ magere und damit artenreiche Ausbildungen der nordalpinen Goldhaferwiese (*Astrantio-Trisetetum* Knapp et Knapp 1952). Mit einer Gesamtfläche von 4 ha nehmen sie nur etwa 4,2 % der Extensivwiesen des Natura 2000-Gebietes ein. Im Vergleich zu den nicht ausgewiesenen, stark gedüngten und artenarmen Goldhaferwiesen treten sie flächenmäßig stark in den Hintergrund. Es ist eine **gute Repräsentativität (B)** gegeben.

In Österreich wird die Gesamtfläche des Lebensraumtyps auf etwa 100 000 ha (30 000 ha bis 150 000 ha) geschätzt . Die **relative Fläche** liegt also deutlich unter **2 % (C)**.

Die Wiesen werden ein- bis zweimal im Jahr gemäht, teils nachbeweidet. Sie werden nicht oder nur höchstens mäßig gedüngt. Inwieweit die Flächen vertragsrechtlich über Naturschutzmaßnahmen im ÖPUL geschützt sind, ist nicht bekannt (Magerwiesenprogramm, Goldhaferwiesenprogramm). Es kann jedenfalls ein **guter Erhaltungszustand (B)** festgestellt werden.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.5. Kalkreiche Niedermoore (Code 7230)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Kleinseggen- und Kleinbinsengesellschaften basenreicher Niedermoore von den Tieflagen bis in die Subalpinstufe. Die Böden sind von hochanstehendem, häufig kalkreichem Grundwasser durchfeuchtet. Es entsteht Torf oder Tuff. Die meisten Niedermoore sind von einer extensiven Bewirtschaftung ohne Düngerzufuhr abhängig, primäre Bestände benötigen keine Pflege. Pflanzensoziologisch entsprechen die kartierten Niedermoore des Natura 2000-Gebietes dem Verband *Caricion davallianae* KLIKA 1934, der zur Gänze dem Lebensraumtyp zugeordnet werden kann. Kleinere Vorkommen von Pfeifengraswiesen des Verbandes *Molinion* KOCH 1926 werden dem Lebensraumtyp zugeordnet.

Kalkniedermoore sind im Natura 2000-Gebiet mit etwa 11,2 ha, das sind etwa 12 % der Extensivwiesen und etwa 3 % des gesamten Gebietes, gut vertreten. Sie bilden teils noch großflächige Riedwiesen, sind aber auch als kleine Feuchtstellen in Magerwiesenkomplexe integriert. Es findet sich eine beachtliche Bandbreite verschiedener Pflanzengesellschaften und Ausbildungen. Die flächenmäßig

bedeutendsten Pflanzengesellschaften sind das Kopfbinsen-Ried mit Rostroter Kopfbinse (*Primulo-Schoenetum ferruginei* OBERD. 57) sowie das Davallseggen-Ried (*Caricetum davallianae* DUTOIT 1924). In wärmeren Lagen sind mit der Gesellschaft der Schwarzen Kopfbinse (*Schoenetum nigricantis* KOCH 1926) sowie dem Stumpfblütenbinsen-Ried (*Juncetum subnodulosi* KOCH 1926) zwei weitere Pflanzengesellschaften verbreitet. Insgesamt wurden 112 Gefäßpflanzenarten (ohne Gehölze) in den Kalkniedermooren des Natura 2000-Gebietes festgestellt. Es ist alles in allem eine **hervorragende Repräsentativität (A)** gegeben.

Kalkreiche Niedermoore nehmen nach ELLMAUER & TRAXLER (2000) in Österreich eine Gesamtfläche von schätzungswiese 3 000 ha (2 500 ha – 3 500 ha) ein. Demnach sind im Natura 2000-Gebiet 0,37 % der österreichischen Kalkniedermoore zu finden. Die **relative Fläche** ist deutlich **unter 2 % (C).**

Die als Streuewiesen genutzten Kalkniedermoore des Natura 2000-Gebietes dürften derzeit großteils über das Streuewiesenprogramm im Rahmen der Naturschutzmaßnahmen im ÖPUL vertragsrechtlich geschützt sein. Einige werden schon vor dem 1. September gemäht. Andererseits findet auf mehreren Flächen seit geraumer Zeit keine Nutzung mehr statt. Diese Riedwiesen sind floristisch verarmt und wachsen langsam mit Gehölzen zu. Der Wasserhaushalt einiger Riede ist durch Entwässerungsmaßnahmen (Entwässerungsgräben, Drainagen) massiv in Mitleidenschaft gezogen worden. In einem Fall werden Kalkniedermoorflächen sogar beweidet. Es kann gesamthaft noch ein **guter Erhaltungszustand (B)** festgestellt werden.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.6. Feuchte Hochstaudenfluren (Code 6430)

Subtyp im Untersuchungsgebiet: (6431)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Artenreiche Hochstauden- und Hochgrasfluren auf feuchten und nährstoffreichen Standorten von der Ebene bis in die Subalpinstufe. Der Subtyp umfasst nährstoffliebende Staudenfluren an Gräben, Bächen, Flüssen oder in Auwäldern. In primären Beständen sind keine Pflegemaßnahmen notwendig, während sekundäre Bestände, wie sie im Natura 2000-Gebiet vorkommen, von einer gelegentlichen Mahd abhängig sind.
Pflanzensoziologisch entsprechen die Bestände des Natura 2000-Gebietes dem Unter-Verband *Filipendulenion* (Lohmeyer in Oberd. Et al. 1967) Bal.-Tul. 1978 (Mädesüß-Staudenfluren), der in vollem Umfang dem Lebensraumtyp zugeordnet wird.

Dem FFH-Lebensraumtyp **feuchte Hochstaudenfluren (Code 6430)** wurden die hochstauden- und schilfreichen Riedwiesen des Natura 2000-Gebietes zugeordnet.

Sie nehmen im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von nur etwa 1,7 ha ein, d.h. etwa ½ % der Gesamtfläche. Diagnostisch wichtige Arten sind etwa Wald-Engelwurz, Kohl-Kratzdistel und Mädesüß. Magerkeitszeiger (Pfeifengras, Schwalbenwurz-Enzian, Teufelsabbiß, Davallsegge, Sumpf-Stendelwurz, Mücken-Händelwurz) sind stellenweise vorhanden und erschweren teils die Abgrenzung zu Pfeifengraswiesen und Kalkniedermooren. Es kann eine **gute Repräsentativität (B)** festgestellt werden.

Aus Österreich liegen keine Angaben zur Gesamtfläche dieses Lenesraumtyps vor. Die **relative Fläche** liegt aber sicher deutlich **unter 2 % (C)**.

Ein Teil der Riedwiesen wird nicht mehr gemäht und droht zu verbuschen. Der Wasserhaushalt ist durch Entwässerungsnahmen meist gestört. Es ist ein **guter Erhaltungszustand (B)** gegeben.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.7. Pfeifengraswiesen (Code 6410)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Von Pfeifengras dominierte Streuewiesen auf wechselfeuchten bis nassen, kalkreichen bis kalkfreien, basischen bis sauren, jedenfalls nährstoffarmen Mineral- oder Torfböden. Die Wiesen sind von einer regelmäßigen Mahd, am besten einmal jährlich im Spätsommer oder Herbst, abhängig. Eine Düngung findet nicht statt.
Pflanzensoziologisch entsprechen die Bestände des Natura 2000-Gebietes dem Verband *Molinion coeruleae* Koch 1926, der in vollem Umfang dem Lebensraumtyp zugeordnet wird.

Der FFH-Lebensraumtyp **Pfeifengraswiese (Code 6410)** nimmt im Natura 2000-Gebiet eine Fläche von etwa 5,2 ha ein, das sind etwa 1,4 % der Gesamtfläche. Diagnostisch wichtige Arten sind vorhanden (Hohes Pfeifengras, Heil-Ziest, Nördliches Labkraut, Weiden-Alant, Lungen-Enzian, Niedriges Schwarzwurzel, Teufelsabbiß, Wiesensilge). Die sehr artenreichen und blumenbunten Wiesen stehen oft in Kontakt zu Kalkniedermooren, wobei mitunter noch typische Arten aus diesem Lebensraum in den Pfeifengraswiesen zu finden sind (z.B. Sumpf-Stendelwurz in großen Beständen). Meist handelt es sich aber um Wiesen mit Trockenheitszeigern (z.B. Aufrechte Trespe, Berg-Segge) und damit um eine enge standörtliche wie floristische Anbindung an den Lebensraumtyp Halbtrockenrasen. Es kann eine **gute Repräsentativität (B)** festgestellt werden.

Die Gesamtfläche der Pfeifengraswiese wird in Österreich auf etwa 3000 ha geschätzt. Die **relative Fläche** liegt also deutlich **unter 2 % (C)**.

Ein Teil der Riedwiesen wurde nicht mehr gemäht. Es ist ein **guter Erhaltungszustand (B)** gegeben.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

6.8. Kalktuffquellen (Code 7220)

Kurzcharakterisierung (nach ELLMAUER & TRAXLER 2000): Von Moosen dominierte Fluren an sauerstoffreichen Quellen, wo es infolge Kalziumkarbonatausfällung zur Tuffbildung (Kalksinter) kommt. Mäufig sind kalkverkrustete Moosüberzüge vorhanden.

Der FFH-Lebensraumtyp **Kalktuffquellen (Code 6410)** ist im Natura 2000-Gebiet verstreut und oft nur kleinflächig in Wäldern zu finden. Diese Kalktuffbildungen sind hier nicht berücksichtigt. Meist werden Kalktuffstandorte im Gebiet von Kopfbinsenrasen eingenommen, die bewirtschaftet werden oder bis in die jüngste Vergangenheit bewirtschaftet wurden und dann bereits im Lebensraumtyp „Kalkreiche Niedermoore“ integriert sind. Die einzige große Fläche, die dem Lebenraumtyp angeschlossen wird, ist das Gebiet Tugstein ob der ehemaligen Pfarrkirche St. Martin. Der Quelltuff wird von lückigen Baumbestand, der einem Schneeheide-Kiefernwald (*Erico-Pinetum* s.l.) entspricht, eingenommen. Überrieselte Stellen werden beispielsweise von Schwarzer Kopfbinse, Davall-Segge, Langblättrigem Sonnentau, Gewöhnlichem Fettkraut und Alpen-Fettkraut, aber auch charakteristischen Tuffmoosen wie dam Starknervmoos (*Cratoneurum commutatum*) bewachsen. Es kann eine **gute Repräsentativität (B)** festgestellt werden.

Die Gesamtfläche der Kalktuffquellen wird in Österreich auf etwa 40 ha geschätzt. Die Fläche der Tugböden ob St. Martin wird im Biotopinventar Vorarlberg (BROGGI 1988) mit 1,6 ha angegeben. Demnach wären hier etwa 4 % vorhanden. Die **relative Fläche** fällt demnach in die Kategorie **2-15 % (B)**.

Der natürliche Wasserhaushalt des Quelltuffbereiches ist gestört durch teilweise Entnahme von Trinkwasser sowie durch Beschädigung des Quelltuffs, insbesondere durch tiefere Gräben. Es ist ein **guter Erhaltungszustand (B)** gegeben.

Gesamtbeurteilung: gut (B)

7. Günstiger Erhaltungszustand

7.1. Magerheuwiesen

Der günstige Erhaltungszustand wird aus pragmatischen Gründen an dieser Stelle für folgende FFH-Lebensraumtypen gemeinsam behandelt:

Kalk-Trockenrasen (6210)
Montane Borstgrasrasen (Code 6230)

Kriterien (Indikatoren) des günstigen Erhaltungszustandes:

- Flächengröße:

Schwellenwert: Keine (langfristige) Abnahme der Fläche um mehr als 5 %. Keine Verluste durch landwirtschaftliche Intensivierung.

- Nutzung/Pflege:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die Flächen jährlich einmal gemäht werden und das Mähgut von der Fläche entfernt wird
- wenn die Flächen durch das Magerwiesenprogramm (ÖPUL) geschützt sind
- wenn ein Mähtermin ab 15. Juli eingehalten wird

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn die Nutzung seit etlichen Jahren nicht mehr stattfindet und aus diesem Grund die Flächen verfilzt sind und Gehölze Fuß fassen
- wenn die Flächen aufgeforstet wurden
- wenn bisher gemähte Trespenwiesen beweidet werden

Schwellenwert: Aufrechterhaltung der jährlichen Mahd, keine Vorverlegung der Mahd.

- Nährstoffhaushalt:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn keine Düngung erfolgt

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Flächen gedüngt wurden bzw. werden
- wenn angrenzende Flächen intensiv gedüngt werden und dabei Nährstoffe einsickern

Schwellenwert: Keine Düngung der Flächen. Einhalten eines angemessenen Abstandes zu den ausgewiesenen Flächen bei der Düngung.

- Wasserhaushalt: -

- Arteninventar:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die im Gebiet typische Artenkombination des Lebensraumtyps vorhanden ist
Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Störungszeiger (Nährstoffhaushalt, Nutzung) wesentliche Teile der Fläche bewachsen oder in Ausbreitung begriffen sind

Schwellenwert: Die typische Artenkombination des Lebensraumtyps ist vorhanden. Keine Ausbreitung von Störungszeigern (Nährstoffzeiger, Adlerfarn). Kein Ausfall empfindlicher Arten für den Lebensraumtyp (z.B. Orchideen).

- Strukturen:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn das natürliche Relief erhalten ist
Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Geländeveränderungen (z.B. durch Planierungen, Entfernung von Findlingen) stattgefunden haben

Schwellenwert: Keine Geländeveränderungen

7.2. Artenreiche Heuwiesen

Der günstige Erhaltungszustand wird aus pragmatischen Gründen an dieser Stelle für folgende FFH-Lebensraumtypen gemeinsam behandelt:

Magere Flachland-Mähwiesen (Code 6519)
Berg-Mähwiesen (Code 6520)

Kriterien (Indikatoren) des günstigen Erhaltungszustandes:

- Flächengröße:

Schwellenwert: Keine (langfristige) Abnahme der Fläche um mehr als 5 %. Keine Verluste durch landwirtschaftliche Intensivierung.

- Nutzung/Pflege:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die Flächen jährlich ein- bis höchstens zweimal gemäht werden

- wenn eine Nachbeweidung nur in geringem Umfang oder gar nicht erfolgt
- wenn die Flächen durch das Magerwiesenprogramm oder das Glatthafer-/Goldhaferwiesenprogramm (ÖPUL) geschützt sind

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn die Nutzung seit etlichen Jahren nicht mehr stattfindet
- wenn mit Gehölzen (z.B. Fichten) aufgeforstet wurde

Schwellenwert: Aufrechterhaltung der Mahd.

- Nährstoffhaushalt:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet
- wenn nicht oder höchstens mäßig mit Festmist gedüngt wird

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn die Flächen intensiv, z.B. mit Gülle, gedüngt wurden

Schwellenwert: Höchstens mäßige Düngung der Flächen mit Festmist.

- Wasserhaushalt: -

- Arteninventar:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die im Gebiet typische Artenkombination des Lebensraumtyps vorhanden ist

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Magerkeitszeiger aus der Fläche verschwinden

Schwellenwert: Keine Ausbreitung von Nährstoffzeigern auf Kosten der Magerkeitszeiger.

- Strukturen:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn das natürliche Relief erhalten ist

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Geländeveränderungen (z.B. durch Planierungen, Entfernung von Findlingen) stattgefunden haben

Schwellenwert: Keine Geländeveränderungen

7.3. Riedwiesen

Der günstige Erhaltungszustand wird aus pragmatischen Gründen an dieser Stelle für folgende FFH-Lebensraumtypen gemeinsam behandelt:

Kalkreiche Niedermoore (Code 7230)
Pfeifengraswiesen (Code 6410)
Feuchte Hochstaudenfluren (Code 6430)

Kriterien (Indikatoren):

- Flächengröße:

Schwellenwert: Keine (langfristige) Abnahme der Fläche um mehr als 5 %. Keine Verluste durch landwirtschaftliche Intensivierung.

- Nutzung/Pflege:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die Flächen jährlich einmal gemäht werden
- wenn die Flächen durch das Streuewiesenprogramm (ÖPUL) geschützt sind
- wenn ein Mähtermin ab 1. September eingehalten wird

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Streuwiesen beweidet werden
- wenn seit etlichen Jahren nicht mehr gemäht wird
- wenn mit Gehölzen aufgeforstet wird
- wenn Streuewiesen bereits vor dem 15. Juli gemäht werden

Schwellenwert: Aufrechterhaltung der jährlichen Mahd, keine Vorverlegung der Mahd.

- Nährstoffhaushalt:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn keine Düngung stattfindet, auch keine durch Beweidung

Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Flächen gedüngt wurden bzw. werden
- wenn angrenzende Flächen intensiv gedüngt werden und dabei Nährstoffe einsickern

Schwellenwert: Keine Düngung der Flächen. Einhalten eines angemessenen Abstandes zu den ausgewiesenen Flächen bei der Düngung.

- Wasserhaushalt:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn keine künstlichen Veränderungen des Wasserhaushaltes stattgefunden haben
- wenn der Wasserhaushalt intakt ist
Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn der Wasserhaushalt der Riedwiesen durch Entwässerungsgräben bzw. Drainagen beeinträchtigt ist
besonders ungünstig:
- wenn Gräben von ca. 0,5 bis 1 m Tiefe bzw. nachhaltig wirkende Gräben
- Neuanlage von Gräben/Drainagen in jüngster Zeit

Schwellenwert: Keine Neuanlage von Gräben bzw. Drainagen. Keine Instandhaltung alter Gräben.

- Arteninventar:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die im Gebiet typische Artenkombination der kartierten Pflanzengesellschaften vorhanden ist
Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Störungszeiger (Nährstoffhaushalt, Wasserhaushalt, Nutzung) wesentliche Teile der Fläche bewachsen oder auf der Fläche (z.B. Hochstauden) eindringen
- wenn im Zuge einer Sukzession für den Lebensraum typische Arten ausfallen bzw. gesellschaftsfremde Arten hinzukommen (z.B. Gehölze bei Nutzungsaufgabe)

Schwellenwert: Keine Ausbreitung von Störungszeiger und kein Ausfall empfindlicher Arten für den Lebensraumtyp (z.B. einige Orchideen, Magerkeitszeiger wie Sonnentau, Nässezeiger wie Fieberklee und Sumpf-Läusekraut)

- Strukturen:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn das natürliche Relief erhalten ist
Der Erhaltungszustand wird als ungünstig erachtet:
- wenn Geländeveränderungen stattgefunden haben (z.B. durch Planierungen, Entfernung von Findlingen)

Schwellenwert: keine Geländeveränderungen

7.4. Kalktuffquellen

An dieser Stelle wird der günstige Erhaltungszustand den FFH-Lebensraumtyp Kalktuffquellen (Code 7220) behandelt:

Kriterien (Indikatoren):

- Flächengröße:

Schwellenwert: Keine Abnahme der Fläche.

- Nutzung/Pflege:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn weder eine forstliche noch landwirtschaftliche Nutzung stattfindet

Schwellenwert: Gelegentliche Entnahme von Baumstämmen.

- Nährstoffhaushalt:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn keine Nährstoffeinträge stattfinden

Schwellenwert: Keine Nährstoffeinträge.

- Wasserhaushalt:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn Quellwasser den Tuff auf möglichst großer Fläche überrieselt
- wenn der Wasserhaushalt nicht durch Gräben beeinträchtigt ist
- wenn es nicht zu weiterer Wasserentnahme kommt

Schwellenwert: Keine zusätzliche Wasserentnahme. Keine Neuanlage und Instandhaltung von Gräben und anderen Entwässerungseinrichtungen.

- Arteninventar:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn die Lebensgemeinschaft Quelltuff bewohnender Moose (z.B. Starknervmoos) und Niedermoorpflanzen (z.B. Schwarze Kopfbinse, Sonnentau, Fettkraut) weiterhin an entsprechenden Stellen vorkommt

Schwellenwert: Kein Ausfall der für den Lebensraum typischen Arten.

- Strukturen:

Der Erhaltungszustand wird als günstig erachtet:
- wenn sich auf der Fläche Quelltuff bildet

Schwellenwert: Entstehung von Quelltuff auf möglichst großer Fläche.

8. Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Schutzziel des Natura 2000 Gebietes Ludescher Berg ist, die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen quantitativ und qualitativ in einem guten Zustand zu erhalten. Dazu wurde im Kapitel 7 der günstige Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen definiert. In diesem Kapitel werden die dafür erforderlichen Maßnahmen kurz zusammengefaßt. Neben allgemein definierten Erhaltungsmaßnahmen werden in einem eigenen Kapitel Verbesserungsmaßnahmen auf konkreten Flächen besprochen.

8.1. Allgemein

8.2.1. Magerheuwiesen

Kalk-Trockenrasen (6210)
Montane Borstgrasrasen (Code 6230)

Die wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung des Lebensraumes sind:

Keine Düngung.
Keine Beweidung.
Keine Geländeveränderungen.
Einmalige Mahd im Jahr.
Entfernung des Mähgutes von der Fläche.

Anzustreben ist ferner ein Schutzstatus im Rahmen des Magerwiesenprogramms (ÖPUL). Günstig ist ein relativ später Mähtermin im Juli oder August. Deswegen gibt es einen Zuschlag bei Einhalten eines frühesten Mähtermins ab dem 15. Juli.

8.2.2. Artenreiche Heuwiesen

Magere Flachland-Mähwiesen (Code 6519)
Berg-Mähwiesen (Code 6520)

Die wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung des Lebensraumes sind:

Allenfalls nur mäßige Düngung mit Festmist.
Keine Geländeveränderungen.
Ein- bis zweimalige Mahd im Jahr. Eine Nachbeweidung ist möglich.
Entfernung des Mähgutes von der Fläche.

Anzustreben ist ferner einen Schutzstatus im Rahmen des Glatthafer- bzw. Goldhaferwiesenprogramms (ÖPUL). Der früheste Mähtermin ist dabei der 1. Juni.

8.2.3. Riedwiesen

Kalkreiche Niedermoore (Code 7230)
Pfeifengraswiesen (Code 6410)
Feuchte Hochstaudenfluren (Code 6430)

Die wichtigsten Maßnahmen zur Erhaltung des Lebensraumes sind:

Keine Düngung.
Einmalige Mahd im Jahr.
Sehr nährstoffarme Riede können gegebenenfalls auch alle 2 Jahre gemäht werden.
Entfernung des Mähgutes von der Fläche.
Keine Beweidung.
Keine Geländeveränderungen.
Keine Verschlechterung des Wasserhaushaltes durch Entwässerungseinrichtungen.
Gegebenenfalls ist eine Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes anzustreben.

Anzustreben ist ferner ein Schutzstatus im Rahmen des Streuwiesenprogramms (ÖPUL). Günstig ist ein später Mähtermin im Spätsommer oder Herbst. Deswegen gibt es einen Zuschlag bei Einhalten eines frühesten Mähtermins ab dem 1. September.

8.2. Maßnahmen für konkrete Flächen

8.2.1 Vieus

<u>Ried Raggalerstraße 1:</u>
Betroffene Parzellen: 2203/2
Zustand: Das Kalkflachmoor war am 1. August bereits gemäht (Randlich Bergheuwiese !).
Maßnahmen: Späterer Mähtermin wäre erwünscht !

<u>Ried Raggalerstraße 2:</u>
Betroffene Parzellen: 2205/2
Zustand: Das kleine Ried mit einem Schilf-Hochstauden-Bestand sowie einem fragmentarischen Davallseggenried wurde zumindest im Jahr 2002 und bis 1. August 2003 nicht gemäht. Erste Gehölze sind bereits eingedrungen (Grauweide, Birke, Stieleiche).
Maßnahmen: Entfernung der Gehölze ! Wiederaufnahme der Mahd !

Ried West 2:

Betroffene Parzellen: 2200/1, 2198/1, 2199

Zustand: Überwiegend Mehlprimel-Kopfbinsenrasen im Bultstadium, aber auch schon Verbuschung mit v.a. Birke (bis 3 m hoch) und Fichte (bis 1 m hoch), außerdem Faulbaum, Grauerle. Die ältesten Fichten sind gut 10 Jahre alt.
Maßnahmen: Wiederaufnahme der Mahd wäre noch gut möglich, da das Ried erst schwach bultig ist ! Sonst: Offen halten durch Gehölzmanagement.

Ried Süd-West 1:

Betroffene Parzellen: 2115/1

Zustand: Überwiegend in einem guten Zustand, doch ein Teil des Kopfbinsenriedes, besonders randliche Partien, waren nicht gemäht, sind sogar teils schon etwas bultig, bzw. das Schnittgut wurde nicht entfernt. Möglicherweise befindet sich in der Fläche auch eine Drainage (?).
Maßnahmen: Auch randliche, sehr magere Partien mähen und Schnittgut entfernen !

Ried Süd-West 2:

Betroffene Parzellen: 2115/1, 2117/2, 2118/1, 2121/1

Zustand: Überwiegend Mehlprimel-Kopfbinsenrasen (auch mit Schwarzer Kopfbinse !), das schon lange Zeit nicht mehr gemäht wird und bereits stark bultig ist. Eindringende Gehölze sind auf dem extremen Tuffboden allerdings meist sehr kümmerlich, teils absterbend (v.a. Fichte, Esche, Grauerle, auch Birke, Faulbaum, Schwarzwerdende Weide). Entwässerungsgräben am nördlichen und südlichen Rand der Fläche, in den südlichen ging eine Hangrutschung ab.
Maßnahmen: Offen halten durch Gehölzmanagement und Wasserhaushalt verbessern.

Ried Süd-West 3:

Betroffene Parzellen: 2113

Zustand: Überwiegend Kopfbinsenrasen (Schwarzer Kopfbinse häufig!) auf tuffigem Boden, eingebettet in verwaldete Magerwiese, stark bultig, Gehölze sind bereits eingedrungen (Fichte, Esche, Grauerle, Faulbaum).
Maßnahmen: Offen halten durch Gehölzmanagement.

Ried Süd-Ost:

Betroffene Parzellen: 2138

Zustand: Mitten durch das Kopfbinsenried wurde ein tiefer Entwässerungsgraben gezogen, der bis 1 m tief und ebenso breit ist und eine starke Entwässerungswirkung ausübt. An sehr nasse Bedingungen angepaßte Moorpflanzen wie die beiden in Österreich gefährdeten Arten Fieberklee und Sumpf-Läusekraut sowie das im Gebiet an Schlenkenstrukturen angewiesene Schmalblättrige Wollgras am Rand des Grabens kümmern bereits, was auf die noch nicht lange zurückliegende Entwässerungsmaßnahme hinweist.
Maßnahmen: Rückgängigmachen der harten Entwässerungsmaßnahme !

8.2.2. Böfel - Westhang

Riedwiesen Westhang:

Betroffene Parzellen: 2088

Zustand: Die genannte Parzelle wird von Pfeifengraswiesen und Kopfbinsenrasen eingenommen, die allerdings nicht mehr genutzt werden. Stellenweise bildet der Adlerfarn dichte, artenarme Bestände und erste Gehölze - jedoch kaum einmal höher als 1 m - sind bereits eingedrungen (Grauerle, Birke, Schwarzwerdende Weide, Zitterpappel, Esche). Der Wasserhaushalt ist durch einen bis 1 m tiefen, schmalen Graben, der am südlichen Rand der Streuewiese verläuft schon seit geraumer Zeit gestört. Im extrem trockenen Erhebungsjahr war dieser am 16. Juli praktisch vollständig ausgetrocknet.
Maßnahmen: Wiederaufnahme der Streuemahd, eventuell unter Schonung einiger Sträucher und Bäume. Wiederherstellung eines intakten Wasserhaushaltes wäre erwünscht !

Kopfbinsenrasen:

Betroffene Parzellen: 2088

Zustand: Kleiner Kopfbinsenrasen mit Schwarzer Kopfbinse, stark bultig.
Maßnahmen: Wiederaufnahme der Nutzung oder Offen halten durch Gehölzmanagement

Kopfbinsenrasen:

Betroffene Parzellen: 2091/1

Zustand: Kopfbinsenrasen mit Schwarzer Kopfbinse mit Übergängen zum Stumpfblütenbinsenried, bereits etwas bultig, Gehölze haben kaum Fuß gefasst (Fichte, Faulbaum), randlich Adlerfarnbestände.
Maßnahmen: Wiederaufnahme der Nutzung (Seltenheit und Gefährdung es Lebensraumes, gute Erreichbarkeit, noch leicht mähbar)

8.2.3 Böfel – Sonnseite - westlich Walserattobel

Kopfbinsenrasen West:

Betroffene Parzellen: 2072, 2073/1

Zustand: Ungenutzter Kopfbinsenrasen mit Schwarzer Kopfbinse, schon extrem bultig, eindringende Gehölze (z.B. Fichte, Föhre) kümmern.
Maßnahmen: Offen halten durch Gehölzmanagement.

Trespenwiese West:

Betroffene Parzellen: 2075, 2074/1

Zustand: Bisher wurde die Fläche als Magerheuwiese genutzt. Im Frühjahr präsentierte sich die Fläche noch als extrem magere, orchideenreiche Trespenwiese ohne Spuren einer Beweidung (Losung, Trittspuren). Lediglich eine kleine eingezäunte Fläche ganz oben wurde offenbar im Jahr 2002 als Schafweide genutzt.

In diesem Jahr (2003) wurde eine Fläche unten schon vor dem 15. Juli gemäht und schließlich die ganze Trespenwiese zusammen mit dem Kopfbinsenrasen mit Schafen beweidet.
Maßnahmen: Die botanisch sehr wertvolle Fläche mit bemerkenswerten Orchideenvorkommen sowie extremen Trockenheitszeigern (Berg-Gamander, Hügel-Meier) sollte in das Magerwiesenprogramm übernommen werden. Schafbeweidung führt durch den Dung sowie Tritt der Weidetiere zu einer Verschlechterung des Lebensraumes. So ist mit dem Verschwinden der trittempfindlichen Orchideen zu rechnen.

Pfeifengras-Trespenwiesen Mitte:

Betroffene Parzellen: 2069/1, 2069/2, 2070
Zustand: Die Magerwiesen werden nicht mehr gemäht, sodaß bereits Pfeifengras – stellenweise mit Adlerfarn - zur Dominanz gelangt ist und erste Gehölze eingedrungen sind. Teilweise stehen Gehölze schon dicht und erreichen Höhen von 1 bis 2 m.
Empfohlene Maßnahmen: Eine extensive landwirtschaftliche Nutzung ist jetzt notwendig, wenn die Flächen nicht verwalden sollen. Ideal wäre die Wiederaufnahme der Mahd und die Aufnahme ins Magerwiesenprogramm. Alternativ könnte man sich eine extensive Beweidung vorstellen, um den Druck von noch sehr intakten Magerwiesen wegzunehmen (z.B. Trespenwiese der Parzellen 2075 und 2074/1).

Trespenwiese Ost:

Betroffene Parzellen: 2063/1
Zustand: Eine Fläche am unteren Rand der Trespenwiese mit viel Pfeifengras und Adlerfarn beginnt zu verbuschen (Birke, Fichte, Stieleiche).
Empfohlene Maßnahme: Fläche unbedingt offen halten, d.h. Entfernung der Gehölze und Wiederaufnahme der Mahd ! Damit Erhaltung des sonnigen und trockenen Charakters der anschließenden Trespenwiese !

Glatthaferwiese Ost:

Betroffene Parzellen: 2063/3
Glatthaferwiese unter der Straße, verfilzt am 14. April 2003, doch wahrscheinlich nach dem letztjährigen ersten Schnitt nur nachgewachsen
Empfohlene Nutzung: Zweimalige Mahd (Glatthaferwiesenprogramm) wäre möglich.

8.2.4. Böfel – Sonnseite - östlich Walserattobel

Ried West:

Betroffene Parzellen: 2045
Zustand: Mähgut wurde auf der ganzen Fläche nicht entfernt (14. April 2002).
Maßnahmen: Regelmäßige Mahd mit Entfernung des Mähgutes !

Ried Mitte 1:

Betroffene Parzellen: 2036/1

Zustand: Stark bultiger Kopfbinsenrasen auf tuffigem Boden (Schwarze Kopfbinse), z.T. mit Pfeifengrasbeständen, Gehölze sind bereits in geringem Umfang eingedrungen (Faulbaum), randliche Bäume sind schlechtwüchsig (v.a. Föhre, Fichte, auch Stieleiche, Birke, Esche).

Maßnahmen: Offen halten durch Gehölzmanagement

Ried Mitte 2:

Betroffene Parzellen: 2042/1

Zustand: Stark bultiger Kopfbinsenrasen.

Maßnahmen: Offen halten durch Gehölzmanagement.

Ried Ost:

Betroffene Parzellen: 2032/1, 2035/1

Zustand: Trotz eines tiefen Entwässerungsgrabens hat sich wohl wegen starkem Hangwassereinfluß eine sehr nasse Riedwiese oberhalb dieses Grabens erhalten (2032/1). Sie ist überwiegend ein Stumpfblütenbinsenried, randlich sind auch noch Kopfbinsenrasen mit Schwarzer Kopfbinse vorhanden, sie wird aber entweder nicht mehr genutzt oder wurde aber in die Weidefläche integriert. Ein Teil des Riedes ist schon mit Weiden (Schwarzwerdende Weide, Purpurweide, Weißweide, Reifweide) zugewachsen. Ein Kopfbinsenrasen unterhalb des Grabens ist jetzt mehr oder weniger ausgetrocknet ist (2035/1) und wird beweidet (Magerweide).

Maßnahmen: Ausgliederung der Riedflächen oberhalb des Entwässerungsgrabens von der Beweidung. Wiederaufnahme der Streuemahd wegen der Seltenheit und Gefährdung des Lebensraumes dringend geboten.

Magerwiesen unter der Straße

Betroffene Parzellen: 2040/1, 2040/2, 2041/1, 2038

Zustand: Im Jahr 2002 blieben die Magerwiesen (Trespenwiesen) auf den genannten Parzellen ungemäht oder es wurde das Mähgut nicht von der Fläche entfernt. Die Wiesen waren daher im Aufnahmejahr verfilzt. Problematisch ist weiters auf der ganzen Fläche unter der Straße die starke Präsenz, teilweise Dominanz, des Adlerfarns. Er fehlt nur auf dem trockenen Südhang direkt unter der Straße in den Parzellen 2040/1 und 2040/2.

Maßnahmen: Regelmäßige Mahd ! Mahd nicht zu spät im Jahr, da damit die Konkurrenzkraft des Adlerfarns erhöht wird ! Eventuell Adlerfarn-Management !

8.2.5. Ludesch-Prärsch ober Raggalerstraße

Magerweide:

Betroffene Parzellen: 431/1 und 430/1

Zustand: Der steile Hang wurde früher als Magerheuwiese (Trespenwiese) genutzt. Während der verflachte Mittelteil noch zum Teil als solche bewirtschaftet wird, werden die steileren Partien wohl schon seit längerer Zeit zumindest teilweise von Schafen beweidet. Die Vegetation zeigt schon deutlichen Weidecharakter (z.B. Zurücktreten der Aufrechten Trespe zugunsten der Fiederzwenke, Weidezeiger wie Zypressen-Wolfsmilch sind häufig, Orchideen fehlen). Zudem sind deutliche Trittspuren vorhanden, nicht nur entlang des aufgestellten Maschenzaunes. Gebüsche wurden zurückgeschnitten.
Maßnahmen: Da die Weidefläche schon seit längerem besteht, ist zumindest die Beibehaltung einer extensiven Schafbeweidung erwünscht. Kleinstrukturen wie Hecken oder Brombeergebüsche sollten erhalten bleiben.

Trespen-Glatthaferwiese

Betroffene Parzellen: 422/2

Die magere Wiese ist durch das verstärkte Auftreten von Fettwiesenarten (Glatthafer, Honiggras, Wiesen-Labkraut, Ferkelkraut) gekennzeichnet. Es ist somit keine reine Trespenwiese mehr. Da sie im Jahr 2002 offenbar nur einmal gemäht wurde und dann deutlich nachgewachsen ist, war sie im Frühjahr 2003 stark verfilzt.
Maßnahmen: Eine extensive Nachbeweidung mit Schafen bietet sich an.

Magerwiesen Waldrand

Betroffene Parzellen: 432/2, 433, 434

Zustand: Eine Trespenwiese am Waldrand wurde kürzlich mit Fichten aufgeforstet (432/2) bzw. ist versaumt (403/1). Ein kleiner Kopfbinsenrasen (433, 434) wächst langsam zu.
Maßnahmen: Wiederaufnahme der Mahd.

8.2.6. Ludesch-Brunnengärten

Riedwiesen im westlichen Biotopkomplex:

Betroffene Parzellen: 371, 372, 175/1, 356, 357

Zustand: Das nördlich gelegene Stumpfblütenbinsen-Ried (371, 372, 175/1) war ungenutzt und stark verfilzt. Erste Gehölze sind eingedrungen (Faulbaum, Weide, Gemeiner Schneeball, Esche, Eiche). In der angrenzenden, ebenfalls verfilzten Pfeifengraswiese haben sich stellenweise Himbeeren und Gehölze breit gemacht. Auch der am Waldrand südlich an das Stumpfblütenbinsen-Ried anschließende Kopfbinsenrasen auf Quelltuff ist ungenutzt. Er ist stark bultig, Gehölze haben aber an diesem Standort noch kaum Fuß gefasst. Ganz im Süden des Biotopkomplexes befindet sich eine weitere Riedwiese in ungenutztem Zustand (356, 357).

Maßnahmen: Wiederaufnahme der Mahd (371, 372, 175/1, 356, 357), offen halten durch Gehölzmanagement beim Kopfbinsenrasen (175/1).

Kopfbinsenrasen im östlichen Biotopkomplex:

Betroffene Parzellen: 330, 331

Zustand: Ein westlich der Magerwiese befindlicher Kopfbinsenrasen wird seit längerem nicht mehr genutzt und ist stark verfilzt. Es haben sich bereits deutlich Bulte ausgebildet. Vom oben anschließenden Waldrand sind Gehölze, v.a. Eschen, eingedrungen. Sie sind schon bis 5 m hoch. Weiters durchzieht ein schmaler, 20-40 cm tiefer Entwässerungsgraben das Ried. Ein östliches Kopfbinsenried ist zwar genutzt, es wurde aber ein Entwässerungsgraben frisch gezogen.

Maßnahmen: Rückgängigmachen der Entwässerung (330, 331), Zurückschneiden der Gehölze und Wiederaufnahme der Mahd (Parzelle 330)

8.2.7. Ludescher Berg

Ludescher Berg Süd-West:

Betroffene Parzellen: 1903

Zustand: Das Ried mit einem Schilf-Hochstauden-Bestand und Arten der Kalkflachmoore wurde zumindest im Jahr 2002 und bis 19. August 2003 nicht gemäht !

Maßnahmen: Wiederaufnahme der Mahd !

Ludescher Berg Süd-Ost 1:

Betroffene Parzellen: 1918, 1916

Zustand: Das Ried mit Hochstaudenbeständen und Arten der Kalkflachmoore wurde in letzter Zeit im Zusammenhang mit den Rutschungserreignissen am Ludescher Berg teils mit Bodenmaterial überschüttet. Mit derartigen Naturereignissen ist auch in Zukunft zu rechnen, zumal das Ried direkt unter Hangrinnen im Waldgelände liegt. Damit in Zusammenhang stehen wohl die nährstoffliebenden Hochstaudenbestände (u.a. Gelber Enzian). Der Wasserhaushalt ist durch Entwässerungsgräben (auch Drainagen ?) beeinträchtigt. In den oberen Partien gegen den Waldrand wird das Ried nicht mehr gemäht. Die Parzelle 1916 war am 19. August bereits gemäht.

Maßnahmen: Spätere Mahd

Ludescher Berg Süd-Ost 2:

Betroffene Parzellen: 1915

Zustand: Das Davallseggenried war bereits am 19. August 2003 gemäht.

Maßnahmen: Spätere Mahd

9. Monitoring

Nach der FFH-Richtlinie sind die Mitgliedsstaaten dazu verpflichtet, alle 6 Jahre einen Bericht über den Erhaltungszustand der Natura 2000-Gebiete, durchgeführte Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen und ihre Auswirkungen an die EU weiter zu leiten. Um diese Berichtspflicht erfüllen zu können ist ein Monitoringprogramm notwendig. Das Monitoring ist als Erfolgskontrolle zu verstehen, in dem sowohl positive als auch negative Entwicklungen dokumentiert werden.

Das Monitoring kann wie folgt durchgeführt werden:

Der Schutzstatus der einzelnen Flächen wird festgestellt. Dazu wird überprüft, inwieweit die Flächen vertragsrechtlich geschützt sind (ÖPUL-Daten). Veränderungen im Schutzstatus werden dokumentiert. Überprüfung jährlich über Stichproben.

Im Gelände werden alle 6 Jahre sämtliche im Managementplan ausgewiesenen Flächen aufgesucht. Es wird gutachtlich festgestellt, ob die vorhandene Vegetation noch der kartierten Pflanzengesellschaft entspricht (Vegetationskartierung mit Aufnahme der Problemzeiger). Dabei können auch vorhandene Aufnahmen (Ist-Zustand 2003) zum Vergleich herangezogen werden.

Zusätzlich wird der Erhaltungszustand alle 6 Jahre anhand der im Managementplan festgelegten Schwellenwerte bewertet. Insbesondere erfolgt dies durch eine Kartierung des Nutzungszustandes sämtlicher FFH-Flächen. Bei Riedwiesen ist noch eine Kontrolle der Entwässerungseinrichtungen (Gräben) notwendig.

10. Literatur

BROGGI, M.F. (1988): Biotopinventar Vorarlberg - Teilinventar Walgau-Hanglagen (Sonnenseite). Im Auftrag des Vorarlberger Landschaftspflegefonds.
ELLMAUER T. & TRAXLER A. (2001): Handbuch der FFH – Lebensraumtypen Österreichs. Monographien Band 130, Umweltbundesamt Wien.
GRABHER, G. & LOACKER, I. (2002): Natura 2000 Gebiete Bangs-Matschels in Feldkirch: Ist-Zustand – Empfehlungen zur Definition des günstigen Erhaltungszustandes und von Schwellenwerten. Erstellt im Auftrag des Amtes der Vorarlberger Landesregierung, Abteilung Umweltschutz IVe.
GRABHERR G. & L. MUCINA (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II Natürliche waldfreie Vegetation, G. Fischer Verlag Jena, Stuttgart.
GRABHERR, G. & POLATSCHEK A. (1986): Lebensräume und Flora Vorarlbergs. Vorarlberger Landschaftspflegefonds. Vorarlberger Verlagsanstalt, Dornbirn.
HOSTETTLER, K. (2001): Libellen (Odonata) in Vorarlberg (Österreich). Vorarlberger Naturschau – forschen und entdecken 9, Dornbirn, S. 9 - 134.
KILZER, R., G. AMANN & G. KILZER (2002): Rote Liste gefährdeter Brutvögel Vorarlbergs. Vorarlberger Naturschau – Rote Listen 2, Dornbirn, 256 S.
MACHOLD, CH. (1996): Die Trespenwiesen des Walgaus. Vorarlberger Naturschau - forschen und entdecken 1, Dornbirn, S. 153-232,.
MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I Anthropogene Vegetation, G. Fischer Verlag Jena, Stuttgart.
NIKLFELD, H & L. SCHRATT-EHRENDORFER (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. In: NIKLFELD, H. u.a.: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 10.
OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 1. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 2. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil 3. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
RÜCKRIEM C. & ROSCHER S. (1999). Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Bad Godesberg.
SAUBERER, N. & GRABHERR G. (1995). Fachliche Grundlagen zur Umsetzung der FFH-Richtlinie in Österreich - Schwerpunkt Lebensräume (Anhang 1). Wien, Umweltbundesamt.
STEINER, G. M. (1992). Österreichischer Moorschutzkatalog. Graz, Styria Medienservice.

Tabelle: Trespenwiesen

Pflanzengesellschaften:

Tr-t **Typische Trespenwiese** (Halbtrockenwiese, *Mesobrometum* BR.-BL. EX SCHERRER 1925)
Tr-s **Sterndolden-Trespenwiese** (*Astrantio majoris-Brometum* MACHOLD 1996)

Feststellungen in Probeflächen und Parzellen (Stetigkeiten):
● häufig (41-100%) ❍ mäßig häufig (21-40%) ○ selten (11-20%) · sehr selten (1-10%)

		Tr-t n=24	Tr-s n=44
Kennarten der Trespenwiesen mit Schwerpunkt im Mesobrometum:			
Kleiner Wiesenknopf	*Sanguisorba minor*	●	❍
Wiesen-Salbei	*Salvia pratensis*	●	○
Wilde Möhre	*Daucus carota*	●	·
Schafschwingel	*Festuca ovina*	❍	·
Hügel-Meier	*Asperula cynanchica*	○	·
Schopfiges Kreuzblümchen	*Polygala comosa*	○	·
Kleines Knabenkraut	*Orchis morio*	○	·
Esparsette	*Onobrychis viciifolia*	·	-
Bienen-Ragwurz	*Ophrys apifera*	·	-
Brand-Knabenkraut	*Orchis ustulata*	·	-
Berg-Gamander	*Teucrium montanum*	·	-
Arten frischer Bergwiesen mit Schwerpunkt im Astrantio-Brometum:			
Große Sterndolde	*Astrantia major*	○	●
Schabenkraut-Pippau	*Crepis pyrenaica*		❍
Wald-Storchschnabel	*Geranium sylvaticum*	·	❍
Breitblättriges Laserkraut	*Laserpitium latifolium*	·	❍
Alpen-Kälberkropf	*Chaerophyllum villarsii*	·	○
Kugelige Teufelskralle	*Phyteuma orbiculare*	·	○
Gewöhnlicher Frauenmantel	*Alchemilla vulgaris s.l.*	-	○
Perücken-Flockenblume	*Centaurea pseudophrygia*	-	○
Wald-Witwenblume	*Knautia dipsacifolia*	-	○
Trollblume	*Trollius europaeus*	-	·
Weißer Germer	*Veratrum album*	-	·
Weicher Pippau	*Crepis mollis*	-	·
Gold-Fingerkraut	*Potentilla aurea*	-	·
Gefleckte Knabenkraut	*Dactylorhiza maculata*	-	·
Ährige Teufelskralle	*Phyteuma spicatum*	-	·
Kennarten der Trespenwiesen:			
Aufrechte Trespe	*Bromus erectus*	●	●
Berg-Segge	*Carex montana*	●	●
Berg-Klee	*Trifolium montanum*	●	●
Kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*	●	●
Großblütige Braunelle	*Prunella grandiflora*	●	●
Skabiosen-Flockenblume	*Centaurea scabiosa*	●	●
Schopf-Hufeisenklee	*Hippocrepis comosa*	●	●
Echte Schlüsselblume	*Primula veris*	●	❍
Tauben-Skabiose	*Scabiosa columbaria*	●	❍
Kahler Wiesenhafer	*Avenochloa pratensis*	❍	●
Gewöhnliches Sonnenröschen	*Helianthemum nummularium*	❍	❍
Wundklee	*Anthyllis vulneraria*	❍	❍
Gewöhnliches Ferkelkraut	*Hypochoeris radicata*	❍	❍
Kriechender Hauhechel	*Ononis repens*	❍	○
Pyramiden-Schillergras	*Koeleria pyramidata*	❍	○
Mittlerer Wegerich	*Plantago media*	○	❍
Frühlings-Segge	*Carex caryophyllea*	❍	·
Knäuel-Glockenblume	*Campanula glomerata*	○	·
Silberdistel	*Carlina acaulis s.l.*	○	●
Deutscher Enzian	*Gentianella germanica s.l.*	·	·
Echter Gamander	*Teucrium chamaedrys*	·	·
Stengellose Kratzdistel	*Cirsium acaule*	-	·
Arten wärmegetönter Saumbiotope:			
Schwalbenwurz	*Vincetoxicum hirundinaria*	○	-
Zypressen-Wolfsmilch	*Euphorbia cyparissias*	·	·
Wiesen-Platterbse	*Lathyrus pratensis*	·	·
Schwertblättriges Waldvögelein	*Cephalanthera longifolia*	·	·
Natternkopf	*Echium vulgare*	·	·
Vogelfuß-Segge	*Carex ornithopoda*	·	·
Wohlriechender Salamonssiegel	*Polygonatum odoratum*	·	·
Echtes Tausendgüldenkraut	*Centaurium erythraea*	·	-
Nickendes Leimkraut	*Silene nutans*	·	-
Tüpfel-Johanniskraut	*Hypericum perforatum*	·	-
Erdbeer-Fingerkraut	*Potentilla sterilis*	-	·
Wald-Erdbeere	*Fragaria vesca*	-	·
Arten magerer Wiesen:			
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*	●	●
Wald-Hahnenfuß	*Ranunculus nemorosus*	●	●
Rot-Schwingel	*Festuca rubra s.l.*	●	●
Rauher Löwenzahn	*Leontodon hispidus*	●	●
Margerite	*Leucanthemum vulgare s.l.*	●	●
Mücken-Händelwurz	*Gymnadenia conopsea*	○	○
Wiesen-Witwenblume	*Knautia arvensis*	●	❍
Zittergras	*Briza media*	●	❍
Grannen-Klappertopf	*Rhinanthus aristatus*	●	❍
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	●	❍
Purgier-Lein	*Linum catharticum*	●	○
Ochsenauge	*Buphthalmum salicifolium*	❍	●
Fieder-Zwenke	*Brachypodium pinnatum s.l.*	❍	●
Rundblättrige Glockenblume	*Campanula rotundifolia*	❍	❍
Rauhes Veilchen	*Viola hirta*	○	·
Weiße Waldhyazinthe	*Platanthera bifolia*	○	·
Gewöhnlicher Augentrost	*Euphrasia rostkoviana*	·	·
Grünliche Waldhyazinthe	*Platanthera chlorantha*	·	·
Frühlings-Enzian	*Gentiana verna*	·	·
Feld-Enzian	*Gentianella campestris*	-	·
Vogel-Wicke	*Vicia cracca*	-	·
Verbreitete Arten saurer, magerer Wiesen:			
Blutwurz	*Potentilla erecta*	●	●
Arznei-Thymian	*Thymus pulegioides*	●	❍
Niedriges Labkraut	*Galium pumilum*	●	❍
Wiesen-Leinblatt	*Thesium pyrenaicum*	❍	❍
Gewöhnliches Kreuzblümchen	*Polygala vulgaris*	❍	❍
Feld-Hainsimse	*Luzula campestris s.l.*	❍	○
Dreizahn	*Danthonia decumbens*	○	○
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*	·	❍
Kennarten der Borstgraswiesen (Schwerpunkt im Astrantio-Brometum):			
Besenheide	*Calluna vulgaris*	○	❍
Borstgras	*Nardus stricta*	-	❍
Bleiche Segge	*Carex pallescens*	-	○
Stengelloser Enzian	*Gentiana acaulis*	-	○
Hoppes Habichtskraut	*Hieracium hoppeanum*	-	○

Kleines Habichtskraut	*Hieracium pilosella*	·	·
Arnika	*Arnica montana*	-	·
Geflecktes Johanniskraut	*Hypericum maculatum*	-	·
Gewöhnliches Katzenpfötchen	*Antennaria dioica*	-	·
Bärtige Glockenblume	*Campanula barbata*	-	·
Großköpfiger Pippau	*Crepis conyzifolia*	-	·
Geöhrtes Habichtskraut	*Hieracium lactucella*	-	·
Trennarten der Borstgraswiesen (Schwerpunkt im Astrantio-Brometum):			
Heidelbeere	*Vaccinium myrtillus*	-	○
Siebers Hainsimse	*Luzula sieberi*	-	·
Brandlattich	*Homogyne alpina*	-	·
Lachenals Habichtskraut	*Hieracium lachenalii*	-	·
Echter Ehrenpreis	*Veronica officinalis*	·	-
Arten wechselfeuchter bis wechseltrockener, magerer Wiesen:			
Heil-Ziest	*Betonica officinalis*	●	●
Gekielter Lauch	*Allium carinatum*	●	●
Echtes Labkraut	*Galium verum*	●	◘
Ästige Graslilie	*Anthericum ramosum*	○	○
Schwarzviolette Akelei	*Aquilegia atrata*	○	○
Blaugrüne Segge	*Carex flacca*	◘	○
Arten wechselfeuchter, magerer Streuewiesen:			
Pfeifengras	*Molinia coerulea s.l.*	◘	◘
Wiesensilge	*Silaum silaus*	○	◘
Teufelsabbiß	*Succisa pratensis*	·	○
Niedrige Schwarzwurzel	*Scorzonera humilis*	-	·
Bitteres Kreuzblümchen	*Polygala amarella*	-	·
Filz-Segge	*Carex tomentosa*	·	-
Weidenblättriger Alant	*Inula salicina*	·	-
Sumpf-Stendelwurz	*Epipactis palustris*	·	-
Arten der Flachmoore:			
Floh-Segge	*Carex pulicaris*	◘	◘
Hirsen-Segge	*Carex panicea*	○	○
Kelch-Simsenlilie	*Tofieldia calyculata*	-	○
Sumpf-Schachtelhalm	*Equisetum palustre*	-	·
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*	-	·
Wohlriechende Händelwurz	*Gymnadenia odoratissima*	·	-
Arten subalpin-alpiner Kalkrasen (Schwerpunkt im Astrantio-Brometum):			
Buchsblättriges Kreuzblümchen	*Polygala chamaebuxus*	-	◘
Nacktstengelige Kugelblume	*Globularia nudicaulis*	·	◘
Herzblättrige Kugelblume	*Globularia cordifolia*	·	·
Blaugras	*Sesleria varia*	-	·
Immergrüne Segge	*Carex sempervirens*	-	·
Berghähnlein	*Anemone narcissiflora*	-	·
Schneeheide	*Erica herbacea*	-	·
Clusius-Enzian	*Gentiana clusii*	-	·
Durchblättertes Läusekraut	*Pedicularis foliosa*	-	·
Berg-Hahnenfuß	*Ranunculus montanus*	-	·
Arten der Glatthaferwiesen:			
Wiesen-Bocksbart	*Tragopogon orientalis*	◘	○
Gewöhnliches Bitterkraut	*Picris hieracioides*	◘	○
Flaumiger Wiesenhafer	*Avenochloa pubescens*	◘	·
Wirbeldost	*Clinopodium vulgare*	◘	·
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*	◘	·
Zottiger Klappertopf	*Rhinanthus alectorolophus*	◘	·
Knollen-Hahnenfuß	*Ranunculus bulbosus*	◘	-
Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamaedrys*	○	·
Rauhe Gänsekresse	*Arabis hirsuta*	○	-
Wiesen-Pippau	*Crepis biennis*	·	·
Wiesen-Glockenblume	*Campanula patula*	·	-
Gewöhnliches Hornkraut	*Cerastium holosteoides*	-	·
Arten der Fettweiden:			
Kammgras	*Cynosurus cristatus*	·	·
Weiß-Klee	*Trifolium repens*	·	-
Ausdauernder Lolch	*Lolium perenne*	·	-
Arten der Fettwiesen:			
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*	◘	◘
Wiesen-Labkraut	*Galium mollugo s.l.*	◘	◘
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*	◘	○
Wiesen-Schwingel	*Festuca pratensis*	·	○
Große Bibernelle	*Pimpinella major*	·	○
Goldhafer	*Trisetum flavescens*	·	·
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris*	·	·
Gewöhnlicher Löwenzahn	*Taraxacum officinale*	·	·
Großer Sauerampfer	*Rumex acetosa*	·	
Gewöhnliche Braunelle	*Prunella vulgaris*	-	·
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*	-	·
Zaun-Wicke	*Vicia sepium*	-	·
Kümmel	*Carum carvi*	-	·
Verbreitete Wiesenarten:			
Rot-Klee	*Trifolium pratense*	●	●
Wohlriechendes Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum*	●	◘
Gewöhnliche Schafgarbe	*Achillea millefolium s.l.*	●	◘
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*	●	●
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*	◘	◘
Arten frischer Wiesen:			
Herbstzeitlose	*Colchicum autumnale*	◘	◘
Großes Zweiblatt	*Listera ovata*	○	·
Kuckucks-Knabenkraut	*Orchis mascula*	·	·
Diverse Arten:			
Adlerfarn	*Pteridium aquilinum*	○	○
Hopfenklee	*Medicago lupulina*	○	·
Gold-Kälberkropf	*Chaerophyllum aureum*	·	-
Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*	·	-
Gewöhnliches Leimkraut	*Silene vulgaris*	·	-
Wald-Segge	*Carex sylvatica*	-	·

Tabelle: Borstgraswiesen

Pflanzengesellschaft:

Bo **Montane Borstgraswiese** (*Nardetum alpigenum* BR.-BL. 1949)

Feststellungen in Probeflächen und Parzellen (Stetigkeiten):
● häufig (41-100%) ❍ mäßig häufig (21-40%) ○ selten (11-20%) · sehr selten (1-10%)

		Bo
Kennarten der Borstgrasrasen:		
Borstgras	*Nardus stricta*	●
Besenheide	*Calluna vulgaris*	●
Großköpfiger Pippau	*Crepis conyzifolia*	●
Arnika	*Arnica montana*	●
Stengelloser Enzian	*Gentiana acaulis*	●
Kleines Habichtskraut	*Hieracium pilosella*	●
Hoppes Habichtskraut	*Hieracium hoppeanum*	❍
Dreizahn	*Danthonia decumbens*	❍
Geöhrtes Habichtskraut	*Hieracium lactucella*	○
Gewöhliches Katzenpfötchen	*Antennaria dioica*	·
Hunds-Veilchen	*Viola canina*	·
Bärtige Glockenblume	*Campanula barbata*	·
Trennarten der Borstgraswiesen:		
Heidelbeere	*Vaccinium myrtillus*	●
Lachenals Habichtskraut	*Hieracium lachenalii*	●
Alpen-Wegerich	*Plantago alpina*	○
Brandlattich	*Homogyne alpina*	○
Siebers Hainsimse	*Luzula sieberi*	○
Rauschbeere	*Vaccinium gaultherioides*	·
Preiselbeere	*Vaccinium vitis-idaea*	·
Echter Ehrenpreis	*Veronica officinalis*	·
Wald-Habichtskraut	*Hieracium murorum*	·
Alpen-Soldanelle	*Soldanella alpina*	·
Arten saurer, magerer Wiesen:		
Blutwurz	*Potentilla erecta*	●
Gewöhnliches Kreuzblümchen	*Polygala vulgaris*	❍
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*	❍
Niedriges Labkraut	*Galium pumilum*	❍
Feld-Hainsimse	*Luzula campestris s.l.*	❍
Arznei-Thymian	*Thymus pulegioides*	○
Wiesen-Leinblatt	*Thesium pyrenaicum*	○
Arten magerer Wiesen:		
Silberdistel	*Carlina acaulis s.l.*	●
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*	●
Wald-Hahnenfuß	*Ranunculus nemorosus*	●
Margerite	*Leucanthemum vulgare s.l.*	❍
Fieder-Zwenke	*Brachypodium pinnatum s.l.*	❍
Zittergras	*Briza media*	❍
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	❍
Gewöhnlicher Augentrost	*Euphrasia rostkoviana*	❍
Rauher Löwenzahn	*Leontodon hispidus*	❍
Ochsenauge	*Buphthalmum salicifolium*	○
Rot-Schwingel	*Festuca rubra s.l.*	○
Mücken-Händelwurz	*Gymnadenia conopsea*	○
Rundblättrige Glockenblume	*Campanula rotundifolia*	·
Wiesen-Witwenblume	*Knautia arvensis*	·
Arten wechselfeuchter bis -trockener magerer Wiesen:		
Heil-Ziest	*Betonica officinalis*	●
Gekielter Lauch	*Allium carinatum*	❍
Berg-Segge	*Carex montana*	❍
Gewöhnliches Ferkelkraut	*Hypochoeris radicata*	❍
Kriechender Hauhechel	*Ononis repens*	❍
Kahler Wiesenhafer	*Avenochloa pratensis*	○
Skabiosen-Flockenblume	*Centaurea scabiosa*	○
Großblütige Braunelle	*Prunella grandiflora*	○
Wundklee	*Anthyllis vulneraria*	·
Aufrechte Trespe	*Bromus erectus*	·
Gewöhnliches Sonnenröschen	*Helianthemum nummularium*	·
Arten frischer Bergwiesen:		
Große Sterndolde	*Astrantia major*	●
Alpen-Kälberkropf	*Chaerophyllum villarsii*	●
Wald-Witwenblume	*Knautia dipsacifolia*	❍
Schabenkraut-Pippau	*Crepis pyrenaica*	○
Gewöhnlicher Frauenmantel	*Alchemilla vulgaris s.l.*	·
Perücken-Flockenblume	*Centaurea pseudophrygia*	·
Wald-Storchschnabel	*Geranium sylvaticum*	·
Breitblättriges Laserkraut	*Laserpitium latifolium*	·
Kugelige Teufelskralle	*Phyteuma orbiculare*	·
Trollblume	*Trollius europaeus*	·
Arten subalpin-alpiner Kalkrasen:		
Buchsblättriges Kreuzblümchen	*Polygala chamaebuxus*	●
Berghähnlein	*Anemone narcissiflora*	○
Berg-Hahnenfuß	*Ranunculus montanus*	·
Schneeheide	*Erica herbacea*	·
Arten der Flachmoore:		
Floh-Segge	*Carex pulicaris*	○
Kelch-Simsenlilie	*Tofieldia calyculata*	○
Arten der Pfeifengraswiesen:		
Pfeifengras	*Molinia coerulea s.l.*	❍
Teufelsabbiß	*Succisa pratensis*	❍
Niedrige Schwarzwurzel	*Scorzonera humilis*	·
Arten der Fettwiesen:		
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*	❍
Großer Sauerampfer	*Rumex acetosa*	○
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*	·
Große Bibernelle	*Pimpinella major*	·
Gewöhnliche Braunelle	*Prunella vulgaris*	·
Verbreitete Wiesenarten:		
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*	●
Rot- Klee	*Trifolium pratense*	●
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*	●
Wohlriechendes Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum*	❍

Kennarten der Trespenwiesen:		
Kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*	●
Berg-Klee	*Trifolium montanum*	❍

Tabelle: Glatthaferwiesen

Pflanzengesellschaft:

Gl-tr **Trespen-Glatthaferwiese** (Glatthaferwiese *Arrhenatheretum* BR.-BL. EX SCHERRER 1925 mit Subassoziationen *brometosum* bzw. *salvietosum*, Knollenhahnenfuß-Glatthaferwiese *Ranunculo bulbosi – Arrhenatheretum* ELLMAUER 1993)

Gl-t **Typische Glatthaferwiese** (Glatthaferwiese *Arrhenatheretum* BR.-BL. EX SCHERRER 1925)

Feststellungen in Probeflächen und Parzellen (Stetigkeiten):
● häufig (41-100%) ❍ mäßig häufig (21-40%) ○ selten (11-20%) · sehr selten (1-10%)

		Gl-tr n=4	Gl-t n=4
Kennarten der Glatthaferwiesen:			
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*	●	●
Flaumiger Wiesenhafer	*Avenochloa pubescens*	●	●
Gewöhnliches Bitterkraut	*Picris hieracioides*	●	●
Wirbeldost	*Clinopodium vulgare*	●	●
Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamaedrys*	●	●
Zottiger Klappertopf	*Rhinanthus alectorolophus*	❍	●
Wiesen-Bocksbart	*Tragopogon orientalis*	●	·
Rauhe Gänsekresse	*Arabis hirsuta*	❍	·
Gewöhnliches Hornkraut	*Cerastium holosteoides*	❍	-
Kleiner Klappertopf	*Rhinanthus minor*	❍	-
Wiesen-Glockenblume	*Campanula patula*	-	❍
Wiesen-Pippau	*Crepis biennis*	-	❍
Arten der Fettwiesen:			
Wiesen-Labkraut	*Galium mollugo s.l.*	●	●
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*	●	●
Wiesen-Rispengras	*Poa pratensis*	●	●
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris*	●	●
Großer Sauerampfer	*Rumex acetosa*	●	●
Gewöhnlicher Löwenzahn	*Taraxacum officinale*	●	●
Goldhafer	*Trisetum flavescens*	●	●
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*	❍	●
Wiesen-Schwingel	*Festuca pratensis*	-	●
Gänseblümchen	*Bellis perennis*	·	❍
Wiesen-Schaumkraut	*Cardamine pratensis*	-	❍
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*	-	❍
Große Bibernelle	*Pimpinella major*	-	❍
Zaun-Wicke	*Vicia sepium*	-	❍
Arten der Trespenwiesen:			
Aufrechte Trespe	*Bromus erectus*	●	●
Berg-Segge	*Carex montana*	●	❍
Wilde Möhre	*Daucus carota*	●	❍
Knollen-Hahnenfuß	*Ranunculus bulbosus*	●	❍
Echte Schlüsselblume	*Primula veris*	●	❍
Kleiner Wiesenknopf	*Sanguisorba minor*	●	❍
Kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*	●	❍
Wiesen-Salbei	*Salvia pratensis*	❍	❍
Tauben-Skabiose	*Scabiosa columbaria*	❍	❍
Skabiosen-Flockenblume	*Centaurea scabiosa*	●	-
Kriechender Hauhechel	*Ononis repens*	❍	
Rauhes Veilchen	*Viola hirta*	❍	-
Mittlerer Wegerich	*Plantago media*	-	❍
Großblütige Braunelle	*Prunella grandiflora*	-	❍
Knäuel-Glockenblume	*Campanula glomerata*	-	❍
Wundklee	*Anthyllis vulneraria*	·	-
Kleines Knabenkraut	*Orchis morio*	·	-
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*	●	●
Wiesen-Witwenblume	*Knautia arvensis*	●	●
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	●	❍
Fieder-Zwenke	*Brachypodium pinnatum s.l.*	❍	-
Zittergras	*Briza media*	❍	-
Wald-Hahnenfuß	*Ranunculus nemorosus*	❍	-
Margerite	*Leucanthemum vulgare s.l.*	·	❍
Grannen-Klappertopf	*Rhinanthus aristatus*	-	❍
Ochsenauge	*Buphthalmum salicifolium*	-	❍
Rundblättrige Glockenblume	*Campanula rotundifolia*	-	·
Arten saurer, magerer Wiesen:			
Feld-Hainsimse	*Luzula campestris s.l.*	●	●
Gewöhnliches Kreuzblümchen	*Polygala vulgaris*	-	❍
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*	-	❍
Arten wechseltrockener bis -feuchter, magerer Wiesen:			
Gekielter Lauch	*Allium carinatum*	●	-
Heil-Ziest	*Betonica officinalis*	❍	-
Echtes Labkraut	*Galium verum*	❍	·
Schwarzviolette Akelei	*Aquilegia atrata*	-	·
Arten der Fettweiden:			
Ausdauernder Lolch	*Lolium perenne*	❍	-
Weiß-Klee	*Trifolium repens*	-	❍
Arten frischer Bergwiesen:			
Wald-Witwenblume	*Knautia dipsacifolia*	-	❍
Gewöhnlicher Frauenmantel	*Alchemilla vulgaris s.l.*	-	❍
Arten der Pfeifengraswiesen:			
Filz-Segge	*Carex tomentosa*	-	❍
Verbreitete Wiesenarten:			
Gewöhnliche Schafgarbe	*Achillea millefolium s.l.*	●	●
Wohlriechendes Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum*	●	●
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*	●	●
Rot-Klee	*Trifolium pratense*	●	●
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*	●	●
Herbstzeitlose	*Colchicum autumnale*	❍	❍
Diverse:			
Hopfenklee	*Medicago lupulina*	❍	●
Gold-Kälberkropf	*Chaerophyllum aureum*	❍	-
Kuckucks-Knabenkraut	*Orchis mascula*	❍	-
Arten magerer Wiesen:			
Rot-Schwingel	*Festuca rubra s.l.*	●	●

Tabelle: Bergheuwiesen

Pflanzengesellschaft:

Bw **Bergheuwiesen**

Feststellungen in Probeflächen und Parzellen (Stetigkeiten):
● häufig (41-100%) ❍ mäßig häufig (21-40%) ○ selten (11-20%) · sehr selten (1-10%)

		Bw n=4
Arten frischer Bergwiesen:		
Große Sterndolde	*Astrantia major*	●
Alpen-Kälberkropf	*Chaerophyllum villarsii*	●
Schabenkraut-Pippau	*Crepis pyrenaica*	●
Wald-Storchschnabel	*Geranium sylvaticum*	●
Trollblume	*Trollius europaeus*	●
Weißer Germer	*Veratrum album*	●
Wald-Witwenblume	*Knautia dipsacifolia*	❍
Kugelige Teufelskralle	*Phyteuma orbiculare*	❍
Gewöhnlicher Frauenmantel	*Alchemilla vulgaris s.l.*	·
Perücken-Flockenblume	*Centaurea pseudophrygia*	·
Breitblättriges Laserkraut	*Laserpitium latifolium*	·
Arten der Fettwiesen:		
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*	●
Großer Sauerampfer	*Rumex acetosa*	●
Kümmel	*Carum carvi*	❍
Wiesen-Schwingel	*Festuca pratensis*	❍
Wiesen-Labkraut	*Galium mollugo s.l.*	❍
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*	❍
Große Bibernelle	*Pimpinella major*	❍
Gewöhnliche Braunelle	*Prunella vulgaris*	❍
Goldhafer	*Trisetum flavescens*	❍
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*	·
Gewöhnlicher Löwenzahn	*Taraxacum officinale*	·
Arten der Fettweiden		
Weiß-Klee	*Trifolium repens*	❍
Arten der Glatthaferwiesen		
Flaumiger Wiesenhafer	*Avenochloa pubescens*	●
Wiesen-Witwenblume	*Knautia arvensis*	●
Wiesen-Bocksbart	*Tragopogon orientalis*	●
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*	❍
Gewöhnliches Hornkraut	*Cerastium holosteoides*	❍
Wirbeldost	*Clinopodium vulgare*	❍
Zottiger Klappertopf	*Rhinanthus alectorolophus*	❍
Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamaedrys*	❍
Verbreitete Wiesenarten		
Wohlriechendes Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum*	●
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*	●
Rot- Klee	*Trifolium pratense*	●
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*	●
Gewöhnliche Schafgarbe	*Achillea millefolium s.l.*	●
Herbstzeitlose	*Colchicum autumnale*	·
Arten magerer Wiesen		
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	●
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*	●
Zittergras	*Briza media*	●
Rundblättrige Glockenblume	*Campanula rotundifolia*	●
Margerite	*Leucanthemum vulgare s.l.*	●
Fieder-Zwenke	*Brachypodium pinnatum s.l.*	❍
Silberdistel	*Carlina acaulis s.l.*	❍
Rot-Schwingel	*Festuca rubra s.l.*	❍
Mücken-Händelwurz	*Gymnadenia conopsea*	❍
Wiesen-Platterbse	*Lathyrus pratensis*	❍
Grannen-Klappertopf	*Rhinanthus aristatus*	❍
Rauher Löwenzahn	*Leontodon hispidus*	·
Arten saurer, magerer Wiesen		
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*	●
Feld-Hainsimse	*Luzula campestris s.l.*	❍
Blutwurz	*Potentilla erecta*	❍
Hoppes Habichtskraut	*Hieracium hoppeanum*	·
Arten der Borstgrasrasen		
Borstgras	*Nardus stricta*	❍
Arten feuchter, magerer Wiesen		
Großes Zweiblatt	*Listera ovata*	❍
Geflecktes Knabenkraut	*Dactyorhiza maculata*	·
Arten wechseltrockener bis –feuchter, magerer Wiesen		
Gekielter Lauch	*Allium carinatum*	❍
Heil-Ziest	*Betonica officinalis*	❍
Echtes Labkraut	*Galium verum*	❍
Schwarzviolette Akelei	*Aquilegia atrata*	·
Arten subalpin-alpiner Kalkrasen		
Durchblättertes Läusekraut	*Pedicularis foliosa*	·
Arten der Trespenwiesen		
Skabiosen-Flockenblume	*Centaurea scabiosa*	●
Aufrechte Trespe	*Bromus erectus*	●
Berg-Segge	*Carex montana*	●
Knäuel-Glockenblume	*Campanula glomerata*	❍
Kriechender Hauhechel	*Ononis repens*	❍
Kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*	❍
Wiesen-Salbei	*Salvia pratensis*	❍
Wiesen-Leinblatt	*Thesium pyrenaicum*	❍
Berg-Klee	*Trifolium montanum*	❍
Arten der Hochstaudenriede		
Wald-Engelwurz	*Angelica sylvestris*	❍
Kohl-Kratzdistel	*Cirsium oleraceum*	❍
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*	❍
Arten der Pfeifengraswiesen		
Wiesensilge	*Silaum silaus*	●
Niedrige Schwarzwurzel	*Scorzonera humilis*	❍
Diverse		
Gold-Kälberkropf	*Chaerophyllum aureum*	❍
Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*	❍
Ährige Teufelskralle	*Phyteuma spicatum*	❍
Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*	·
Adlerfarn	*Pteridium aquilinum*	·

Tabelle: Kalkflachmoore

Pflanzengesellschaften:
Sb **Stumpfblütenbinsen-Ried** (Gesellschaft der Stumpfblütigen Binse, *Juncetum subnodulosi* KOCH 1926)
Kb-s **Kopfbinsen-Ried - Gesellschaft der Schwarzen Kopfbinse** (*Schoenetum nigricantis* KOCH 1926)
Kb-r **Kopfbinsen-Ried - Gesellschaft der Rostroten Kopfbinse** (*Primulo-Schoenetum ferruginei* OBERD. 57)
Ds **Davallseggen-Ried** (Davallseggengesellschaft, *Caricetum davallianae* DUTOIT 1924)
Feststellungen in Probeflächen und Parzellen (Stetigkeiten):
● häufig (41-100%) ⭘ mäßig häufig (21-40%) ○ selten (11-20%) · sehr selten (1-10%)

		Sb n=6	Kb-s n=5	Kb-r n=13	Ds n=7
Kennarten kalkreicher Flachmoore:					
Stumpfblütige Binse	*Juncus subnodulosus*	●	⭘	-	-
Schwarze Kopfbinse	*Schoenus nigricans*	⭘	●	○	○
Rostrote Kopfbinse	*Schoenus ferrugineus*	⭘	-	●	⭘
Davall-Segge	*Carex davalliana*	●	○	●	●
Breitblättriges Wollgras	*Eriophorum latifolium*	●	●	●	●
Mehl-Primel	*Primula farinosa*	⭘	●	●	●
Kelch-Simsenlilie	*Tofieldia calyculata*	⭘	●	●	●
Sumpf-Stendelwurz	*Epipactis palustris*	○	●	●	●
Gewöhnliches Fettkraut	*Pinguicula vulgaris*	○	●	⭘	○
Saum-Segge	*Carex hostiana*	-	●	●	●
Wohlriechende Händelwurz	*Gymnadenia odoratissima*	-	●	⭘	⭘
Sumpfherzblatt	*Parnassia palustris*	-	○	●	●
Sumpf-Baldrian	*Valeriana dioica*	●	-	⭘	●
Quellried	*Blysmus compressus*	○	-	-	⭘
Lungen-Enzian	*Gentiana pneumonanthe*	○	-	⭘	⭘
Trauerblume	*Bartsia alpina*	-	-	○	○
Fleischrotes Knabenkraut	*Dactylorhiza incarnata*	-	-	-	⭘
Langblättriger Sonnentau	*Drosera anglica*	-	○	·	-
Schlauch-Enzian	*Gentiana utriculosa*	-	○	-	-
Kronenlattich	*Calycocorsus stipitatus*	-	-	-	·
Arten der Flachmoore:					
Sumpf-Schachtelhalm	*Equisetum palustre*	○	○	●	●
Hirsen-Segge	*Carex panicea*	●	○	●	●
Traunsteiners Knabenkraut	*Dactylorhiza traunsteineri*	○	○	⭘	●
Floh-Segge	*Carex pulicaris*	-	-	○	●
Glieder- & Gebirgs-Binse	*Juncus articulatus & J. alpinoarticulatus*	-	-	⭘	●
Breitblättriges Knabenkraut	*Dactylorhiza majalis*	-	-	○	⭘
Flatter-Binse	*Juncus effusus*	-	-	○	⭘
Gelbe Segge	*Carex flava s.l.*	-	-	-	○
Bitteres Kreuzblümchen	*Polygala amarella*	-	-	·	○
Sumpf-Kratzdistel	*Cirsium palustre*	·	-	-	-
Arten saurer Flachmoore:					
Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium*	-	-	●	-
Braune Segge	*Carex fusca*	-	-	·	○
Rasenbinse	*Trichophorum caespitosum*	-	-	·	○
Igel-Segge	*Carex echinata*	-	-	·	-
Arten der Pfeifengraswiesen:					
Pfeifengras	*Molinia coerulea s.l.*	○	●	●	●
Teufelsabbiß	*Succisa pratensis*	○	○	●	●
Niedrige Schwarzwurzel	*Scorzonera humilis*	●	●	⭘	●
Nördliches Labkraut	*Galium boreale*	○	⭘	●	⭘
Schwalbenwurz-Enzian	*Gentiana asclepiadea*	○	○	●	⭘
Weidenblättriger Alant	*Inula salicina*	○	⭘	⭘	⭘
Spargelbohne	*Tetragonolobus maritimus*	⭘	-	-	-
Stinkender Hauhechel	*Ononis spinosa ssp. austriaca*	-	-	○	○
Wiesensilge	*Silaum silaus*	-	-	-	●
Arten nährstoffreicher Feuchtwiesen:					
Wasser-Minze	*Mentha aquatica*	●	-	-	-
Kuckucksblume	*Lychnis flos-cuculi*	○	-	-	-
Hohe Schlüsselblume	*Primula elatior*	○	-	-	-
Sumpf-Pippau	*Crepis paludosa*	○	-	-	●
Rispen-Segge	*Carex paniculata*	-	-	-	⭘
Riesen-Schachtelhalm	*Equisetum telmateja*	○	-	○	⭘
Sumpfdotterblume	*Caltha palustris*	-	-	-	○
Graugrüne Binse	*Juncus inflexus*	-	-	-	○
Wald-Simse	*Scirpus sylvaticus*	-	-	-	○
Arten der Hochstaudenriede:					
Kohl-Kratzdistel	*Cirsium oleraceum*	●	-	-	●
Mädesüß	*Filipendula ulmaria*	⭘	-	·	○
Wasserdost	*Eupatorium cannabinum*	○	-	-	-
Gewöhnlicher Gilbweiderich	*Lysimachia vulgaris*	○	-	-	-
Wald-Engelwurz	*Angelica sylvestris*	-	-	-	○
Arznei-Baldrian	*Valeriana officinalis s.l.*	-	-	-	○
Arten der magerer Wiesen:					
Mücken-Händelwurz	*Gymnadenia conopsea*	○	⭘	●	●
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*	○	-	⭘	●
Zittergras	*Briza media*	-	-	⭘	●
Wald-Hahnenfuß	*Ranunculus nemorosus*	○	-	⭘	⭘
Grannen-Klappertopf	*Rhinanthus aristatus*	-	-	⭘	⭘
Rauher Löwenzahn	*Leontodon hispidus*	-	-	⭘	○
Purgier-Lein	*Linum catharticum*	○	-	○	●
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	○	○	○	●
Ochsenauge	*Buphthalmum salicifolium*	○	○	·	⭘
Wiesen-Platterbse	*Lathyrus pratensis*	-	-	·	⭘
Margerite	*Leucanthemum vulgare s.l.*	-	-	-	○
Vogel-Wicke	*Vicia cracca*	●	-	-	○
Gewöhnlicher Augentrost	*Euphrasia rostkoviana*	-	-	⭘	-
Arten saurer, magerer Wiesen:					
Blutwurz	*Potentilla erecta*	●	●	●	●
Niedriges Labkraut	*Galium pumilum*	-	-	⭘	⭘
Arznei-Thymian	*Thymus pulegioides*	-	-		
Arten wechselfeuchter bis –trockener magerer Wiesen:					

Blaugrüne Segge	*Carex flacca*	⊙	-	●	●
Ästige Graslilie	*Anthericum ramosum*	-	●	⊙	○
Schwarzviolette Akelei	*Aquilegia atrata*	-	⊙	⊙	-
Gekielter Lauch	*Allium carinatum*	-	-	○	-
Heil-Ziest	*Betonica officinalis*	-	-	-	○
Echtes Labkraut	*Galium verum*	·	-	-	-
Arten der Trespenwiesen:					
Großblütige Braunelle	*Prunella grandiflora*	○	○	○	●
Schopf-Hufeisenklee	*Hippocrepis comosa*	-	-	⊙	○
Kleines Knabenkraut	*Orchis morio*	-	-	-	○
Mittlerer Wegerich	*Plantago media*	-	-	-	○
Deutscher Enzian	*Gentianella germanica s.l.*	-	-	·	-
Arten der frischer Bergwiesen:					
Große Sterndolde	*Astrantia major*	-	-	●	●
Trollblume	*Trollius europaeus*	-	-	○	●
Weißer Germer	*Veratrum album*	-	-	○	○
Geflecktes Knabenkraut	*Dactyorhiza maculata*	○	-	·	●
Großes Zweiblatt	*Listera ovata*	-	-	-	⊙
Arten subalpin-alpiner Kalkrasen:					
Alpen-Maßliebchen	*Aster bellidiastrum*	○	○	●	○
Nacktstengelige Kugelblume	*Globularia nudicaulis*	-	○	●	○
Blaugras	*Sesleria varia*	-	○	○	○
Berghähnlein	*Anemone narcissiflora*	-	-	⊙	○
Buchsblättriges Kreuzblümchen	*Polygala chamaebuxus*	○	○	⊙	-
Schneeheide	*Erica herbacea*	-	-	⊙	-
Immergrüne Segge	*Carex sempervirens*	-	-	○	-
Gezähnter Moosfarn	*Selaginella selaginoides*	-	-	·	-
Buntes Reitgras	*Calamagrostis varia*	-	-	·	-
Kugelige Teufelskralle	*Phyteuma orbiculare*	-	-	-	·
Arten der Fettwiesen:					
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris*	●	-	-	⊙
Gewöhnliche Braunelle	*Prunella vulgaris*	○	-	-	○
Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*	○	-	-	-
Verbreitete Wiesenarten:					
Herbstzeitlose	*Colchicum autumnale*	-	-	·	●
Rot-Klee	*Trifolium pratense*	⊙	-	-	●
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*	⊙	-	-	⊙
Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*	-	-	·	-
Diverse:					
Huflattich	*Tussilago farfara*	○	○	-	-
Echtes Tausendgüldenkraut	*Centaurium erythraea*	-	○	-	-
Wohlriechender Salamonssiegel	*Polygonatum odoratum*	-	○	-	-
Hopfenklee	*Medicago lupulina*	·	-	-	○
Stachel-Segge	*Carex muricata s.l.*	·	-	-	-

Artenliste der Gefäßpflanzen in Mager- und Streuewiesen des Natura 2000-Gebietes Ludescher Berg mit Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs
Erhebungsjahr: 2003

Sporenpflanzen

Moosfarngewächse *Selaginellaceae*

Gezähnter Moosfarn	*Selaginella selaginoides*	-

Schachtelhalmgewächse *Equisetaceae*

Acker-Schachtelhalm	*Equisetum arvense*	-
Sumpf-Schachtelhalm	*Equisetum palustre*	-
Riesen-Schachtelhalm	*Equisetum telmateja*	-

Adlerfarngewächse *Dennstaedtiaceae*

Adlerfarn	*Pteridium aquilinum*	-

Zweikeimblättrige Samenpflanzen

Hahnenfußgewächse *Ranunculaceae*

Sumpfdotterblume	*Caltha palustris*	-
Trollblume	*Trollius europaeus*	-
Berghähnlein	*Anemone narcissiflora*	-
Scharfer Hahnenfuß	*Ranunculus acris*	-
Wald-Hahnenfuß	*Ranunculus nemorosus*	-
Knollen-Hahnenfuß	*Ranunculus bulbosus*	-
Berg-Hahnenfuß	*Ranunculus montanus*	-
Schwarzviolette Akelei	*Aquilegia atrata*	-
Akeleiblättrige Wiesenraute	*Thalictrum aquilegifolium*	-

Nelkengewächse *Caryophyllaceae*

Gewöhnliches Hornkraut	*Cerastium holosteoides*	-
Kuckucksblume	*Lychnis flos-cuculi*	-
Gewöhnliches Leimkraut	*Silene vulgaris*	-
Nickendes Leimkraut	*Silene nutans*	-

Knöterichgewächse *Polygonaceae*

Großer Sauerampfer	*Rumex acetosa*	-

Herzblattgewächse *Parnassiaceae*

Sumpfherzblatt	*Parnassia palustris*	-

Rosengewächse *Rosaceae*

Mädesüß	*Filipendula ulmaria*	-
Kleiner Wiesenknopf	*Sanguisorba minor*	-
Blutwurz	*Potentilla erecta*	-
Gold-Fingerkraut	*Potentilla aurea*	-
Erdbeer-Fingerkraut	*Potentilla sterilis*	-
Wald-Erdbeere	*Fragaria vesca*	-
Gewöhnlicher Frauenmantel	*Alchemilla vulgaris s.l.*	-

Schmetterlingsblütler *Fabaceae*

Stinkender Hauhechel	*Ononis spinosa ssp. austriaca*	3
Kriechender Hauhechel	*Ononis repens*	3
Hopfenklee	*Medicago lupulina*	-
Rot-Klee	*Trifolium pratense*	-
Mittlerer Klee	*Trifolium medium*	-
Weiß-Klee	*Trifolium repens*	-
Berg-Klee	*Trifolium montanum*	-
Spargelbohne	*Tetragonolobus maritimus*	3
Gewöhnlicher Hornklee	*Lotus corniculatus*	-
Wundklee	*Anthyllis vulneraria*	-
Schopf-Hufeisenklee	*Hippocrepis comosa*	-
Esparsette	*Onobrychis viciifolia*	-
Zaun-Wicke	*Vicia sepium*	-
Vogel-Wicke	*Vicia cracca*	-
Wiesen-Platterbse	*Lathyrus pratensis*	-

Blutweiderichgewächse *Lythraceae*

Blutweiderich	*Lythrum salicaria*	-

Leingewächse *Linaceae*

Purgier-Lein	*Linum catharticum*	-

Storchschnabelgewächse *Geraniaceae*

Wald-Storchschnabel	*Geranium sylvaticum*	-

Kreuzblumengewächse *Polygalaceae*

Buchsblättriges Kreuzblümchen	*Polygala chamaebuxus*	-
Gewöhnliches Kreuzblümchen	*Polygala vulgaris*	-
Schopfiges Kreuzblümchen	*Polygala comosa*	-
Bitteres Kreuzblümchen	*Polygala amarella*	-

Sandelholzgewächse *Santalaceae*

Wiesen-Leinblatt	*Thesium pyrenaicum*	-

Wolfsmilchgewächse *Euphorbiaceae*

Zypressen-Wolfsmilch	*Euphorbia cyparissias*	-

Doldenblütler *Apiaceae*

Große Sterndolde	*Astrantia major*	-
Gold-Kälberkropf	*Chaerophyllum aureum*	-
Alpen-Kälberkropf	*Chaerophyllum villarsii*	-
Große Bibernelle	*Pimpinella major*	-
Kleine Bibernelle	*Pimpinella saxifraga*	-
Wiesensilge	*Silaum silaus*	3
Kümmel	*Carum carvi*	-
Wald-Engelwurz	*Angelica sylvestris*	-
Wiesen-Bärenklau	*Heracleum sphondylium*	-
Breitblättriges Laserkraut	*Laserpitium latifolium*	-
Wilde Möhre	*Daucus carota*	-

Hartheugewächse *Hypericaceae*

Tüpfel-Johanniskraut	*Hypericum perforatum*	-

Geflecktes Johanniskraut	*Hypericum maculatum*	-
Flügel-Hartheu	*Hypericum tetrapterum*	-

Sonnentaugewächse *Droseraceae*

Langblättriger Sonnentau	*Drosera anglica*	2

Veilchengewächse *Violaceae*

Hunds-Veilchen	*Viola canina*	-
Rauhes Veilchen	*Viola hirta*	-

Zistrosengewächse *Cistaceae*

Gewöhnliches Sonnenröschen	*Helianthemum nummularium s.l.*	-

Kreuzblütler *Brassicaceae*

Wiesen-Schaumkraut	*Cardamine pratensis*	-
Rauhe Gänsekresse	*Arabis hirsuta*	-

Heidekrautgewächse *Ericaceae*

Besenheide	*Calluna vulgaris*	-
Heidelbeere	*Vaccinium myrtillus*	-
Rauschbeere	*Vaccinium gaultherioides*	-
Preiselbeere	*Vaccinium vitis-idaea*	-
Schneeheide	*Erica herbacea*	-

Primelgewächse *Primulaceae*

Gewöhnlicher Gilbweiderich	*Lysimachia vulgaris*	-
Alpen-Soldanelle	*Soldanella alpina*	-
Echte Schlüsselblume	*Primula veris*	-
Hohe Schlüsselblume	*Primula elatior*	-
Mehl-Primel	*Primula farinosa*	-

Enziangewächse *Gentianaceae*

Gelber Enzian	*Gentiana lutea*	-
Schwalbenwurz-Enzian	*Gentiana asclepiadea*	-
Lungen-Enzian	*Gentiana pneumonanthe*	2
Stengelloser Enzian	*Gentiana acaulis*	-
Clusius-Enzian	*Gentiana clusii*	-
Frühlings-Enzian	*Gentiana verna*	-
Schlauch-Enzian	*Gentiana utriculosa*	-
Feld-Enzian	*Gentianella campestris*	-
Deutscher Enzian	*Gentianella germanica s.l.*	-
Echtes Tausendgüldenkraut	*Centaurium erythraea*	-

Fieberkleegewächse *Menyanthaceae*

Fieberklee	*Menyanthes trifoliata*	3

Seidenpflanzengewächse *Asclepiadaceae*

Schwalbenwurz	*Vincetoxicum hirundinaria*	-

Baldriangewächse *Valerianaceae*

Arznei-Baldrian	*Valeriana officinalis s.l.*	-
Sumpf-Baldrian	*Valeriana dioica*	-

Felsen-Baldrian	*Valeriana saxatilis*	-

Rötegewächse *Rubiaceae*

Hügel-Meier	*Asperula cynanchica*	-
Wiesen-Labkraut	*Galium mollugo s.l.*	-
Niedriges Labkraut	*Galium pumilum*	-
Nördliches Labkraut	*Galium boreale*	-
Echtes Labkraut	*Galium verum*	-

Kardengewächse *Dipsacaceae*

Wiesen-Witwenblume	*Knautia arvensis*	-
Wald-Witwenblume	*Knautia dipsacifolia*	-
Tauben-Skabiose	*Scabiosa columbaria*	3
Glänzende Skabiose	*Scabiosa lucida*	-
Teufelsabbiß	*Succisa pratensis*	-

Rauhblattgewächse *Boraginaceae*

Natternkopf	*Echium vulgare*	-

Rachenblütler *Scrophulariaceae*

Echter Ehrenpreis	*Veronica officinalis*	-
Gamander-Ehrenpreis	*Veronica chamaedrys*	-
Sumpf-Läusekraut	*Pedicularis palustris*	3
Durchblättertes Läusekraut	*Pedicularis foliosa*	-
Trauerblume	*Bartsia alpina*	-
Gewöhnlicher Augentrost	*Euphrasia rostkoviana*	-
Zottiger Klappertopf	*Rhinanthus alectorolophus*	-
Kleiner Klappertopf	*Rhinanthus minor*	-
Grannen-Klappertopf	*Rhinanthus aristatus*	-

Kugelblumengewächse *Globulariaceae*

Herzblättrige Kugelblume	*Globularia cordifolia*	-
Nacktstengelige Kugelblume	*Globularia nudicaulis*	-

Wasserschlauchgewächse *Lentibulariaceae*

Gewöhnliches Fettkraut	*Pinguicula vulgaris*	-

Wegerichgewächse *Plantaginaceae*

Breit-Wegerich	*Plantago major*	-
Mittlerer Wegerich	*Plantago media*	-
Spitz-Wegerich	*Plantago lanceolata*	-
Alpen-Wegerich	*Plantago alpina*	-

Lippenblütler *Lamiaceae*

Kriechender Günsel	*Ajuga reptans*	-
Echter Gamander	*Teucrium chamaedrys*	-
Berg-Gamander	*Teucrium montanum*	-
Gemeiner Hohlzahn	*Galeopsis tetrahit*	-
Heil-Ziest	*Betonica officinalis*	-
Gewöhnliche Braunelle	*Prunella vulgaris*	-
Großblütige Braunelle	*Prunella grandiflora*	-
Wirbeldost	*Clinopodium vulgare*	-
Arznei-Thymian	*Thymus pulegioides*	-
Wasser-Minze	*Mentha aquatica*	-

Wiesen-Salbei	*Salvia pratensis*	-

Glockenblumengewächse *Campanulaceae*

Bärtige Glockenblume	*Campanula barbata*	-
Knäuel-Glockenblume	*Campanula glomerata*	3
Wiesen-Glockenblume	*Campanula patula*	-
Rundblättrige Glockenblume	*Campanula rotundifolia*	-
Ährige Teufelskralle	*Phyteuma spicatum*	-
Kugelige Teufelskralle	*Phyteuma orbiculare*	-

Korbblütler *Asteraceae*

Wasserdost	*Eupatorium cannabinum*	-
Gänseblümchen	*Bellis perennis*	-
Alpen-Maßliebchen	*Aster bellidiastrum*	-
Gewöhliches Katzenpfötchen	*Antennaria dioica*	-
Weidenblättriger Alant	*Inula salicina*	3
Ochsenauge	*Buphthalmum salicifolium*	-
Gewöhnliche Schafgarbe	*Achillea millefolium s.l.*	-
Margerite	*Leucanthemum vulgare s.l.*	-
Huflattich	*Tussilago farfara*	-
Brandlattich	*Homogyne alpina*	-
Arnika	*Arnica montana*	-
Silberdistel	*Carlina acaulis s.l.*	-
Kohl-Kratzdistel	*Cirsium oleraceum*	-
Sumpf-Kratzdistel	*Cirsium palustre*	-
Acker-Kratzdistel	*Cirsium arvense*	-
Stengellose Kratzdistel	*Cirsium acaule*	-
Wiesen-Flockenblume	*Centaurea jacea*	-
Skabiosen-Flockenblume	*Centaurea scabiosa*	-
Perücken-Flockenblume	*Centaurea pseudophrygia*	-
Gewöhnliches Ferkelkraut	*Hypochoeris radicata*	-
Rauher Löwenzahn	*Leontodon hispidus*	-
Gewöhnliches Bitterkraut	*Picris hieracioides*	-
Niedrige Schwarzwurzel	*Scorzonera humilis*	3
Wiesen-Bocksbart	*Tragopogon orientalis*	-
Gewöhnlicher Löwenzahn	*Taraxacum officinale*	-
Kronenlattich	*Calycocorsus stipitatus*	-
Wiesen-Pippau	*Crepis biennis*	-
Weicher Pippau	*Crepis mollis*	3
Großköpfiger Pippau	*Crepis conyzifolia*	-
Schabenkraut-Pippau	*Crepis pyrenaica*	-
Sumpf-Pippau	*Crepis paludosa*	-
Kleines Habichtskraut	*Hieracium pilosella*	-
Hoppes Habichtskraut	*Hieracium hoppeanum*	-
Florentiner Habichtskraut	*Hieracium piloselloides*	-
Geöhrtes Habichtskraut	*Hieracium lactucella*	-
Wald-Habichtskraut	*Hieracium murorum*	-
Lachenals Habichtskraut	*Hieracium lachenalii*	-

Einkeimblättrige Samenpflanzen

Liliengewächse *Liliaceae*

Wohlriechender Salamonssiegel	*Polygonatum odoratum*	-
Ästige Graslilie	*Anthericum ramosum*	-
Gekielter Lauch	*Allium carinatum*	-
Kelch-Simsenlilie	*Tofieldia calyculata*	-
Weißer Germer	*Veratrum album*	-
Herbstzeitlose	*Colchicum autumnale*	-

Schwertliliengewächse *Iridaceae*

Weißer Krokus	*Crocus albilorus*	-

Orchideen *Orchidaceae*

Sumpf-Stendelwurz	*Epipactis palustris*	3
Schwertblättriges Waldvögelein	*Cephalanthera longifolia*	-
Großes Zweiblatt	*Listera ovata*	-
Sommer-Drehähre	*Spiranthes aestivalis*	1
Einknolle	*Herminium monorchis*	3
Weiße Waldhyazinthe	*Platanthera bifolia*	-
Grünliche Waldhyazinthe	*Platanthera chlorantha*	-
Fleischrotes Knabenkraut	*Dactylorhiza incarnata*	3
Breitblättriges Knabenkraut	*Dactylorhiza majalis*	-
Traunsteiners Knabenkraut	*Dactylorhiza traunsteineri*	2
Geflecktes Knabenkraut	*Dactyorhiza maculata*	-
Wohlriechende Händelwurz	*Gymnadenia odoratissima*	-
Mücken-Händelwurz	*Gymnadenia conopsea*	-
Helm-Knabenkraut	*Orchis militaris*	3
Brand-Knabenkraut	*Orchis ustulata*	3
Kleines Knabenkraut	*Orchis morio*	3
Kuckucks-Knabenkraut	*Orchis mascula*	-
Bienen-Ragwurz	*Ophrys apifera*	2
Fliegen-Ragwurz	*Ophrys insectifera*	-

Binsengewächse *Juncaceae*

Graugrüne Binse	*Juncus inflexus*	-
Flatter-Binse	*Juncus effusus*	-
Stumpfblütige Binse	*Juncus subnodulosus*	2
Glieder-Binse	*Juncus articulatus*	-
Gebirgs-Binse	*J. alpinoarticulatus*	-
Feld-Hainsimse	*Luzula campestris s.l.*	-
Siebers Hainsimse	*Luzula sieberi*	-

Riedgrasgewächse *Cyperaceae*

Wald-Simse	*Scirpus sylvaticus*	-
Rasenbinse	*Trichophorum caespitosum*	-
Quellried	*Blysmus compressus*	-
Breitblättriges Wollgras	*Eriophorum latifolium*	-
Schmalblättriges Wollgras	*Eriophorum angustifolium*	-
Einspelziges Sumpfried	*Eleocharis uniglumis*	3
Rostrote Kopfbinse	*Schoenus ferrugineus*	3
Schwarze Kopfbinse	*Schoenus nigricans*	2
Floh-Segge	*Carex pulicaris*	2
Davall-Segge	*Carex davalliana*	-
Stachel-Segge	*Carex muricata s.l.*	-
Rispen-Segge	*Carex paniculata*	-
Igel-Segge	*Carex echinata*	-
Vogelfuß-Segge	*Carex ornithopoda*	-
Berg-Segge	*Carex montana*	-
Frühlings-Segge	*Carex caryophyllea*	-
Bleiche Segge	*Carex pallescens*	-
Filz-Segge	*Carex tomentosa*	3
Hirsen-Segge	*Carex panicea*	-
Blaugrüne Segge	*Carex flacca*	-
Braune Segge	*Carex fusca*	-
Immergrüne Segge	*Carex sempervirens*	-
Wald-Segge	*Carex sylvatica*	-
Saum-Segge	*Carex hostiana*	3
Gelbe Segge	*Carex flava s.l.*	-

Süßgräser *Poaceae*

Wiesen-Schwingel	*Festuca pratensis*	-
Rot-Schwingel	*Festuca rubra s.l.*	-
Schafschwingel	*Festuca ovina*	-
Ausdauernder Lolch	*Lolium perenne*	-
Wiesen-Rispengras	*Poa pratensis*	-
Knäuelgras	*Dactylis glomerata*	-
Kammgras	*Cynosurus cristatus*	-
Zittergras	*Briza media*	-
Blaugras	*Sesleria varia*	-
Aufrechte Trespe	*Bromus erectus*	-
Fieder-Zwenke	*Brachypodium pinnatum s.l.*	-
Flaumiger Wiesenhafer	*Avenochloa pubescens*	-
Kahler Wiesenhafer	*Avenochloa pratensis*	3
Glatthafer	*Arrhenatherum elatius*	-
Pyramiden-Schillergras	*Koeleria pyramidata*	-
Goldhafer	*Trisetum flavescens*	-
Wohlriechendes Ruchgras	*Anthoxanthum odoratum*	-
Wolliges Honiggras	*Holcus lanatus*	-
Riesen-Straußgras	*Agrostis gigantea*	-
Rotes Straußgras	*Agrostis tenuis*	-
Schilf	*Phragmites communis*	-
Dreizahn	*Danthonia decumbens*	-
Pfeifengras	*Molinia coerulea s.l.*	-
Borstgras	*Nardus stricta*	-