

Vegetationskundliche Untersuchung der Wiesen und Wiesenbrachen im Nationalpark Thayatal

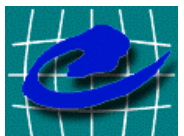
T. Wrbka, B. Thurner, I. Schmitzberger



erstellt im Auftrag der Nationalparkverwaltung



Abteilung für Naturschutzforschung, Vegetations- und
Landschaftsökologie,
Institut für Ökologie und Naturschutz, Universität Wien



1	AUSGANGSLAGE	3
2	AUFGABENSTELLUNG	8
2.1	Dokumentation der Wiesen	8
2.2	Pflegekonzept	9
3	METHODIK	11
3.1	Erhebung im Feld	11
3.2	Dateneingabe und –verwaltung	14
3.3	Datenanalyse	14
4	ERGEBNISSE	18
4.1	Beschreibung der Pflanzengesellschaften	18
	FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944	19
	MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970	24
	PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941	35
	GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969	39
	TRIFOLIO-GERANIETEA T. Müller 1961	43
4.2	Vegetationstypen	44
4.3	Gegenüberstellung der Vegetationstypen und der Pflanzengesellschaften	59
4.4	Vegetationskomplexe der Wiesen	64
4.5	Karten der Vegetationskomplexe	70
4.6	Schutzbedarf und Gefährdung	76
4.7	Entwicklungstypen	83
4.8	Bewirtschaftungsmaßnahmen	90

4.9	Pflegeplan	99
4.10	Karten mit Management-Einheiten	117
4.11	Beschreibung der Wiesengebiete mit konkreten Pflegevorschlägen	123
5	AUSBLICK	140
5.1	Verbrachung als Naturschutz-Problem?	140
5.2	Störung als Naturschutzproblem?	141
6	LITERATUR	144
7	APPENDIX (Fotos und Tabellen)	150

1 AUSGANGSLAGE

Im Nationalpark Thayatal befinden sich ca. 60 ha Wiesenflächen. Auf diesen Beständen hat sich in den letzten Jahrzehnten ein sehr unterschiedliches Mosaik aus weiterhin genutzten zweischürigen Mähwiesen, extensiv genutzten Mähwiesen, sowie jungen und älteren Grünlandbrachen, die bereits das Stadium von Hochstaudenfluren, z. T. auch von Gebüsch erreicht haben, entwickelt. In ihrer Gesamtheit gehen diese Bestände auf die traditionelle, vorindustrielle landwirtschaftliche Nutzung, die von den Dörfern der heutigen Stadtgemeinde Hardegg aus betrieben wurde, zurück. Die meisten dieser Flächen waren Teil einer existenziell wichtigen Futterbasis zur Gewinnung von Heu als Winterfutter für die viehhaltenden Betriebe der damaligen Zeit. Aus landschaftsökologischer Sicht ist bemerkenswert, daß sich ein Großteil der Wiesenflächen durch Rodung von Weich- und Hartholzauwald-Beständen entlang schmaler, langgestreckter Uferstreifen der Thaya und somit auf relativ nährstoffreichen und gut wasserversorgten Böden entwickelt hat.

Vor Errichtung des Staukraftwerkes Vranov sind die meisten dieser Flächen außerdem regelmäßigen Überschwemmungen ausgesetzt gewesen, was zu einer Sediment- und damit Nährstoffzufuhr und zu zeitweisem Wasserüberschuß führte. Diese Dynamik wurde durch die Errichtung des Staudammes, die daraus resultierende Abänderung des hydrologischen Regimes und das sich daraus ergebende Ausbleiben von Überflutungen drastisch unterbrochen. Es kann daher heute nicht mehr von „Auwiesen“ gesprochen werden, sondern nur mehr von „flußnahen Wiesen und Wiesenbrachen“.

Eine weitere wesentliche Veränderung, welche die flußnahen Wiesen im Bereich des Thayatales erfahren haben, ist die teilweise Verbrachung der Flächen infolge von Nutzungsaufgabe. Im Gebiet befinden sich Wiesenbrachen unterschiedlichster Sukzessionsstadien. Das Spektrum reicht von sehr jungen Brachen, welche sich im Stadium der „Verfilzung“, also der Dominanz von Hochgräsern und dem Auftreten einer starken Streuschicht befinden, über die schon erwähnten Hochstaudenfluren, also einem Stadium, in dem breitblättrige, mehrjährige hochwüchsige Kräuter die Gräser stark verdrängt haben, bis hin zu Gebüschbrachen, in welche die Gehölzarten der umgebenden Waldvegetation bereits flächig eingewandert sind. Der Verbrachungszustand bzw. der Grad der Wiesennutzung hängt sowohl mit der Besitzstruktur, als auch mit der Verkehrslage der Wiesenflächen zusammen. Auffallend ist die Tatsache, daß die Wiesen im Umland der Stadt Hardegg und in Erreichbarkeit vom Dorf Merkersdorf, welche sich z. T. auch im bäuerlichen Streubesitz befinden, zum Großteil noch als Mähwiesen bewirtschaftet werden, während die von Hardegg

bewirtschaftet werden, während die von Hardegg entfernteren Flächen, welche sich z. T. auch im Großgrundbesitz befinden, zum Großteil bereits verbraucht sind.

Naturschutzfachliche Bedeutung von Wiesen im allgemeinen

Grasländer sind ein integrierender Bestandteil der europäischen Kulturlandschaft, ungeachtet des Grades ihrer Nutzung. Die Futtergräser und –kräuter repräsentieren die einzigen „Kulturpflanzenbestände“ mit ausgeprägten homöostatischen Mechanismen, welche sie sehr stabil erscheinen lassen, selbst wenn es über lange Zeit zu keiner Nährstoff- oder Energiezufuhr kommt. Sowohl in ökonomischer, als auch ökologischer Hinsicht sind die Graslandbestände die effizientesten Umwandler von Sonnenenergie in pflanzliches Eiweiß, welches die Nahrungsgrundlage der domestizierten Wiederkäuer darstellt. Diese Energieausnutzung und -umwandlung wird in Graslandbeständen in bemerkenswert effizienter Weise erzielt, ohne daß es zu einer Störung des Oberbodens und damit zu tiefgreifenden, destabilisierenden Prozessen im Ökosystem kommt.

Neben diesen systemökologischen Gründen für eine Wiesenerhaltung als hochangepaßte Nutzungsform gibt es auch zahlreiche naturschutzfachliche Argumente im engeren Sinn, welche für die Aufrechterhaltung der Wiesennutzung sprechen. Die wirtschaftsbedingten Graslandökosysteme, also Wiesen und Weiden der mitteleuropäischen Kulturlandschaft, sind im allgemeinen als artenreiche Offenlandbiotope zu bezeichnen, deren Alpha-Diversität in der Regel über die der Klimax-Waldvegetation weit hinausgeht. Darüber hinaus sind sie vielen Tier- und Pflanzenarten, die im mitteleuropäischen Waldland nur sehr wenige ökologische Nischen vorfinden, sozusagen zur zweiten und wesentlich wichtigeren Heimstätte geworden. Dies findet auch seinen Niederschlag in der Artenzusammensetzung der mitteleuropäischen Wiesenvegetation. Nach ELLENBERG (1952) ist die Herkunft der Pflanzenarten im Kulturbiotop Wiese wie folgt zu gliedern:

- **25%** der Arten stammen aus Wäldern, zumeist aus nährstoffreicheren **Auwaldökosystemen**,
- **20%** stammen aus **Waldlichtungen**, also etwa aus störungsgeprägten Zusammenbruchsstadien der Wälder. Es handelt sich dabei ebenfalls um nährstoffreiche Standorte,

- **30%** stammen aus **waldfreien Zonen** innerhalb **bewaldeter Regionen**, es handelt sich dabei um Sonderstandorte, die aus Gründen ihrer **Ressourcentönung** (Trockenheit, Wasserüberschuß, Nährstoffhaushalt) Waldwuchs nicht zulassen;
- **15%** stammen aus nicht bewaldeten Regionen, also etwa den großen **Steppenlandschaften** oder den **alpinen Rasen**, respektive den **Tundrengebieten**, in denen aus klimatischen Gründen Waldwuchs nicht mehr möglich ist;
- von **10%** ist die **Herkunft unsicher**.

Aus dieser Zusammenstellung geht klar hervor, daß etwa 45% der Arten, welche in Wiesen, z. T. auch noch in sehr jungen Wiesenbrachen angetroffen werden, auf die Offenhaltung der Landschaft durch irgendeine Art von Graslandmanagement angewiesen sind. Im Umkehrschluß könnte man etwas überspitzt formulieren, eine "Verwilderungsstrategie" mit völliger Nutzungsaufgabe von Wiesenflächen würde den Verlust von 30-40% der Gefäßpflanzenarten in der dann neu entstandenen Waldlandschaft bedeuten. Nicht allein durch den Artenrückgang im Bereich der Flora, sondern vor allem auch wegen dem Verlust vieler Tierarten, die Offenlandbiotope für die Vollendung ihres kompletten Lebenszyklus in irgendeiner Form benötigen, ist der in Mitteleuropa insgesamt zu beobachtende Wiesenrückgang bereits zu einer dramatischen, existenzbedrohenden Angelegenheit geworden.

Aus diesem Grund kann gesagt werden, daß es in großen Schutzgebieten, daher auch in Nationalparks, welche zweifelsohne ihre Priorität im Schutz natürlicher, vom Menschen wenig beeinflusster Biotoptypen haben sollten, eine wichtige Aufgabe ist, das bedrohte Kulturbiotop Wiese zu erhalten. Dies muß nicht unbedingt durch die Weiterführung der derzeit gängigen landwirtschaftlichen Praxis erfolgen, sondern kann auch – und dafür gibt es in mitteleuropäischen Großschutzgebieten bereits zahlreiche Beispiele – eine extensive und den konkreten Naturschutzzielen gerecht werdende, punktgenaue Pflege bedeuten.

Naturschutzfachliche Bedeutung der Graslandökosysteme und Hochstaudenfluren im Nationalpark Thayatal

Neben der allgemeinen Naturschutzaufgabe, dem in Mitteleuropa grassierenden Wiesensterben durch naturschutzfachlich fundierte Pflegemaßnahmen Einhalt zu gebieten, steht im Nationalpark Thayatal natürlich vor allem die Erhaltung der spezifischen Thaya- und Fugnitztal-Wiesenvegetation im Zentrum der Naturschutzbemühungen. Es kann gesagt werden, daß durch die langfristige Entwicklung der Wiesenökosysteme seit dem Mittelalter ein hoher Grad

an Individualität dieser Lebensräume im Thaya- und Fugnitztal erreicht wurde. Es ist eine naturschutzfachlich unbestrittene Tatsache, daß gerade die kulturbedingten Graslandökosysteme, also die Wiesen und die Weiden, mit zunehmendem Alter einen Reifegrad erreichen, der nicht so sehr im Pflanzenbestand, wohl jedoch im Gesamtartenbestand, also unter Einschluß der tierischen Konsumenten und der Destruenten zu sehen ist, und der durch hochkomplexe Funktionsbeziehungen gekennzeichnet ist. Jede heute noch bewirtschaftete oder auch nur ehemalige Wiesenfläche stellt somit ein sehr eigenständiges ökologisches Individuum dar, das gesonderter Bewertung und auch Behandlung bedarf.

Ein wesentlicher Faktor der Differenzierung der Vegetation flußnaher Wiesen und Hochstaudenfluren ist durch das Zusammenspiel von Flußablagerungen und Überschwemmungen bzw. Grundwasserganglinie gegeben. Auch aus diesem Grund kann von einer hohen Individualität der Wiesenflächen ausgegangen werden, da ja je nach Lage im Längsprofil und je nach topographischer Position von sehr unterschiedlicher Sedimentation und hydrologischen Verhältnissen ausgegangen werden muß. Gerade im Thaya- und Fugnitztal, in denen ja bekanntlich sehr abwechslungsreiche geologische Verhältnisse herrschen, ist dieser Effekt, der sich über die Gesteinsverwitterung und Bodenbildung bis hin in die Nährstoffversorgung der Wiesenpflanzen auswirkt, sehr deutlich zu bemerken. Insoferne erscheint es sehr sinnvoll, von Wiesenregionen oder besser –gebieten zu sprechen, die in der Folge auch einzeln beschrieben, und deren Schutzwert bzw. Pflegenotwendigkeit im einzelnen dargestellt wird.

Es folgt eine Auflistung aller Wiesengebiete des Nationalparks Thayatal:

- Langer Grund
- Große östliche Fugnitzwiese
- Große westliche Fugnitzwiese
- Im See
- Fugnitzbrachen
- Obere Bärenmühlwiese
- Untere Bärenmühlwiese
- Nördliche Umlaufwiese
- Große südliche Umlaufwiese
- Kleine Umlaufhalswiese
- Stadlwiese
- Gebhardwiese
- Wendlwiese
- Kirchenwaldwiese

- Badeplatz
- Salek-Wiese

Diese Gebiete sind auf der folgenden Karte verortet.

2 AUFGABENSTELLUNG

2.1 Dokumentation der Wiesen

Beschreibung von Pflanzengesellschaften

Die wesentliche Aufgabenstellung der vorliegenden Studie war es, die im Nationalpark Thayatal auftretenden Pflanzengesellschaften der Wiesen und Wiesenbrachen wissenschaftlich zu beschreiben und zu dokumentieren. Dabei sollte auf bewährte Standardmethoden sowohl der Aufnahme der Wiesenvegetation, als auch der Klassifikation und Beschreibung der Pflanzengesellschaften zurückgegriffen werden. Insbesondere sollten dabei das Standardwerk "Die Pflanzengesellschaften Österreichs" von GRABHERR et al. (1993), aber auch die Arbeiten tschechischer BotanikerInnen, wie etwa Balátová-Tulácková und Chytrý entsprechend Berücksichtigung finden. Die einzelnen Wiesengebiete waren durch eine entsprechende Zahl von Vegetationsaufnahmen zu belegen. Die Aufnahmen wiederum sollten nach Möglichkeit bereits in der Literatur beschriebenen Vegetationstypen bzw. Pflanzengesellschaften zugeordnet werden, und allfällig abweichende Bestände entsprechend herausgearbeitet werden.

Beschreibung und Kartierung von Vegetationskomplexen

Einen besonderen Stellenwert sollten die Aufnahme und Kartierung von Vegetationskomplexen einnehmen, da diese von großer praktischer Bedeutung für das Nationalpark-Management und auch für das Monitoring der Naturwerte im Nationalpark sind. Da diese Aufgabe keineswegs zum Standardrepertoire vegetationsökologischen Arbeitens gehört, musste dafür eine eigene Methodik entwickelt werden. Bei der Kartierung von Vegetationskomplexen lag die Aufgabenstellung vor allem in der Ausweisung praxisgerechter Einheiten, die sich also auch als Zielobjekte für die Bewirtschaftung bzw. Pflege der Wiesen und Wiesenbrachen in besonderem Maße eignen. Die genaue Verortung und lagerichtige Erfassung auf Luftbild-Orthofotos war demgemäß ebenfalls von zentraler Bedeutung.

Das Konzept der Vegetationskomplexe wird angewendet, um die räumlichen Zusammenhänge der Pflanzengesellschaften darzustellen. Darüber hinaus sind Vegetationskomplexe ideal geeignet, räumliche und mengenmäßige Verschiebungen zwischen Pflanzengesellschaften zu beobachten, was gerade bei Sukzessions- oder Entwicklungsabläufen, wie auf den Wiesen-

brachen einerseits und den im Nationalpark einem veränderten Management unterworfenen Mähwiesen andererseits, durchaus zu erwarten ist.

Außerdem stellen Vegetationskomplexe im Zusammenhang mit dieser Studie ideale kartierbare Einheiten dar. Eine Kartierung von Pflanzengesellschaften wäre zu aufwendig und auch zu detailliert gewesen - "man sähe vor lauter Bäumen den Wald nicht." Mit der Kartierung von Vegetationskomplexen ist zwar keine genaue räumliche Verortung einzelner Pflanzenbestände gewährleistet, die Information über ihre Verteilung ist aber dennoch vorhanden und auf der Karte ist eine übersichtliche Menge von Einheiten darstellbar.

2.2 Pflegekonzept

Ein zweiter Schwerpunkt der vorliegenden Studie war die Erarbeitung eines Pflegekonzeptes für die Wiesen und Wiesenbrachen im Nationalpark Thayatal. Dieses Konzept, welches als fachliche Grundlage für die Management-Maßnahmen der nächsten 10 Jahre dienen soll, beinhaltet 3 Hauptpunkte: die Definition von Entwicklungstypen der Wiesenstandorte, die Abgrenzung von Management-Einheiten und die Kartografische Festlegung von Pflegemaßnahmen in einem Pflegeplan.

Bei der Definition von Entwicklungstypen sollte das naturschutzfachliche Leitbild des Nationalparks, nämlich die Erhaltung einer möglichst naturnahen Waldlandschaft mit einigen wenigen Offenland-Bereichen berücksichtigt werden. Andererseits sollten jedoch problematische Entwicklungen, wie sie etwa durch die Aufgabe der Wiesennutzung und das daraus resultierende Aussterben spezieller Pflanzenarten bzw. Pflanzengesellschaften darstellen, ebenfalls berücksichtigt werden. Die Abgrenzung sogenannter Management-Einheiten zielt zwar auf die praktische Umsetzung von Pflegemaßnahmen hin, hätte aber die standörtlichen Gegebenheiten und damit die Unterschiede in der Wiesenvegetation stärker zu berücksichtigen, als dies im Zuge der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzung der Fall war.

Es war dabei davon auszugehen, dass es auch zu Pflegemaßnahmen kommen kann, die nicht durch die bäuerlichen Grundbesitzer selbst, sondern durch die Nationalparkverwaltung bzw. durch von dieser beauftragte Personen durchgeführt werden können. Somit sollten auch Überlegungen über allfällige Management-Maßnahmen in bereits verbrachenden Wiesengebieten angestellt werden. Die kartografische Festlegung der Management-Maßnahmen in einem Pflegeplan sollte der visuellen Unterstützung bei der Diskussion der Pflegemaßnahmen, aber auch zur planlichen Dokumentation derselben dienen. Obwohl eine analoge Plandarstellung gefor-

dert war, erschien eine zusätzliche digitale Erstellung mittels Geografischem Informationssystem natürlich als wünschenswert.

3 METHODIK

3.1 Erhebung im Feld

3.1.1 Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET

Als Grundlage für die Beschreibung der im Nationalpark Thayatal auftretenden Pflanzengesellschaften und auch zur Charakterisierung der im Freiland angesprochenen Vegetationstypen, die ja die Einheiten der bei der Kartierung abgegrenzten Vegetationskomplexe sind, wurden Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) gemacht.

Flächenauswahl

Prinzipiell wurde angestrebt, alle bei der Kartierung der Vegetationskomplexe unterschiedenen Vegetationstypen mit einer ausreichenden Zahl an Vegetationsaufnahmen zu dokumentieren. Dazu wurden typisch erscheinende Ausprägungen des jeweiligen Typs ausgewählt. Die Auswahl der Aufnahmeflächen selbst erfolgte subjektiv nach bestmöglicher Anwendung des Homogenitätsprinzips. Ziel war es, alle auch nur kleinflächig verbreiteten Vergesellschaftungen zu erfassen.

In der Regel waren die Aufnahmeflächen quadratisch, rechteckig oder auch rund, sofern der zu erfassende Pflanzenbestand nicht sehr klein bzw. anders geformt war. Die Größe der Flächen wurde durchschnittlich mit 15 bis 30 m² gewählt. Diese Flächengrößen entsprechen bekannten, in der Literatur verbreiteten Richtgrößen, die auf dem Minimum Areal Konzept basieren (siehe etwa WESTHOFF & VAN DER MAAREL 1973). Kleinere Bestände wurden vollständig aufgenommen.

Vegetationsaufnahmen

Auf diesen Flächen wurden Vegetationsaufnahmen nach BRAUN-BLANQUET (1964) gemacht. Diese Methodik bedient sich eines Schätzverfahrens der „Artmächtigkeit“ (siehe Tabelle 3.1), in der sowohl die prozentuelle Deckung einer Art im Bestand, als auch ihre Abundanz eingehen. Die Einbeziehung der Abundanz ist besonders für zarte, also wenig deckende, aber häufige Arten wichtig, die bei einer reinen Deckungsschätzung unter den Tisch fallen würden. Die „Deckung“ ist dabei die vertikale Projektion aller oberirdischen Pflanzenteile auf die Probefläche (DIERSEN 1990).

Tab 3.1: Kriterien der Artmächtigkeitsschätzung nach BRAUN-BLANQUET 1964

	ABUNDANZ	bei DECKUNG (%)
r	rar; 1 oder wenige Individuen oder Triebe	<1
+	spärlich; 2-5 Individuen oder Triebe	1-<5
1	reichlich; 6-50 Individuen oder Triebe	< 5
2	sehr reichlich, >50 Individuen oder Triebe	5-25
3		25-50
4		50-75
5		75-100

Bei präziser Anwendung sind mit dieser Methode die bestmöglichen Ergebnisse für Beschreibung und Vergleich von Pflanzenbeständen gewährleistet, auch in Hinblick auf die Vergleichbarkeit von Aufnahmen, die von verschiedenen Bearbeitern erstellt wurden (DIERSEN l.c.). Natürlich ist durch die subjektive Vergabe der Deckungswerte ein gewisser Schätzfehler unvermeidlich. Gegenüber aufwendigeren Messmethoden (im Gegensatz zu dieser Schätzmethode) hat sie aber den großen Vorteil der Effizienz auf ihrer Seite: In relativ kurzer Zeit können eine Vielzahl von Aufnahmen verschiedener vergleichbarer Bestände gemacht werden, wodurch etwaige Ungenauigkeiten durch die größere, statistisch zu analysierende Datenmenge kompensiert werden.

Die Bestimmung der Pflanzensippen erfolgte hauptsächlich mit den Exkursionsfloren von ADLER et al. (1994), sowie ROTHMALER (1991). Außerdem wurde die Artenliste für den Nationalpark Thayatal von GRULICH, (unveröff.), sowie der Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen des Nationalparks Thayatal (GRULICH, 1997) verwendet.

Standortsparemeter

Neben der Vegetation wurden auch einfache geomorphologische Parameter aufgenommen. Neben Inklinatlon und Exposition nach der 8-teiligen Windrose wurden die Bodengründigkeit und die Wasserversorgung des Standorts angeschätzt. Außerdem wurden Angaben zum Makro- und Mesorelief gemacht.

3.1.2 Sigmasoziologische Erhebung von Vegetationskomplexen

Die Vegetationskomplexforschung interessieren die räumlichen Zusammenhänge von Vegetationseinheiten. Sie versucht klar zu machen, ob solche räumlichen Zusammenhänge wiederkehren. In einem Landschaftsausschnitt, der klein genug ist und als homogen angesehen werden kann, werden Aufnahmen gemacht, deren Objekte nicht Arten sondern Vegetationseinheiten sind. Die Schwierigkeit liegt darin, zu definieren, was die Kriterien dieser Homogenität sind. Ein Ansatz ist, die potentiell natürliche Vegetation heranzuziehen (TÜXEN 1973).

In den Ansätzen, die als Sigmasoziologie bezeichnet werden, sind die Vegetationseinheiten Pflanzengesellschaften im pflanzensoziologischen Sinn, und es wird ein hierarchisches System von Sigma-Syntaxa erarbeitet. Der landschaftsökologische Ansatz jedoch, der in dieser Arbeit verwendet wird, verzichtet auf eine hierarchische Sigma-Syntaxonomie. Die erarbeiteten Einheiten werden lediglich als "Vegetationskomplexe" bezeichnet und zu Komplexgruppen oder -typen zusammengefasst. Unter Vegetationskomplex wird also die Vergesellschaftung von verschiedenen Pflanzengesellschaften bzw. Vegetationstypen in einem relativ einheitlichen Landschaftsteil verstanden, die als Bestände (konkret) oder als Typen (abstrakt) einordenbar sind (SCHWABE 1987). Die Auswahl der Untersuchungsflächen erfolgt hier nach der Geomorphologie.

Im Fall der konkreten Arbeit wurde dieses Prinzip etwas erweitert. Dort, wo sich das Gelände nur sehr verlaufend ändert und sich dementsprechend wenig in der Vegetationszonierung widerspiegelt, wurden logische Nutzungseinheiten zur Komplexabgrenzung herangezogen. Da der Schwerpunkt dieser Arbeit stark auf Sukzessionen und Entwicklungslinien liegt, wurde die Intensität der Bewirtschaftung ebenfalls mit einbezogen. Diese ändert sich häufig an Parzellengrenzen, sodass in einigen Fällen die Komplexgrenzen mit Parzellengrenzen übereinstimmen.

Als Einheiten der Vegetationskomplexe wurden keine Pflanzengesellschaften verwendet, sondern Vegetationstypen (siehe **Kapitel 4.2**), die geeignet waren die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Unterschiede zu differenzieren. In einigen Fällen, etwa bei den meisten Mähwiesentypen, sind dies Ausbildungen eines Syntaxons, in anderen Fällen wurden diese Vegetationstypen gröber gefaßt, als die vergleichbaren Pflanzengesellschaften. Der Anteil der Vegetationstypen in einem Komplex wurde in Prozent geschätzt.

Die folgende Tabelle 3.2 soll als Hilfestellung dienen, die verschiedenen, in dieser Arbeit verwendeten Typologien auseinanderhalten zu können.

Tabelle 3.2: Übersicht über die verschiedenen, in dieser Arbeit verwendeten Typologien

Pflanzengesellschaften	abstrakte, in der Fachliteratur beschriebene Typen, dem die Vegetationsaufnahmen zugeordnet wurden
Vegetationstypen	im Freiland physiognomisch erkennbare Einheiten, denen bei der Kartierung konkrete Bestände zugeordnet werden; Dominanzen wichtig; Einheiten der Vegetationskomplexe
Aggregierte Vegetationstypen	Gruppen von Vegetationstypen ähnlicher Standorte bzw. Sukzessionsstadien
Vegetationskomplexe	spezifische Kombinationen von Vegetationstypen in der Natur; Kartierungseinheit
Komplextypen	Gruppierung der Vegetationskomplexe zu Typen aufgrund der Klassifikation

3.1.3 Kartierung von Vegetationskomplexen

Für die Kartierung wurde das gesamte Untersuchungsgebiet begangen und die Grenzen der einzelnen Vegetationskomplexe auf der Karte eingetragen. Als Kartierungsgrundlage wurden Kopien von Luftbild-Orthofotos im Maßstab 1:5.000 verwendet.

3.2 Dateneingabe und –verwaltung

Die Eingabe aller Vegetationsdaten erfolgte in die Vegetationsdatenbank **JODI** (PETERSEIL et al. 1998), die auf MS-Access basiert. Aus dieser Datenbank können alle nötigen Eingabefiles für die Programme der Datenanalyse exportiert werden.

Die Digitalisierung der Freilandkarten erfolgte mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems (GIS), dem Programmpaket ARC-Info, die digitale Kartenerstellung in ARCVIEW.

3.3 Datenanalyse

Klassifikation der Vegetationsaufnahmen und der Vegetationskomplexe

In diesem Arbeitsschritt wurden einerseits die Vegetationsaufnahmen nach Braun-Blanquet, andererseits die von uns erhobenen Vegetationskomplexe mittels divisiver Clusteranalyse TWINSpan (Two Way Indicator Species Analysis, nach HILL 1979, JONGMANN et al. 1995, GLAVAC 1996) klassifiziert. Dies erfolgte im Rahmen des für die Bearbeitung von Vegetationstabellen entwickelten Programmpakets VEGI (REITER 1991, 1998). Dabei werden ähnliche Aufnahmen bzw. Komplexe gruppiert.

Beschreibung der Arbeitsweise von TWINSPAN

TWINSpan bietet ein hierarchisches, divisives Klassifikationsverfahren speziell für Vegetationsaufnahmen. Es beruht auf einer Kombination verschiedener mathematisch-statistischer Algorithmen: dem Reciprocal Averaging (CA, RA), der Refined Ordination und der Indicator Ordination.

Es wird zuerst die erste Ordinationsachse einer **CA** errechnet und diese dann an ihrem Schwerpunkt getrennt. Diese Teilung wird in der **Refined Ordination**, einer Präferenzartenanalyse, verfeinert und gegebenenfalls korrigiert. Den Arten bzw. Pseudospecies (siehe unten) wird ein Präferenzwert (preference score) für die jeweilige Seite der Teilung aufgrund ihrer Frequenz darin zugeordnet. Für eine verbesserte Anordnung der Aufnahmen werden die preference scores einer Aufnahme addiert (Summe) und ihr Mittelwert bestimmt. Diese beiden Werte zusammen ergeben die neue Anordnung, die an einem geeigneten Punkt nahe des Zentrums geteilt wird.

Aufnahmen, die nahe an diesem Zentrum liegen, sind Grenzfälle und stellen meist untypische, charakterartenlose Pflanzengesellschaften oder Übergangsstadien zwischen Pflanzengesellschaften dar. Über ihre Zuordnung auf einer der beiden Seiten der Dichotomie entscheidet die **Indicator Ordination**. In erster Linie wird mit ihrer Hilfe versucht, mit einer Diskriminanzanalyse allein der am stärksten differenzierenden Arten die Ergebnisse der Refined Ordination zu reproduzieren. Sie identifiziert so Indikatorarten, welche die Dichotomie am besten charakterisieren.

Die endgültige Anordnung kommt also in erster Linie durch die Refined Ordination zustande, nur Aufnahmen in der kritischen Zone im Zentrum werden aufgrund der Indicator Ordination einer Gruppe zugeordnet und als „borderline“ oder „misclassified“ ausgegeben. Als Präferenzarten angegeben werden Arten, die auf einer Seite mindestens zweimal häufiger als auf der anderen sind.

Der beschriebene Teilungsprozeß wird für jede der errechneten Gruppen mehrmals wiederholt. So wird der Datensatz schrittweise hierarchisch, dichotom getrennt und jede der entstehenden Gruppen wird durch Indikatorarten und Arten hoher Präferenz charakterisiert. Der jeweilige **Eigenwert** der Teilung ist ein Maß über den Anteil an Information über den gesamten Datensatz und gibt so die Schärfe der jeweiligen Teilungen an.

Zur Darstellung in einer zweidimensionalen Tabelle gruppiert TWINSPAN auch die Arten, deren Attribute lediglich aufgrund der Präferenz für bestimmte Gruppen errechnet wurden (Verhältnis des durchschnittlichen Auftretens einer Art in einer bestimmten Gruppe und außerhalb dieser Gruppe). Die Ergebnistabelle erhält dadurch eine Diagonalstruktur, wobei jeweils die Präferenzarten der links zugeordneten Gruppen am Anfang der Artenaufreihung stehen, die der rechten Gruppe am Ende. Indifferente Arten scheinen im Mittelblock der Arten auf. Diese Anordnung ermöglicht neben der Klassifikation auch eine Interpretation des Gradienten, dem diese Struktur, und damit auch bestimmte Artenkombinationen folgen.

Die Präferenzartenanalyse ist in erster Linie qualitativ (Präsenz/Absenz). Um einen quantitativen Aspekt einzubringen, werden im Algorithmus von TWINSPAN „pseudospecies“ (PS) verwendet. Sie können vom Anwender je nach zugrundeliegender Datenstruktur, bzw. dem Erklärungsmodell (Dominanz vs. seltene Arten) entsprechend weit oder eng gefasst werden, d.h. eine Art kann je nach ihrem Attribut – in unserem Fall Artmächtigkeit – in mehrere pseudospecies aufgeteilt werden, von denen jede im Algorithmus als eigene Art behandelt wird. Für die vorliegenden Daten wurde mit drei Pseudospecies (wobei die Artmächtigkeiten r, + und 1 zur PS 1 vereinigt wurden, 2 und 3 zur PS 2, 4 und 5 zur PS 3) gearbeitet.

Anmerkung:

Der Wert von statistischer Klassifikation in Hinblick auf die Reproduzierbarkeit und Beschleunigung gegenüber traditionellen Methoden der Klassifikation ist unbestritten. Doch eine unreflektierte und „rezeptartige“ Anwendung ist genauso problematisch, wie eine nicht nachvollziehbare, nur im Kopf ablaufende Gruppenbildung. Numerisch gebildete Gruppen sind niemals ökologisch oder synsystematisch hundertprozentig „ideale“ Gruppen. Bei einer synsystematischen Klassifikation sollte die Plausibilität der Gruppen anhand des eigenen, im Freiland gewonnenen und des aus der Literatur gezogenen ökologischen Wissens überprüft werden. Daraus resultierendes Verändern einzelner Gruppenzuordnungen ist dann gerechtfertigt, wenn ihre Zugehörigkeit zu einer anderen Gruppe nach dem bekannten ökologischen Verhalten der vorhandenen Arten besser interpretiert und argumentiert werden kann. Die Gefahr von Zirkelschlüssen, vor allem bei subjektiver Wahl der Aufnahmeflächen, die unter Umständen von vorgefassten Typenbildern beeinflusst sein kann, muss aber im Auge behalten und möglichst minimiert werden.

Konkrete Anwendung von TWINSPAN und pflanzensoziologische Auswertung

Das Aufnahmematerial von 157 Vegetationsaufnahmen wurde in einem ersten Durchgang gemeinsam verrechnet. Die daraus entstandene Tabelle zeigte eine gut erkennbare Blockbildung der Aufnahmen von trockenen, mesophilen und feuchten bis nassen Standorten. Das Aufnahmematerial wurde daraufhin dreigeteilt und erneut einzeln verrechnet.

Die aus dieser numerischen Klassifizierung resultierenden Gruppen von Vegetationsaufnahmen wurden dann auf ihre Plausibilität hin überprüft und, auf vegetationsökologischem Fachwissen aufbauend, in geringem Maß abgeändert. Daraufhin wurden sie beschriebenen Pflanzengesellschaften zugeordnet, wobei wir uns hauptsächlich an den "Pflanzengesellschaften Österreichs" (GRABHERR & MUCINA 1993, MUCINA et al. 1993) orientierten. Wo eine Zuordnung zu beschriebenen Typen nicht möglich war, wurden eigene, lokale Gesellschaften beschrieben.

Die Ergebnisse dieser Gruppenbildung und der pflanzensoziologischen Bearbeitung sind in Form von Vegetationstabellen dargestellt, wobei Aufnahmeblöcke, die nur aus einer oder einigen wenigen Aufnahmen bestehen, als eigene kleine Tabellen aus den großen ausgelagert wurden. Diese Vegetationstabellen sind entweder im Anschluß an die Beschreibung der Syntaxa oder im Appendix zu finden.

Im Fall der Vegetationskomplexe werden ähnliche Komplexe zu Komplexgruppen zusammengefaßt und als Komplextypen beschrieben (siehe Kapitel 4.4).

4 ERGEBNISSE

4.1 Beschreibung der Pflanzengesellschaften

Für jede Assoziation ist die **Diagnostische Artenkombination** (DAK), wie sie auch schon in GRABHERR & MUCINA 1993 bzw. MUCINA et al. 1993 zur Anwendung kommt, zusammengestellt. Ihr liegen die Erkenntnisse aus dem aktuellen Datensatz zugrunde, es ist also eine lokale DAK. In der vorliegenden Arbeit wird – etwas abweichend oder auch vereinfachend – oft darauf verzichtet, die „charakteristischen“ und „dominanten“ Arten der DAK in Kenn-, Trennarten und Begleiter zu unterscheiden, zumal die Treue mancher Arten nicht den publizierten Angaben entsprach. Es folgt nochmals eine kurze Erläuterung der bei der Beschreibung der Gesellschaften verwendeten synsystematischen Begriffe:

Kennarten (Charakterarten): „auf Bestände des Syntaxons mehr oder minder beschränkte Arten, welche dieses charakterisieren und für dessen Lebensbedingungen indikativ sind.“ Sie sollen eine hohe Treue zum jeweiligen Syntaxon aufweisen (Treuestufe (III) IV – V), d.h. sie sollen eine allseitige Abgrenzung gegenüber anderen Einheiten derselben Hierarchiestufe erlauben. Eine weitere Forderung ist, daß sie sich aus den Arten der Klasse rekrutieren sollen.

Trennarten (Differentialarten) differenzieren Gesellschaften, die zum gleichen übergeordneten Syntaxon gehören, voneinander. Sie haben aber ihr Optimum nicht in dieser, sondern in einer anderen Klasse.

Konstante Begleiter haben eine nicht zu unterschätzende Bedeutung für die Identifikation einer konkreten Phytozönose. Sie kommen mit hoher Stetigkeit vor, über ihre Verbreitung in anderen Assoziationen, womöglich ökologisch nahestehenden, wird keine Aussage gemacht. Sie sind vor allem für den „Anwender“ der Pflanzensoziologie wichtig; Trennarten gegenüber gleichrangigen, aber geographisch differenzierten Assoziationen sind im Freiland dagegen fast bedeutungslos.

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadac 1944

Brometalia erecti Br.-Bl. 1936

Bromion erecti Koch 1926

***Onobrychido viciifoliae-Brometum* T. Müller 1966**

Magere (Kalk)-Halbtrockenrasen

siehe Tabelle 1 im Appendix

Diese gemähte, manchmal beweidete Halbtrockenrasen-Gesellschaft nimmt eine ökotonale Stellung zwischen Trockenrasen und den mesischen Wiesen der *Arrhenatheretalia* ein. Es sind also Elemente der *Festucetelia valesiaca*, der *Brometalia* und der *Arrhenatheretalia* vorhanden. Es sind, nicht zuletzt gerade deshalb, sehr arten- und blumenreiche Bestände über tiefgründigen Braunerden, oder Rendzinen in Kalkgebieten (MUCINA & KOLBEK 1993).

Es wurden eine Reihe von Aufnahmen aus dem Nationalpark Thayatal dem *Onobrychido viciifoliae-Brometum* zugeordnet: WF10e032, WG04e011, WG04e021, WD01e011, WG02e031, WA02e031, WF14e021, WC10e013, WC10e011, WC10e012, WF10e013, WK05e101, WF10e011, WF10e012, WF15e011, WF10e031, WC06e011, WF14e011, WE03e031, WF03e021, WF04e021, WF02e021, WA01e021, WF06e011, WF09e011.

Die Abgrenzung, vor allen zu trockeneren Typen von Glatthaferwiese, ist allerdings nicht ganz leicht.

Innerhalb der Wiesenaufnahmen im Nationalpark Thayatal ist ein Übergang von mesophilen Pastinak-Glatthaferwiesen über die trockeneren *Ranunculo bulbosi-Arrhenathereten*, die schon durch das Hinzutreten von *Brometalia*-Arten gekennzeichnet sind, zu Halbtrockenrasen im *Bromion erecti* zu beobachten. *Anthoxanthum odoratum* und *Tragopogon orientalis* verbinden das *Onobrychido viciifoliae-Brometum* und das *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* im Datensatz und grenzen sie gemeinsam auf beiden Seiten des Feuchtegradienten gegen andere Syntaxa ab. Gemeinsam ist ihnen auch das Zusammenkommen von Arten der *Arrhenatheretea* und der *Festuco-Brometea*, doch ist das Verhältnis dieser verschieden.

Folglich wurde die Abgrenzung dort getroffen, wo die Anzahl der *Arrhenatheretea*-Arten etwas zurückgeht und die Halbtrockenrasen-Arten etwas zunehmen oder gegenüber dem *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* deutlich stetiger werden.

Die angegebene (MUCINA & KOLBEK 1993) Kennart *Ranunculus bulbosus* ist im Datensatz gut vertreten, von den Trennarten kommen *Arrhenatherum elatius*, *Festuca pratensis*, *Heracleum sphondylium*, *Holcus lanatus* - Arten aus den *Arrhenatheretea*-, *Salvia pratensis*, *Trifolium montanum* und *Colchicum autumnale* (Bromion) vor, die zum Teil Untergruppen charakterisieren. Als Begleiter werden *Bromus erectus*, *Briza media* (Brometalia), *Carex flacca*, *Centaurea jacea*, *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata* (*Arrhenatheretalia*) aufgeführt.

Auch *Achillea millefolium* agg., *Knautia arvensis*, *Rumex acetosa* und *Avenula pubescens* sind stete Begleiter im Datensatz, ebenso wie *Pimpinella saxifraga* aus der trockenen Seite, weniger stetig *Plantago media*.

Koeleria pyramidata und *Carex caryophylla* sind Klassenkennarten, die diese Gruppe gut umfassen. In MUCINA & KOLBEK (1993) sind beide zwar als Begleiter für das noch trockenere *Carlino acaulis-Brometum* Oberd. 1957 angeführt, dieses kommt aber im Thayatal nicht in Frage, hier grenzen diese Arten eher das *Onobrychido viciifoliae-Brometum* gegen die Knollen-Hahnenfuß-Glatthaferwiese ab. In OBERDORFER'S (1978) *Mesobrometum* kommen sie auch höchstet vor. Auch *Carlina acaulis* (Brometalia) hat ihren Schwerpunkt hier, tritt aber in der trockensten Ausbildung zurück. Das tun außer ihr auch einige der *Arrhenatheretea*-Begleiter.

Weitere Klassen- oder Ordnungskennarten treten in einzelnen Aufnahmen subdominant auf: *Filipendula vulgaris*, *Hypochoeris radicata*, *Festuca rupicola*.

Mit *Viola hirta*, *Thlaspi caerulescens* und *Potentilla alba* treten Arten der wärmeliebenden Waldsäume (*Origanetalia*) in mittlerer Stetigkeit auf.

Der deutsche Name der Gesellschaft, Magerer Kalk-Halbtrockenrasen, deutet darauf hin daß die Gesellschaft ihren Schwerpunkt über basischen Substraten hat. Im hauptsächlich durch bodensaure Standorte gekennzeichneten Thayatal kommen dementsprechend Säurezeiger wie *Luzula campestris* oder *Danthonia decumbens* vor. Nach OBERDORFER lc gibt es eine Subassoziation mit *Luzula campestris*, die zu den *Nardetalia* überleitet. In dieser wie auch in den Thayawiesen tritt der für das *Onobrychido viciifoliae-Brometum* beschriebene Orchideenreichtum zurück.

Eine kleine Gruppe ist durch das verstärkte Auftreten von säureliebenden Arten aus den *Nardetalia* gekennzeichnet: *Nardus stricta*, *Potentilla erecta*, *Carex pallescens*, *Dianthus deltoides*,

Viola canina. Zum Teil werden diese Arten auch als Bromion-Arten geführt, allerdings in anderen Gesellschaften.

Carpinus betulus und zum Teil auch andere Gehölzarten in meist geringen Deckungen deuten die beginnende Verbuschung an.

Auch innerhalb der Gesellschaft kann eine Abfolge zu immer trockeneren Varianten beobachtet werden, immer noch sind aber eine Anzahl von *Arrhenatheretea*-Arten vorhanden, wodurch die Einordnung ins *Onobrychido viciifoliae-Brometum* gerechtfertigt bleibt.

Mit zunehmender Trockenheit tritt *Festuca valesiaca*, Charakterart der *Festucetalia valesiaca*, hinzu. Auch *Echium vulgare*, *Eryngium campestre*, *Teucrium chamaedrys* vermitteln als Arten des *Poo-Festucetum valesiaca* Zinöcker in Mucina et Kolbek 1993 zu den Trockenrasen. Gleichzeitig treten hier weitere *Brometalia*-Arten, nämlich *Potentilla neumanniana*, *Dianthus carthusianorum* und die Klassenkennarten *Seseli annuum* und *Helianthemum ovatum* hinzu. Auch *Trifolium montanum* und *Salvia pratensis*, sowie *Euphorbia esula*, die nach OBERDORFER (1990) eine Mesobromion-Art ist, sind auf diese Ausbildung beschränkt. Man kann also eine lokale *Festuca-valesiaca*-Ausbildung des *Onobrychido viciifoliae-Brometum* unterscheiden, innerhalb dieser wiederum 2 Varianten:

Artenarme Ausbildung

Eine Gruppe von Aufnahmen (WF06e011, WF03e021, WF04e021, WF02e021, WF09e011, WE03e031) fällt durch geringeren Artenreichtum auf. Der Grund dafür ist, daß eine Reihe von Arten aus den *Arrhenatheretalia* hier ausfallen. *Arrhenatherum elatius* selber und noch einige weitere sind aber immer noch vertreten. Unter den *Festuco-Brometea*-Arten fällt nur *Koeleria pyramidata* aus. Neue Arten kommen nur sehr unstat dazu, etwa *Senecio jacobea* und *Centaurea scabiosa*. *Salvia pratensis* ist mit etwas höheren Deckungen vertreten. Es handelt sich hierbei um noch flachgründigere, aber kleinflächige Standorte, sodaß der Kontakt zu der umliegenden etwas mesischeren Wiese noch vorhanden ist.

In Aufnahmen von der Unterer Bärenmühle (WF10e011, WF10e012) und der Wendlwiese (WK05e101) ist eine Variante mit subdominanter *Armeria elongata* (Deckung 2) ausgebildet. Diese ist eine Art aus einer Silikat-Trockenrasen-Gesellschaft der *Koelerio-Phleetalia*, dem *Carici humili-Callunetum Ambrozek & Chytrý 1990*. *Armeria elongata* ist in Österreich stark gefährdet. Obwohl sie an sich eine Art der Trockenrasen ist, kommt sie im Thayatal auf den eigentlichen Trockenstandorten nicht vor, sondern beschränkt sich auf die Halbtrockenrasen

dieser beiden Wiesen. Der Erhalt dieser Standorte ist also aus naturschutzfachlicher Sicht von hoher Priorität.

Übergang *Onobrychido viciifoliae*-Brometum / *Carici humili*-Callunetum

Die Aufnahme von der Wendlwiese (WK05e101) enthält mit *Pseudolysimachion spicatum*, *Agrostis vinealis*, *Asperula cynanchica*, *Hypericum perforatum*, *Hieracium pilosella* und *Teucrium chamaedrys* noch weitere Elemente des *Carici humili*-*Callunetum* aus der Ordnung der *Koelerio-Phleetalia*. Auch das dominante Gras, *Festuca valesiaca*, ist durchaus eine Art dieser Gesellschaft. Die Charakterarten und dominanten Begleiter fehlen aber (mit Ausnahme der Sand-Grasnelke). Es fehlen allerdings auch viele der charakteristischen Brometum-Arten (*Bromus erectus*, *Ranunculus bulbosus*, *Carex caryophylla*, *Koeleria pyramidata*). *Potentilla neumanniana* oder *Dianthus carthusianorum* zeigen die Verbindung zu den Brometalia an. Diese Aufnahme kann jedenfalls als Übergangsgesellschaft zwischen dem *Onobrychido viciifoliae*-Brometum und dem *Carici humili*-*Callunetum* angesehen werden.

Allgemein gilt, daß die Bestände entweder gemäht oder aufgegeben und in Verbrachung begriffen sind. Entsprechende Verbrachungszeiger sind vor allem *Brachypodium pinnatum* und *Carpinus betulus*. Allerdings dürfte die Verbrachungssukzession an diesen trockenen Standorten recht langsam vor sich gehen, die ursprüngliche Artengarnitur ist mindestens in den hier zugeordneten Aufnahmen noch soweit erhalten, daß die numerische Klassifikation noch genutzte von schon verbrachenden Beständen nicht trennt.

Festucetalia valesiaca Br.-Bl. et R. Tüxen ex Br.-Bl. 1949

Festucion valesiaca Klika 1931

***Poo angustifoliae*-*Festucetum valesiaca* Zinöcker in Mucina et Kolbek 1993**

Schmalblatt-Rispengras-Walliserschwingel-Rasen

siehe Tabelle 2 im Appendix

Aufnahmen: WI10e061, WK05e011, WI10e021, WI15e051, WI14e021, WK05e041, WI10e011, WI12e011, WI10e032, WI10e033, WI10e031, WI10e041, WA09e021, WI08e041, WI08e081, WI09e011, WI11e011.

Die Gesamtartenkombination dieser trockensten Wiesenbrachenbestände legt die Einordnung in das *Poo angustifoliae-Festucetum valesiaca* nahe, wenn die Bestände auch allesamt nicht typisch ausgebildet sind. Von den Trennarten sind *Elymus repens*, *Echium vulgare* und *Melica transsylvanica* vorhanden, unter den Begleitern *Avenula pratensis*, *Asperula cynanchica*, *Phleum phleoides*, *Centaurea stoebe*, *Poa angustifolia*, *Hypericum perforatum*, *Securigera varia*, *Pimpinella saxifraga*, also durchwegs Klassenkennarten, vorhanden.

An Ordnungscharakterarten sind *Centaurea stoebe*, *Botriochloa ischaemum*, *Festuca rupicola* und *Festuca valesiaca*, sowie *Bromus inermis* vorhanden, für den Verband steht *Chamaecytisus austriacus*.

Weitere Festuco-Brometea-Arten treten stetig auf: *Seseli annuum*, *Helianthemum ovatum*, *Fragaria viridis*, *Briza media*. Auch einige Arrhenatheretea-Arten sind in geringen Deckungen, aber einigermaßen stetig vorhanden: *Achillea millefolium* agg., *Plantago lanceolata*, *Centaurea jacea*, *Lotus corniculatus*, *Knautia arvensis* und *Rumex acetosa*.

Die Abweichung von der in der Literatur beschriebenen Assoziation betrifft die Dominanzen. Statt *Festuca valesiaca* ist *Festuca rupicola* dominant und subdominant vorhanden. *Poa angustifolia* kommt nicht dominant sondern subdominant und nicht in allen Aufnahmen vor. Damit ist eine gewisse Nähe zu einer *Avenula pratensis-Festuca rupicola*-Gesellschaft (MUCINA & KOLBEK 1993) gegeben, die Gesamtartenkombination ist aber dem *Poo angustifoliae-Festucetum valesiaca* näher.

Die Konstanten im heterogenen Aufnahmenmaterial sind *Festuca rupicola*, *Asperula cynanchica*, *Pimpinella saxifraga* und *Hypericum perforatum*.

Der beschriebenen Gesellschaft am nächsten ist eine Gruppe von Aufnahmen von der Südlichen Umlaufwiese (WI08e041, WI08e081, WI09e011, WI11e011), wo *Phleum phleoides* wie beschrieben subdominant auftritt und die größte Anzahl an typischen Begleitern vorkommt. *Poa angustifolia* fehlt allerdings in 3 der 4 Aufnahmen. Ein Bestand ist durch Verbuschung mit *Prunus spinosa* überprägt. Aufnahme WI08e081 hat durch *Arrhenatherum elatius* Kontakt zur umgebenden Glatthaferwiesenbrache.

Die restlichen Aufnahmen stammen von stark durch Verbrachung betroffenen Beständen. Sie sind entweder von *Brachypodium pinnatum* oder *Calamagrostis epigejos* dominiert und daher abweichend. Die Gesamtartengarnitur deutet aber immer noch stark auf die Herkunft aus dieser Gesellschaft hin.

Eine Aufnahme vom Langen Grund (WA09e021) vermittelt mit subdominanter *Daucus carota* und *Medicago lupulina* zum Dauco-Melilotion. *Medicago lupulina* und *Tanacetum vulgare* deuten auf Ruderalisierung hin, die auf Bodenstörungen durch die Errichtung des Wasserwerks zurückzuführen ist.

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

Molinietalia Koch 1926

Molinion Koch 1926

Selino-Molinietum caeruleae Kuhn 1937

Mitteleuropäische Pfeifengraswiese

siehe Tabelle 3 im Appendix

Die Mitteleuropäische Pfeifengraswiese ist eine basiphile Gesellschaft der collinen bis montanen Stufe und meist auf Niedermoorböden zu finden. Sie kann aber auch an Verlandungen von Seen oder Flüssen (wie z.B. der Verlandung der alten Fugnitzschlinge „Im See“ im Fugnitztal) oder auch im rezenten Talboden, beteiligt sein (KOVÁCS 1962, AICHINGER 1963, BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ 1972). Diagnostische Arten für das *Selino-Molinietum*, die in den bearbeiteten Aufnahmen vorkommen, sind: *Molinia caerulea*, *Potentilla erecta*, *Succisa pratensis*, *Galium boreale* und *Selinum carvifolia*, mit geringer Stetigkeit *Ranunculus acris*.

Pfeifengras-Bestände wurden ausschließlich im Fugnitztal gefundenen, wobei es sich bei allen um Wiesenbrachen handelt. Ihre Stellung im Molinion steht aufgrund folgender, hier auftretender diagnostische Arten des Verbandes außer Frage: *Molinia caerulea*, *Scorzonera humilis*, *Succisa pratensis*, *Serratula tinctoria*, *Selinum carvifolium*, *Betonica officinalis*, *Genista tinctoria*, *Dianthus superbus* und *Galium boreale*.

Die Zuordnung zu einer bestimmten Gesellschaft erscheint aber schwierig, da diese Brachen einerseits teilweise stark verarmt sind (vgl. ELLMAUER & MUCINA 1993) (Aufnahmen WD01e021, WD11e011, WD12e061), andererseits („Im See“) auch durch die direkte Nachbarschaft zum Wald stark vom Waldsaum her beeinflusst sind (Aufnahmen WD12e021, WD13e011, WD13e012, WD13e091). Ähnlichkeit besteht zu einer Aufnahme von Balátová-Tulácková publizierten aus 1966 (BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ 1993), die dem *Molinietum caeruleae Koch 1926* (= Synonym für *Selino-Molinietum caeruleae Kuhn 1937*) zugeordnet wurde, jedoch sind die von uns vorgefundenen Bestände wesentlich artenärmer.

An dieser Stelle (BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ 1993) findet sich auch ein Hinweis auf eine trockenere Ausbildung mit *Galium verum* und *Serratula tinctoria*, der für manche der hier beschriebenen Wiesenbrachen relevant ist. Die beiden letztgenannten Arten wären auch kennzeichnend für das *Succiso-Molinietum caeruleae* (Kovács 1962) Soó 1969, dessen diagnostische Artenkombination ansonsten aber nicht vorgefunden wurde. Diese Gesellschaft bevorzugt eher noch kalkreichere Substrate. Das *Selino-Molinietum* kann auch nach Entwässerung aus dem *Succiso-Molinietum* entstehen (ELLMAUER & MUCINA 1993), eine Entwicklung, die zumindest für die Bestände „Im See“ denkbar wäre.

Weitere Begleiter der Gesellschaft kommen aus der Ordnung Nardetalia: *Carex pallescens*, *Vaccinium myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Nardus stricta*, *Viola canina*, *Scorzonera humilis*, *Genista tinctoria*; außerdem spielen folgende Waldsaum-Arten eine größere Rolle: *Melampyrum pratense*, *Calamagrostis arundinacea*, *Avenella flexuosa*, *Convallaria majalis*, *Solidago virgaurea* und *Melampyrum sylvaticum*. Die Bestände „Im See“ sind stark von Verbuschung mit *Tilia cordata*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur* und *Betula pendula* betroffen.

Die am stärksten verarmten Pfeifengras-Brachen sind auch durch das Vordringen von *Calamagrostis epigejos* und ein häufigeres Auftreten von *Galium verum* gekennzeichnet. Sie zeigen auch Ruderalisierungseffekte (*Urtica dioica*, *Galeopsis*-Arten), die mit hoher Wahrscheinlichkeit durch die Wühltätigkeit der Wildschweine begründet sind.

Calthion

Filipendulenion

***Caricetum buekii* Kopecký & Hejný 1965**

Gesellschaft der Banater Segge

siehe Tabelle 4 im Appendix

Das Uferseggenried ist typischerweise in der collinen bis submontanen Stufe an Uferwallkronen, jedenfalls aber im höhergelegenen Uferbereich auf sandigem bis sandig-tonigem Substrat angesiedelt und begleitet mäandrierende Tieflandflüsse mit stark schwankendem Wasserstand, die normalerweise im Frühjahr und Sommer regelmäßig überschwemmt werden. Es kann auch in Totarmsituationen als Reliktgesellschaft zu finden sein, jedoch nie an entwicklungsgeschichtlich reinen Stillgewässern, es ist also eine an Fließgewässer gebundene Gesellschaft. Sie ist durch die Dominanz der bis zu 1 m hohen Banater Segge physiognomisch sehr auffällig (PILS 1990).

Carex buekii besitzt ein sehr tief reichendes Wurzelsystem, das eine weitgehende Unabhängigkeit von Niedrigwasserzuständen ermöglicht (KOPECKÝ 1967). Das kann eine Erklärung sein, daß die Gesellschaft trotz des stark veränderten Abflußregimes der Thaya im Untersuchungsgebiet noch so stark vertreten ist.

Dominante Kennart der Gesellschaft ist *Carex buekii*, Trennarten sind *Phalaris arundinacea* und *Poa palustris*. Als konstante Begleiter kommen im Untersuchungsgebiet *Urtica dioica*, *Symphytum officinalis* und *Vicia cracca*, weniger stetig *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris* und *Lythrum salicaria* vor. In einer Aufnahme von KOPECKÝ (1967) sind *Carex brizoides* und *Equisetum arvense* angeführt, die auch im hier bearbeiteten Aufnahmematerial stark vertreten sind.

Die weiteren Begleiter sind meist Arten der frischen Fettwiesen bzw. der nitrophilen Staudenfluren.

Das Einwandern von *Impatiens glandulifera* ist v.a. in dieser, sowie in der *Phalaris arundinacea*-Gesellschaft zu beobachten.

Die Aufnahmen WJ04e021, WI12e021, WN01e011, WD05e021 sind typische Ausprägungen der Gesellschaft, während die Aufnahmen WI06e011, WA02e011 und WA07e011 floristisch den *Phalaris arundinacea*-Beständen nahe stehen und daher als Übergangsgesellschaften zu diesen bezeichnet werden.

Fast alle *Caricetum buekii*-Bestände im Untersuchungsgebiet verbrachen. Das bedeutet eine Entwicklung, die zu einer Veränderung des Artenspektrums in dieser Gesellschaft führt. Abgestorbene Biomasse der Banat-Segge, deren Wuchs bei Aufgabe der Nutzung leicht bultig wird, sammelt sich und bildet eine dichte Streuschicht. Diese ist für kleinere, lichtliebende Arten kaum noch durchdringlich. Wiesenarten werden zurückgedrängt und es herrschen Arten der Hochstaudenfluren vor. An einem einzigen Beispiel (WJ04e021), wo ein kleiner Bereich mit *Caricetum buekii*, der in eine Fuchsschwanzwiese eingebettet ist, mit dieser mitgemäht wird, zeigt sich, daß die Artenzahl zwar kaum höher ist, daß jedoch viele Wiesenarten, die auch in benachbarten Wiesen vorkommen, im Bestand überleben können. Das dürfte auf das höhere Lichangebot durch die regelmäßige Biomasse-Entfernung zurückzuführen sein.

Arrhenatheretalia R. Tx. 1931

Gedüngte Frischwiesen und -weiden

Arrhenatherion Koch 1926

Pastinaco-Arrhenatheretum Passarge 1964

Tal-Glatthaferwiese

siehe Tabelle 5 im Appendix

Die Pastinak-Glatthaferwiese ist eine Fettwiese auf frischen Braunerdeböden in sub- bis untermontanen Lagen und kommt im Nationalpark an zahlreichen Standorten des Talbodes von Thaya und Fugnitz vor. Es handelt sich um mäßig intensiv bewirtschaftete, also meist zweischürige, mäßig gedüngte Wiesen.

Die Einordnung der Aufnahmen (WG01e021, WI02e011, WA01e011, WC02e011, WC01e011, WC03e011, WI03e021, WJ03e011, WJ04e012, WF07e02, WG02e011, WG02e012, WG02e013, WH01e011, WE02e021, WG01e011, WF07e011) in Ordnung und Verband ist durch das Auftreten zahlreicher diagnostischer Arten einfach. Als **Ordnungskennarten** treten Arrhenatherum elatius, Avenula pubescens, Campanula patula, Crepis biennis, Galium mollugo agg., Knautia arvensis, Poa pratensis, Rhinanthus minor, Rumex acetosa, Stellaria graminea, Veronica arvensis und Vicia sepium, mit geringer Stetigkeit Phleum pratense auf, als **Ordnungstrennarten** Alopecurus pratensis, Cardamine pratensis, Lychnis flos-cuculi, Bromus hordeaceus, mit geringer Stetigkeit Myosotis arvensis und Rumex obtusifolius. Die **Kennarten des Verbands** sind im vorliegenden Aufnahmемaterial Arrhenatherum elatius, Campanula patula, Crepis biennis, Galium mollugo agg., Pimpinella major, mit geringer Stetigkeit Pastinaca sativa, die **Trennarten** Equisetum arvense und Sanguisorba officinalis.

Die Gesellschaft selbst besitzt nur sehr wenige Kennarten. Arrhenatherum elatius und Pastinaca sativa sind transgressive Kennarten, wobei Pastinak im Untersuchungsgebiet kaum vorkommt. Die Kennart Geranium pratense ist zwar reichlich vorhanden, kann aber zur Abgrenzung gegen das Ranunculo-Alopecuretum nicht herangezogen werden, da sie auch dort hochstet und mit hohen Deckungen vorkommt. Dies kann als Beleg dafür angesehen werden, daß die Fuchsschwanzwiesen im Gebiet eine Übergangstendenz zur Pastinak-Glatthaferwiese aufweisen. In den trockeneren Wiesen (siehe Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum) tritt Geranium pratense ebenfalls stetig, aber mit geringerer Deckung auf.

Als diagnostische Begleitarten des Pastinaco-Arrhenatheretum im Gebiet sind Campanula patula, Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Holcus lanatus, Leontodon hispidus, Plantago lanceolata, Poa pratensis, Ranunculus acris, Rumex acetosa, Trifolium pratense und Trisetum

flavescens, mit geringer Stetigkeit *Leucanthemum ircutianum* anzusehen (vgl. ELLMAUER & MUCINA 1993).

Nach ELLMAUER (1995) treten folgende Arten, die auch im *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* anzutreffen sind, in der Pastinak-Glatthaferwiese etwas stetiger als im *Alopecuretum* auf: *Avenula pubescens*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*, *Knautia arvensis* und *Briza media* auf trockeneren Standorten (vgl. unten), mit lokaler Gültigkeit kann hier noch *Galium verum* angefügt werden. Auf frischeren Standorten kann *Cirsium oleraceum* dazukommen. Diese Aussagen sind auch im vorliegenden Aufnahmematerial bestätigt.

An konstant begleitenden Wiesenarten, die auch regelmäßig in Fuchsschwanzwiesen zu finden sind, kommen im Untersuchungsgebiet weiters *Taraxacum officinale*, *Achillea millefolium*, *Pimpinella major*, *Veronica arvensis*, *Equisetum arvense*, *Cerastium holosteoides*, *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*, *Veronica chamaedrys* und *Stellaria graminea* vor.

Eher auf die Glatthaferwiesen beschränkt treten im Nationalpark Thayatal *Prunella vulgaris*, *Trifolium pratense*, *Elymus repens*, *Ajuga reptans* und *Leontodon hispidus* und folgende Magerkeitszeiger auf: *Rhinanthus minor*, *Luzula multiflora*, *Luzula campestris*, *Trifolium dubium*, *Carex pallescens*.

Auch Arten des *Alopecuretum* sind, allerdings wenig stetig und gering deckend in der Glatthaferwiese zu finden, es sind dies *Alopecurus pratensis*, *Poa trivialis* und *Ranunculus repens*.

Innerhalb des Aufnahmebestands lassen sich drei verschiedene Ausprägungen der Pastinak-Glatthaferwiese unterscheiden:

Die Aufnahme (WI02e011) einer versaumenden Wiese mit **Dominanz von *Trifolium medium*** und Auftreten von *Calamagrostis epigejos* wurde bei der numerischen Klassifikation diesem Aufnahmeblock zugeordnet, da die sonstige Artenkombination der durchschnittlichen mesophilen Glatthaferwiese entspricht, aus der sie hervorgegangen sein dürfte.

Zu unterscheiden ist weiters ein Block an Aufnahmen einer **trockeneren Ausprägung** des Pastinaco-Arrhenatheretum (WE06e011, WE06e021, WC04e011, WA06e011, WC08e011) mit *Bromus erectus*, *Agrostis capillaris*, *Potentilla alba*, *Filipendula vulgaris* und vermehrt *Festuca rubra*.

Davon abgetrennt ist ein noch **trockenerer, magerer und verbrachender Flügel** (WD01e011, WC14e071, WC13e011, WD16e021, WC13e021, WD15e051, WC14e081,

WD15e031, WD07e031) in dem mesophile Wiesenarten ausklingen und folgende Arten magerer Wiesen mit mäßiger bis geringer Stetigkeit vorkommen: *Carlina acaulis*, *Nardus stricta*, *Hypericum perforatum*, *Fragaria viridis*, *Dianthus deltoides*, *Potentilla erecta*, *Galium verum*, *Briza media*, *Pimpinella saxifraga*, *Rumex thyrsiflora* und *Poa angustifolia*. Konstanter lokaler Begleiter ist hier *Centaurea jacea*. Die Verbrachung ist durch das Auftreten von *Calamagrostis epigejos*, *Bromus inermis* und *Brachypodium pinnatum*, sowie *Trifolium medium* in einigen Aufnahmen ersichtlich, außerdem durch das Aufkommen von ersten Gehölzen wie *Carpinus betulus* und *Acer pseudoplatanus*. Zu den trockenen Glatthaferwiesen wurden diese Aufnahmen aber dennoch nicht gestellt, da auch noch vermehrt frischezeigende Arten wie *Aegopodium podagraria*, *Persicaria bistorta*, *Agrostis stolonifera*, *Alchemilla vulgaris*, *Dactylis glomerata*, *Centaurea jacea*, *Colchicum autumnale*, *Galium mollugo* agg., *Lysimachia nummularia* und *Carex hirta* vorkommen.

***Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* Ellmauer 1993**

Knollen-Hahnenfuß-Glatthaferwiese

siehe Tabelle 1 im Appendix

WA01e021, WA02e031, WA08e011, WI01e011, Wio1e031, WF01e021, WF02e031, WF03e011, WF04e011, WF05e011

Das *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* umfaßt trockene, relativ magere Wiesen in wärmegetönten, submontanen Lagen. Die Bodentrockenheit wird entweder durch wasserdurchlässiges Substrat oder durch einen relativ großen sommerlichen Grundwasserflurabstand verursacht (KNAPP & KNAPP 1954, HAUSER 1988). Im Thayatal spielen beide Faktoren eine Rolle. Das Fehlen von Hochwasserständen durch den Kraftwerksbetrieb oberhalb des Nationalparks verstärkt die Bodentrockenheit zusätzlich.

Die Knollen-Hahnenfuß-Glatthaferwiese ist eine mäßig intensive bis extensive Wiese, die maximal zweimal im Jahr gemäht und mäßig gedüngt wird (ELLMAUER 1995). Unter den Gräsern herrschen Klassen- und Ordnungskennarten der Arrhenatheretea vor: *Arrhenatherum elatius*, *Avenula pubescens*, *Dactylis glomerata*, *Poa pratensis*, *Anthoxanthum odoratum*, weniger stetig auch *Festuca pratensis* und *Holcus lanatus*. Die beiden ersten bestimmen häufig als Obergräser das Erscheinungsbild. Im Gegensatz zu den frischeren Glatthaferwiesen ist die Grasschicht relativ licht und reich an Untergräsern, im Thayatal spielt diesbezüglich *Anthoxanthum odoratum* eine größere Rolle als *Festuca rubra*, die ELLMAUER (1995) erwähnt.

Weitere dominante und konstante Begleiter aus Klasse, Ordnung und Verband im Gebiet sind: *Ranunculus acris*, *Campanula patula*, *Knautia arvensis*, *Rumex acetosa*, *Geranium pratense*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium* agg., *Lathyrus pratensis*, *Pimpinella major*. Ein Teil der Aufnahmen fällt durch einen ausgeprägten *Leucanthemum ircutianum*-Aspekt auf. Kleearten sind weniger häufig als im frischeren *Pastinaco-Arrhenatheretum*.

Von den anderen Gesellschaften des Verbandes *Arrhenatherion* wird das *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* durch das Auftreten von Arten der Festuco-Brometea unterschieden. Es sind dies etwa *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*, *Carex caryophylla*, *Lychnis viscaria*, *Pimpinella saxifraga*, die in ELLMAUER & MUCINA (1993) als Trennarten angeführt werden. Zum Teil allerdings nur schwach, da etwa *Ranunculus bulbosus* durchaus auch im *Pastinaco-Arrhenatheretum*, wenn auch mit geringer Stetigkeit, vorkommt. *Tragopogon orientalis*, *Galium verum*, *Plantago media* werden von HAUSER (1988) angeführt. Auch *Bromus erectus*, *Bri-za media* und *Euphorbia esula* sind hier zu erwähnen.

In älteren Arbeiten über die trockenen Glatthaferwiesen werden Subassoziationen erwähnt, die wiederum stärker von einzelnen der genannten Trennarten (*Bromus erectus*, *Salvia pratensis*, *Ranunculus bulbosus*) geprägt sind (HAUSER 1988). Im Thayatal ist nur in einem Teil der Aufnahmen, (WF01e021, WF02e031, WF03e011, WF04e011, WF05e011) *Bromus erectus* stärker vertreten, gemeinsam mit subdominanter *Leucanthemum ircutianum*. *Galium verum*, *Lychnis viscaria*, *Fragaria viridis* sind hingegen eher in der übrigen Aufnahmengruppe zu finden. HAUSER l.c. argumentiert, daß die Ausbildung mit *Bromus erectus* die trockensten und basenreichsten Standorte besiedelt, was auch im Thayatal als Erklärung herangezogen werden kann, da alle diese Aufnahmen von der Oberen Bärenmühle mit der Nähe zum Marmorzug beim Einsiedler stammen.

Gelegentlich tritt *Brachypodium pinnatum* oder seltener *Carex brizoides* subdominant auf. Diese Graminoideen zeigen eine Verbrachungstendenz an, die entweder an ungünstiger zu bewirtschaftenden Bereichen oder in ganzen untergenutzten Wiesenparzellen zu beobachten ist.

Wie alle nährstoffarmen Fettwiesen geht dieser Wiesentyp in seinem gesamten Verbreitungsgebiet stark zurück. Die Bedeutung des *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* hinsichtlich der Biodiversität eines Gebietes ist aber außerordentlich hoch, da die trockenheitsliebenden oder -ertragenden Festuco-Brometea-Arten darin, allen voran *Salvia pratensis* und *Ranunculus bulbosus*, vielfach auf der Roten Liste zu finden sind (ELLMAUER 1995).

Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis Ellmauer in Ellmauer et Mucina 1993

Fuchsschwanz-Frischwiese

siehe Tabelle 5 im Appendix

Die Fuchsschwanzwiese ist in Talböden entlang von Bächen oder Flüssen auf gut nährstoffversorgten frischen bis feuchten, vergleyten Böden zu finden, die oft von Überschwemmungen betroffen sind. Sie ist einer der wirtschaftlich interessantesten Mähwiesentypen und kann 2-3 mal jährlich gemäht werden. Im Gebiet des Nationalparks kommt sie in typischer Ausbildung eher selten vor und wurde vor allem in sehr flußnahen Bereichen, z.B. Flutmulden, oder im Schatten von Bachgehölzen angetroffen. Folgende Aufnahmen werden ihr zugerechnet: WJ02e041, WE03e011, WJ01e011, WA01e031, WA02e021, WJ04e011, WJ05e011, WI01e021, WJ05e021, WF01e011, WF02e011, WE02e011, WI02e021, WI03e012, WI03e031, WI01e041, WE01e011, WI03e011, WJ06e011.

Diese Gesellschaft besitzt keine eigenen Kennarten. Von den Trennarten (vgl. ELLMAUER & MUCINA 1993) sind im Nationalpark mit mittlerer Stetigkeit *Carex brizoides*, *Carex hirta*, *Glechoma hederacea*, *Ranunculus repens* und mit niedriger Stetigkeit *Cardamine pratensis*, *Sanguisorba officinalis* vorhanden. Nach ELLMAUER (1995) sind auch *Rumex obtusifolius*, *Symphytum officinalis* und *Ranunculus auricomus* Trennarten, die auf feuchte Standorte hinweisen, diese wurden von uns aber selten und nur gering deckend vorgefunden. Nach HAUSER (1988) ist *Poa trivialis* eine in der Fuchsschwanzwiese mit hoher Stetigkeit vorkommende Art. In den Fuchsschwanzwiesen des Nationalparks kann sie als Trennart gegen die Glatthaferwiesen verwendet werden. Das Auftreten der genannten Arten rechtfertigt die Zuordnung zum *Alopecuretum*.

Die Begleitartenkombination der Fuchsschwanzwiese ist jener der Pastinak-Glatthaferwiese sehr ähnlich, weshalb die Abgrenzung auch schwierig ist. Es sind dies die folgenden Arten: *Alopecurus pratensis*, *Achillea millefolium* agg., *Anthoxanthum odoratum*, *Cerastium holosteoides*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Galium mollugo*, *Holcus lanatus*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum ircutianum*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum officinale*, *Trifolium pratense*, *Veronica chamaedrys*.

Weiter erschwert wird die Abgrenzung zum *Pastinaco-Arrhenatheretum* durch die nach dem Bau des Thayakraftwerks stark veränderte Hydrologie des Talbodens der Thaya. Da die Fuchsschwanzwiese sehr frische bis feuchte Standorte bevorzugt, kann angenommen werden,

daß die nach Errichtung der Staustufe trockeneren Standortverhältnisse dazu geführt haben, daß sie sich in Richtung Glatthaferwiese entwickelt. Das im Untersuchungsgebiet erhobene Aufnahmematerial zeigt diese Tendenz deutlich. Fast könnte man die Bestände als Übergang zwischen den beiden Gesellschaften bezeichnen. So sind die Kennarten des Pastinaco-Arrhenatheretum *Geranium pratense* und *Arrhenatherum elatius* mit hoher Stetigkeit in diesen Aufnahmen vertreten. Auch kommt eine Anzahl an Arten, die ihren Schwerpunkt in trockeneren Wiesentypen haben, in diesen Wiesen vor, allerdings nur mit geringen Deckungen und mäßiger Stetigkeit. Es sind dies *Campanula patula*, *Avenula pubescens* und *Knautia arvensis*. Die Aufnahmen mit den letztgenannten Arten lassen sich allerdings nicht zu einem Block zusammenfassen, so daß keine Beschreibung eines konkreten Übergangstypus möglich ist. Die dem Block der Glatthaferwiesen am nächsten stehenden Aufnahmen zeichnen sich nur durch stetiges Auftreten von *Arrhenatherum elatius* in etwas höheren Deckungen und das Zurücktreten von *Poa trivialis*, einer Art frischerer Wiesen, aus.

Daß der Standort aber immer noch gut wasserversorgt ist, zeigt sich auch an einem Reichtum an Hochstauden des Aegopodion: *Aegopodium podagraria*, *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella major*, *Chaerophyllum aromaticum*.

Calamagrostis epigejos-Carex brizoides-(Arrhenatherion)-Gesellschaft

(Wrbka, Thurner, Schmitzberger hoc loco)

siehe Tabelle 6

Diese Beschreibung umfaßt Aufnahmen von Wiesenbrachen mit folgenden Nummern: WI05e091, WK02e011, WI08e011, WK05e021, WK05e091, WK01e041, WK03e011WI05e071, WN01e031, WK02e041, WL06e061, WD10e021, die aus mesischen Mähwiesen hervorgegangen sein dürften, also auf mäßig frischen bis frischen, durchschnittlich nährstoffversorgten Standorten stocken und folgenden gemeinsamen Artenpool haben: *Carex brizoides*, *Calamagrostis epigejos*, *Galium verum*, *Cirsium arvense*, *Galium mollugo*, *Brachypodium pinnatum*, *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria* und *Dactylis glomerata*.

Die Verbrachung ist vordergründig am höchsteten Auftreten der typischen Brache-Gräser *Calamagrostis epigejos* und *Brachypodium pinnatum* zu ersehen, außerdem am Vordringen folgender Galio-Urticetea-Arten: *Urtica dioica*, *Aegopodium podagraria*, *Dactylis glomerata*, *Carduus crispus* und *Galium aparine*.

Die in fast allen Aufnahmen vorkommende Art *Carex brizoides* hat nach ELLMAUER & MUCINA (1993) auf Wiesenstandorten ihren Schwerpunkt in frischen Wiesen wie z.B. Alopecureten. Im Nationalparkgebiet zeigt diese Art aber eine weitere ökologische Amplitude, sie kommt in verschiedensten Wiesen- und Brache-Typen auf verschiedenen Standorten vor und ist daher schwer einzuordnen.

Die Stellung innerhalb der Molinio-Arrhenatheretea bzw. des Arrhenatherion ist durch zahlreiche, wenn auch wenig stetig vorkommende diagnostische Arten wie *Lathyrus pratensis*, *Vicia cracca*, *Festuca rubra* agg., *Stellaria graminea*, *Galium mollugo*, *Alopecurus pratensis* u.a. gesichert.

Anklänge an das *Tanaceto-Arrhenatheretum Fischer ex Ellmauer in Ellmauer et Mucina 1993*, das unter anderem durch Verbrachung aus Glatthaferwiesen entstehen kann, sind durch das Vorkommen folgender Arten festzustellen: *Tanacetum vulgare*, *Linaria vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Elymus repens*, *Achillea millefolium* agg., *Dactylis glomerata*; mit geringer Stetigkeit *Artemisia vulgaris*, *Silene latifolia* und *Poa pratensis*. *Arrhenatherum elatius* wäre im *Tanaceto-Arrhenatheretum* dominant, kommt in den hier beschriebenen Brachen aber nur sporadisch vor. Eine Zuordnung der Bestände zu dieser Gesellschaft scheint durch das stetige und oft stark deckende Auftreten von *Calamagrostis epigejos* bzw. *Brachypodium pinnatum* und *Carex brizoides* nicht vertretbar.

Erste Verbuschungsinitialen mit *Crataegus laevigata*, *Prunus spinosa*, *Euonymus europaea*, *Cornus sanguinea* und anderen Gehölzen deuten eine Weiterentwicklung der Sukzession Richtung Carpinion-Wald-Gesellschaft an.

Potentillo-Polygonetalia R. Tx. 1947

Potentillion anserinae R. Tx. 1947

***Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati* R. Tx. 1937**

Knickfuchsschwanz-Gesellschaft

siehe Tabelle 7 im Appendix

Die Knickfuchsschwanz-Gesellschaft kommt als Kriechrasen auf längere Zeit überschwemmten Standorten mit verdichteten, meist kalkarmen Böden, wie z.B. Flutmulden in Wiesen und Weiden, oder sekundär auf vernäßten Wegen vor. Im Fugnitztal wurde „Im See“ am Rand eines austrocknenden Tümpels ein Bestand gefunden, der aufgrund der hohen Deckungen von *Alopecurus geniculatus* (Kennart) und *Ranunculus repens* (konstanter Begleiter), sowie des

Vorkommens der Verbands-Charakterart *Persicaria amphibia* dieser Gesellschaft zugeordnet wird.

Es handelt sich allerdings nicht um eine typisch ausgeprägte Gesellschaft, da Arten aus verschiedenen Verbänden bzw. Klassen der Vegetation von Teichrändern dazutreten, wie aus dem *Bidention tripartitae* (*Rorippa palustris*, *Glyceria fluitans*, *Alisma plantago-aquatica*, *Galium palustre*, *Juncus articulatus*) oder den Strandlings-Gesellschaften der *Litorelletea* (*Peplis portula*, *Rorippa palustris*, *Veronica scutellata*, *Glyceria fluitans*).

Der aufgenommene Bestand ist noch dazu von den angrenzenden Großseggengesellschaften stark überprägt. So kommen Arten aus dem *Magnocaricion elatae* (*Scutellaria galericulata*, *Lythrum salicaria*, *Carex acutiformis*, *Galium palustre*, *Lysimachia vulgaris*) hinzu.

PHRAGMITI-MAGNOCARICETEA Klika in Klika et Novák 1941

Phragmitetalia Koch 1926

Magnocaricion elatae

Caricenion rostratae

***Calamagrostietum canescentis* Simon 1960**

Sumpfreitgras-Verlandungsgesellschaft

siehe Tabelle 8 im Appendix

Die Gesellschaft kommt auf basenarmem Substrat an den Ufern mesotropher Gewässer vor und wurde im Untersuchungsgebiet im Fugnitztal in der Verlandungszone der alten Fugnitz-Schlinge „Im See“ vorgefunden. Sie ist im Aufnahmемaterial durch eine Aufnahme mit typischer Ausprägung (WD13e041) belegt, in 2 weiteren (WD13e031, WD13e032), die dem Galio palustris-Caricetum ripariae zugeordnet wurden, kommt Calamagrostis canescens ebenfalls vor und deutet eine Entwicklung Richtung Calamagrostietum canescentis an. Dieses entsteht häufig als Sekundärgesellschaft dort, wo ursprüngliche Röhricht- oder Großseggengesellschaften durch Entwässerung stark gestört werden, eine Situation, die auf den Aufnahmeort zutrifft. Die Artenzusammensetzung ist ansonsten ähnlich der des Galio palustris-Caricetum ripariae. Als typische Begleitart ist Lysimachia vulgaris anzutreffen, weiters tritt die Caricion fuscae-Kennart Agrostis canina auf.

Caricenion gracilis (Neuhäusl 1952) Oberd. et al. 1967

***Galio palustris-Caricetum ripariae* Bal.-Tul. et al. 1993**

Uferseggensumpf

siehe Tabelle 8 im Appendix

Der Uferseggensumpf, der unter anderem oft in der Verlandungszone eutropher Seen und Teiche zu finden ist, konnte im Fugnitztal in der verlandenden alten Fugnitz-Schlinge „Im See“ festgestellt werden. Vier Aufnahmen wurden als Galio palustris-Caricetum ripariae identifiziert (WD09e041, WD10e022, WD13e031, WD13e032). Teilweise ist Carex riparia dominant, jedenfalls kommt sie aber, wenn auch gering deckend, vor. Als Trennarten kommen, allerdings mit geringer Stetigkeit, Carex elata, sowie Agrostis stolonifera hinzu, als konstanter Begleiter wurde Lythrum salicaria gefunden. Die Ordnungscharakterart Lycopus europaeus sowie die Verbandscharakterarten Scutellaria galericulata und Lysimachia vulgaris sichern die

Zuordnung der Aufnahmen zum Verband *Magnocaricion elatae*. In der Aufnahme WD13e041 kommt *Carex riparia* ebenfalls mit höherer Deckung vor, diese wurde aber wegen der Dominanz von *Calamagrostis canescens* zum *Calamagrostietum canescentis* gestellt. Die Aufnahme WD13e032, in der *Carex cespitosa* dominiert, wurde hierher gestellt, da sie ansonsten eine ähnliche Artenkombination, wie das *Galio palustris*-*Caricetum ripariae* aufweist und jedenfalls nicht dem *Caricetum cespitosae* aus dem Unterverband *Calthenion* zuzuordnen ist. Allerdings ist darauf hinzuweisen, daß das *Caricetum cespitosae* eine Übergangsstellung zum *Magnocaricion elatae* einnimmt.

Ranglose Ranunculus repens-Deschampsia cespitosa-(Magnocaricion)-Gesellschaft

(Wrbka, Thurner, Schmitzberger hoc loco)

siehe Tabelle 9 im Appendix

Ein von *Deschampsia cespitosa* dominierter Bestand (WD09e061), der wie ein stark gestörtes ehemaliges Großseggenried wirkt, wurde im Fugnitztal „Im See“ aufgenommen. An Großseggen kommen noch, allerdings nur mit geringer Deckung *Carex appropinquata* und *Carex riparia* vor, dazu passend *Lythrum salicaria*, eine Art des *Magnocaricion elatae*, die die Stellung des Bestands in diesem Verband bestätigt. Die *Potentillion anserinae*-Arten *Persicaria amphibia*, *Ranunculus repens*, sowie die Vernässungszeiger *Mentha arvensis* und *Juncus effusus* sind hier Begleiter. Alle erwähnten Arten stammen aus Naßwiesen bzw. sind Zeiger stau-nasser Standorte. Mit höherer Deckung fällt noch *Cirsium arvense* auf.

Anmerkung:

In den zuletzt beschriebenen Gesellschaften ist teilweise massives Auftreten von *Cirsium arvense* festzustellen. Diese Art kommt einerseits auf stark gestörten Standorten wie auf Äckern oder in Ruderalfluren vor, andererseits auch in Gesellschaften des *Senecionion fluviatilis*, also eines Verbandes von nitrophilen Staudenfluren an Feuchtstandorten, die ebenfalls durch Störung (Überflutung) gekennzeichnet sind. Die solcherart „Im See“ natürlich vorhandene Störung wird durch die Aktivität der starken Wildschweinpopulation im Gebiet verstärkt und dadurch wahrscheinlich die Verbreitung der Ackerkratzdistel noch gefördert.

Phalaris arundinacea-dominierte Bestände

Anmerkung zur Schwierigkeit der Klassifizierung von Beständen mit *Phalaris arundinacea* im Nationalpark:

Rohrglanzgras-Röhrichte sind oft nur in sehr schmalen Streifen entlang von Flüssen ausgebildet, so daß viele Arten umgebender Vegetationstypen eindringen und mit hoher Stetigkeit auftreten können. (KOPECKÝ 1967). Phytocoenosen an den Ufern von Fließgewässern sind aufgrund der Flußdynamik relativ instabil. Nicht nur das Auftreten von Hochwasserwellen (natürliche Störung), sondern auch deren Ausbleiben (lang andauernde Niedrigwasserführung, die ja im Thayatal durch den Kraftwerksbetrieb dauerhaft relevant ist) beeinflussen die Entwicklung der Bestände (KOPECKÝ 1965a, 1966).

Außerdem sind diese Röhrichte als Ersatzgesellschaften auf Auwaldstandorten zu betrachten, in denen in Abhängigkeit von den Umweltbedingungen, die durch den Menschen geprägt bzw. verändert werden (Bewirtschaftung, Eingriffe in die Hydrologie) Arten aus verschiedenen Verbänden eine wichtige Rolle spielen.

Diese Tatsachen erklären die Schwierigkeit bei der pflanzensoziologischen Typisierung der Rohrglanzgras-Röhrichte im allgemeinen und der hier dokumentierten im speziellen (KOPECKÝ 1967).

Eine weit verbreitete Gesellschaft mit Dominanz von *Phalaris arundinacea* ist das *Rorippo-Phalaridetum arundinaceae* Kopecký 1961. Es gehört zu den Bachbegleitenden Röhrichten (*Nasturtio-Glycerietalia Pignatti* 1953) und dort zu den Flußröhrichten des *Phalaridion arundinaceae* Kopecký 1961. Die Gesellschaften des *Phalaridion arundinaceae* kommen in Ober- bzw. Mittellaufsituationen von kleineren Flüssen der submontanen bis montanen Stufe auf grobkörnigen, rezenten Anschwemmungen vor (KOPECKÝ 1967).

Das Rorippo-Phalaridetum ist im Untersuchungsgebiet sicherlich zu finden, ist jedoch in typischer Ausprägung auf die flußnächsten Bereiche mit sehr grobem Sediment beschränkt. Dort dürfte niemals Wiesennutzung stattgefunden haben, so daß dort auch keine Vegetationserhebungen durchgeführt wurden. Die im Zuge der Studie erhobenen Rohrglanzgras-Bestände sind entweder eher dem Senecionion fluviatilis zuzuordnen, das in der nächsthöheren Uferzone angesiedelt ist oder es sind Übergänge dazu. Die charakteristische Artenkombination des Rorippo-Phalaridetum mit *Rorippa palustris*, *R. amphibia*, *Calystegia sepium*, *Persicaria*

hydropiper, Rumex conglomeratus, R. obtusifolius, Phalaris arundinacea, Urtica dioica, Mentha aquatica und Poa palustris ist im vorhandenen Aufnahmematerial nicht enthalten.

Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931

Rohrglanzgraswiese

siehe Tabelle 4 im Appendix

Nach KOPECKÝ (1967) ist das Phalaridetum arundinaceae, im Gegensatz zum Rorippo-Phalaridetum, an Niederungen entlang der Unterläufe von Tieflandflüssen gebunden. Dort ist es auf feinsedimentreichen Böden in Überschwemmungsgebieten ausgebildet und wird meist als Überschwemmungswiese bewirtschaftet. Es kommt im Untersuchungsgebiet in großflächiger Ausprägung nicht vor, allerdings gibt es Ausnahmen, nämlich kleinflächige, floristisch verarmte Bestände, die in kleinen, sehr gut wasserversorgten Senken ohne langdauerndem Einfluß der terrestrischen Phase (sommerliche Trockenheit) auch entlang der Thaya zu finden sind. Die Aufnahme WJ02e031, die nahe am Thayaufer im kleinen West-Teil der Stadlwiese in der Nachbarschaft eines artenreichen feuchten Alopecuretums gemacht wurde, wird hier zugeordnet.

Kopecký stellt das Phalaridetum arundinaceae in den Verband Phalaridion arundinaceae, während es in den Pflanzengesellschaften Österreichs (GRABHERR & MUCINA 1993) zum Caricion gracilis gehört.

Von den gefundenen Arten nennt Kopecký Glyceria maxima als Trennart der Gesellschaft, als konstante Begleiter Phalaris arundinacea, Symphytum officinale und Ranunculus repens. Begleiter geringerer Stetigkeit sind Poa trivialis, Lythrum salicaria, Alopecurus pratensis, sowie Caltha palustris. In dem beschriebenen Betstand finden sich weitere Arten aus dem Calthion und dem Senecionion.

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecký 1969

Lamio albi-Chenopodietalia boni-henrici Kopecký 1969

Aegopodion podagrariae R. Tx. 1967

***Aegopodium podagraria*-*Chaerophyllum aromaticum*-(*Aegopodion*)-Gesellschaft**

(Wrbka, Thurner, Schmitzberger hoc loco)

siehe Tabelle 10 im Appendix

Unter diesem Arbeitstitel werden üppige nitrophile Hochstaudenfluren zusammengefaßt, die im gesamten Projektgebiet immer wieder vorgefunden wurden, oft nahe am Ufer oder auf anderen frischen oder schattigen Standorten des Talbodens. Folgende Aufnahmen (WC14e011, WC14e031, WC13e051, WI05e021, WJ02e011, WI05e051, WD08e011, WN01e071, WN01e021, WK01e011) wurden bei der numerischen Klassifikation in 2 einander sehr nahe stehende Blöcke geordnet, die einen gemeinsamen Artenpool aus dem *Aegopodion podagrariae* haben (*Aegopodium podagraria*, *Geranium pratense*, *Ranunculus repens*, *Silene dioica*, *Rumex obtusifolius*, mit geringer Stetigkeit *Vicia sepium*, *Pimpinella major* und *Galeopsis tetrahit*), jedoch keiner in der Literatur beschriebenen Gesellschaft eindeutig zuordenbar sind.

An weiteren gemeinsamen Arten kommen *Urtica dioica*, *Dactylis glomerata* und *Galium aparine* aus nitrophilen Hochstaudenfluren, sowie folgende Wiesenarten vor: *Equisetum arvense*, *Carex brizoides*, *Achillea millefolium* agg. und *Stellaria graminea*. Ansonsten ist das Aufnahmемaterial eher inhomogen.

Anklänge an das *Aegopodio-Menthetum longifoliae* Hilbig 1972, die Roß-Minzen-Staudenflur finden sich bei den Aufnahmen WC14e011, WC13e051, wo folgende diagnostische Arten (*Mentha longifolia*, *Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Dactylis glomerata*) vorkommen, jedoch ist die Roß-Minze nicht dominant und es kommen einige Arten, die für andere Gesellschaften des Verbands charakteristisch sind, dazu: *Ranunculus repens*, *Lamium maculatum*, *Galeopsis speciosa*, *Chaerophyllum aromaticum*, sowie noch diverse Wiesenarten als Begleiter.

Bei den Aufnahmen (WD08e011, WK01e011) kommt *Rubus idaeus*, eine Art aus dem *Sambuco-Salicion capreae* R. Tx. et Neumann in R. Tx. 1950 (Vorwald-Staudengestrüpp) mit mittlerer Deckung dazu, es handelt sich jedoch nicht um eine Schlagfläche, weshalb die Bezeich-

nung *Rubetum idaei* Gams 1927 (Himbeerschlag) nicht in Frage kommt. Die anderen dominanten und konstanten Begleiter der Gesellschaft *Galium aparine* und *Urtica dioica* zählen, wie viele der weiteren Begleiter auch zum Aegopodion.

***Urtica dioica*-(Aegopodion)-Fragment-Gesellschaft**

(Wrbka, Thurner, Schmitzberger hoc loco)

siehe Tabelle 10

Die folgenden Aufnahmen sind von *Urtica dioica* dominiert: WE07e011, WL07e061, WI05e011.

Als Begleiter treten die Aegopodion-Arten *Aegopodium podagraria*, *Galeopsis speciosa*, *Galium aparine*, *Lamium maculatum*, mit geringer Stetigkeit *Chaerophyllum aromaticum*, sowie *Cirsium oleraceum* auf und rechtfertigen die Einordnung der Bestände in diesen Verband. Weiters gibt es hier noch verschiedene Hochstauden aus diversen nitrophilen Staudenfluren wie *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Impatiens glandulifera* oder *Conium maculatum*. Teilweise kommen an den feuchtesten Standorten Senecionion-Arten dazu (*Calystegia sepium*, *Carduus crispus*, *Phalaris arundinacea*).

***Geranio phaei-Urticetum* Hadac et al. 1969**

Saum mit Braunem Storchschnabel

siehe Tabelle 10 im Appendix

Der Saum mit Braunem Storchschnabel wurde bisher in Österreich in kalkalpinen Regionen beschrieben (MUCINA et al. 1993). Es handelt sich um eine nitrophile Saumgesellschaft auf schattigen Standorten mit frischen, humosen Böden. Eine Aufnahme (WC05e011) aus dem Fugnitztal von einem saumartigen, frisch-schattigen, grasarmen Bestand zwischen Bachgehölz und Waldrand steht dieser Gesellschaft nahe. Es tritt die Kennart *Geranium phaeum* auf, wenn auch nur mit geringer Deckung, ebenso die Trennart *Ranunculus lanuginosus*. An konstanten Begleitern kommen *Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Dactylis glomerata* und *Poa trivialis* vor. *Urtica dioica* ist allerdings nicht vertreten, was die Zuordnung der Aufnahme zu dieser Gesellschaft unsicher macht. Der Bestand weist zum einen weitere Arten des Aegopodion wie *Ranunculus repens*, *Rumex obtusifolius*, zum anderen noch Arten sonstiger nitrophiler Staudenfluren wie *Stellaria nemorum*, *Taraxacum officinale*, *Chaerophyllum aromaticum* und *Glechoma hederacea* auf. Dazu kommt noch der starke Einfluß des angrenzen-

den Waldes und des Bachgehölzes, in denen die folgenden Arten ihren Schwerpunkt haben: *Ranunculus ficaria*, *Symphytum tuberosum*, *Lamium montanum*, *Galanthus nivalis* und *Anemone ranunculoides*. Die ebene Lage im Talboden, die Gehölzfreiheit, sowie der Anschluß an eine Mähwiese lassen darauf schließen, daß diese Fläche früher regelmäßig gemäht wurde. Heute ist sie durch das Kronendach der umgebenden Gehölze stark beschattet, arm an Gräsern und von Hochstauden (*Aegopodium podagraria*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum aromaticum*) dominiert. Sie scheint nur noch selten gemäht zu werden und entwickelt sich so immer stärker zur nitrophilen Staudenflur.

Auffallend ist das Auftreten von *Galeopsis speciosa* und anderen *Galeopsis*-Arten, die v. a. auf störungsgeprägten Standorten (Äcker, Ruderalfluren, Schläge) vorkommen und die möglicherweise durch die Wühltätigkeit der dichten Wildschweinpopulation im Gebiet gefördert werden.

Convolvulalia sepium R. Tx. 1950 em. Mucina 1993

Schleier-Gesellschaften

Senecionion fluviatilis R. Tx. 1950

Flußgreiskraut-Schleiergesellschaften

***Phalaris arundinacea*-(*Senecionion*)-Gesellschaft**

(Wrbka, Thurner, Schmitzberger hoc loco)

siehe Tabelle 4 im Appendix

Unter diesem Arbeitstitel werden in dieser Arbeit Röhrichte und Staudenfluren zusammengefaßt, in denen *Phalaris arundinacea* mit hoher Stetigkeit auftritt. Sie wurden im gesamten Untersuchungsraum häufig an den Flußufern angetroffen, jedoch stets außerhalb der flußnähesten, am stärksten vom Fließwasser beeinflussten Zone, oft auf einem etwas erhöhten Uferaum. Sie sind bis auf einen großflächigen Bestand auf der Gebhardwiese (Aufnahmenummer WK02e131) als schmale, flußbegleitende Streifen ausgebildet. Außer den Arten *Phalaris arundinacea*, *Urtica dioica* und *Calystegia sepium*, die auch für das Rorippo-*Phalaridetum* (artenärmere Gesellschaft der flußnähesten Zone) charakteristisch sind, sind die Bestände durch konstantes Vorkommen von weiteren Trenn- und Kennarten der *Convolvulalia*, wie *Myosoton aquaticum*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Mentha longifolia*, *Poa trivialis*, *Symphytum officinalis* gekennzeichnet.

Folgende Aufnahmen wurden hier zugeordnet: WK02e131, WH02e021, WA07e051, WI08e021, WL07e011, WA09e011.

Beim Senecionion handelt es sich um Saumgesellschaften der Ufer und Böschungen von Fließgewässern. Sie stehen in Kontakt zu Calthion- und Phalaridion-Gesellschaften.

Für die Einordnung der hier beschriebenen Gesellschaft ins Senecionion sind folgende Trenn- und Kennarten des Senecionion relevant: *Carduus crispus*, *Impatiens glandulifera*, weniger stetig *Humulus lupulus* und *Lythrum salicaria*. Typische Begleiter sind *Galium aparine* und *Cirsium arvense*. Aus benachbarten Großseggenriedern kommen teilweise *Carex buekii*, *Vicia cracca* und *Lysimachia vulgaris* hinzu.

Häufig kommt hier *Conium maculatum* vor, eine Hochstaude, die ihren Schwerpunkt in Ruderalfluren auf frischen, nährstoffreichen Standorten hat. Von benachbarten frischen Wiesenstandorten stammen *Carex brizoides* und *Carex hirta*.

In manche der trockeneren Bestände dringt *Calamagrostis epigejos* ein.

In den Aufnahmen WH02e021, WI08e021 ist das Einwandern von *Solidago gigantea* zu beobachten, wobei die Deckungswerte noch nicht hoch genug sind, um sie als *Solidago gigantea*-(*Senecionion fluviatilis*)-Gesellschaft auszuweisen.

Petasition officinalis Sillinger 1933

Pestwurzfluren

***Chaerophyllo-Petasitetum officinalis* Kaiser 1926**

Staudenflur der Gewöhnlichen Pestwurz

siehe Tabelle 11 im Appendix

Die Staudenflur der Gewöhnlichen Pestwurz, die an Ufer von Bachläufen der collinen bis montanen Stufe (Ober- und Mittellauf) gebunden ist, wurde im Untersuchungsgebiet v.a. an einigen Stellen im Fugnitztal, sowie vereinzelt auch im Thayatal angetroffen und wurde durch 2 Aufnahmen dokumentiert (WC13e031, WG03e011). Sie findet sich hier an gut wasserversorgten und durch Überschwemmungen auch gut nährstoffversorgten Uferpartien im Bereich der Niedrig- bis Mittelwasserlinie. Dominiert wird sie von der Kennart *Petasites hybridus*, die sehr hohe (1,5m) und dichte polycormonartige Bestände ausbildet. In den Lücken können sich hauptsächlich nährstoff- und feuchtigkeitszeigende Hochstauden wie z. B. *Chaerophyllum*

hirsutum, Aegopodium podagraria, Urtica dioica (letztere sind dominante und konstante Begleitarten), sowie Chaerophyllum aromaticum und Carduus crispus halten. Als weitere charakteristische Begleitarten treten Poa trivialis, Chrysosplenium alternifolium, Dactylis glomerata, Stellaria nemorum, sowie Primula elatior auf, als Verbandstrennart Impatiens noli-tangere.

TRIFOLIO-GERANIETEA T. Müller 1961

Origanetalia vulgaris T.Müller 1961

Peucedanum cervaria-Brachypodium pinnatum-(Geranion sanguinei)-Gesellschaft

Fiederzwenken-Hirschwurz-Saum

(Wrbka, Thurner, Schmitzberger hoc loco)

siehe Tabelle 12 im Appendix

Die hier beschriebenen Bestände (Aufnahmenummer WD12e071, WD14e021) wurden am leicht ansteigenden Rand der Feuchtwiesenbrachen „Im See“ gefunden. Es handelt sich um einen recht artenreichen thermophilen Saum, der einen Übergang zu den im Gebiet vorhandenen Trockenstandorten darstellt. Die Zugehörigkeit zum Verband Geranion sanguinei ist durch die folgenden Arten gesichert: Brachypodium pinnatum, Bupleurum falcatum, Teucrium chamaedrys, Peucedanum cervaria, Lembotropis nigricans, Potentilla alba. Galium verum, Clinopodium vulgare sind als Origanetalia-Arten vertreten. Man könnte diese beiden Aufnahmen als dem *Peucedanetum cervariae* Kaiser 1926 nahestehend bezeichnen, es fehlen aber die dominanten Arten und die Trennart. Hingegen vermitteln Melampyrum nemorosum, Trifolium medii und Veronica chamaedrys zum mesischeren *Trifolion medii*, und darin wiederum zum *Trifolii medii-Melampyretum nemorosi* Dierschke 1973.

Weitere Begleiter sind ebenfalls aus trocken-mageren Vegetationstypen wie Violion (Viola canina) oder *Festuco-Brometea* (Helianthemum ovatum, Pimpinella saxifraga) stammend. Durch die direkte Nachbarschaft zu den verbrachenden Pfeifengraswiesen sind auch noch Arten des *Molinion* im Bestand vorhanden: Molina caerulea, Betonica officinalis, Galium boreale.

Der naturschutzfachlich hochwertige Saum ist durch Verbuschung (*Ligustrum vulgare*, *Prunus spinosa*, *Carpinus betulus*, *Tilia cordata*) bzw. Verbrachung (*Calamagrostis epigejos*) gefährdet.

4.2 Vegetationstypen

Die im folgenden beschriebenen Vegetationstypen waren jene Einheiten, die bei der Ausweisung von Vegetationskomplexen im Freiland angesprochen wurden. Es handelt sich nicht in erster Linie um synsystematische Einheiten (Pflanzengesellschaften), sondern um durch ihre Physiognomie (z. B. Vorherrschen bestimmter Lebensformen, etwa Hochstauden, Gebüsche etc.) und/oder die Dominanz von bestimmten Arten beschreibbare Typen. Die zur Charakterisierung verwendeten Arten zeigen entweder bestimmte Standortsqualitäten (Trockenheits- oder Feuchtezeiger) und/oder einen bestimmten Entwicklungszustand (Sukzession) der Vegetation (Versaumung, Verbuschung) an.

Die im Zusammenhang mit der Aufgabenstellung relevanten Vegetationstypen (also Wiesen und ihre Sukzessionsstadien) wurden mit Hilfe von Vegetationsaufnahmen meist mehrfach dokumentiert, so dass nach der Auswertung und Diskussion der erhobenen Daten ein Vergleich der Vegetationstypen mit den erarbeiteten synsystematischen Einheiten (Wiesen- oder Brache-Gesellschaften) möglich wurde. Es zeigte sich dabei, dass manche Vegetationstypen sehr breit gefaßt sind, also mehrere Gesellschaften umfassen können, und dass umgekehrt die Dominanz von bestimmten Arten das Aussehen der Vegetation so stark prägen kann, daß mehrere im Freiland festgestellte Vegetationstypen einer einzigen Gesellschaft zuzuordnen sind.

Für die Formulierung von Entwicklungstypen, die im Zusammenhang mit Managementmaßnahmen von Bedeutung sind schien es sinnvoll, die vielen Vegetationstypen zu aggregieren, d. h. hinsichtlich Standortstyp und Nutzung/Sukzessionsgrad ähnliche Typen zusammenzufassen.

Die Zusammenschau der Gesellschaften und der Vegetationstypen bzw. aggregierten Vegetationstypen ist in Tabelle 4.1 unter Punkt 4.5 ersichtlich. In dieser Tabelle sind allerdings nur die verschiedenen Kombinationsmöglichkeiten enthalten, d.h., man sieht, welche im Freiland angesprochenen Vegetationstypen im nachhinein welchen Pflanzengesellschaften gegenübergestellt werden.

Aggregierte Vegetationstypen

Tabelle 4.1: Aggregierte Vegetationstypen

Großseggenrieder	Banatseggenried Großseggenried Großseggenried mit subdom. Ackerkratzdistel Moor-Reitgras-Uferseggenried
Rohrglanzgras-Röhrichte	Rohrglanzgras-Röhricht Rohrglanzgras-Röhricht mit subdom. Brennessel
versaumende Pfeifengraswiesen	versaumende Pfeifengraswiese versaumende Pfeifengraswiese mit Land-Reitgras
versaumende Pfeifengraswiesen, verbuschend	versaumende Pfeifengraswiese, verbuschend
nitrophile Staudenfluren	Brennessel-Flur Brennessel-Flur mit Himbeere Hochstaudenflur dominiert von Roßminze Hochstaudenflur mit subdom. Ackerkratzdistel Hohlzahnflur Klettenflur Kohldistel-Brache nitrophile Staudenflur Pestwurzflur trockene Ruderalflur
grasdominierte Brachen, frisch	Land-Reitgras-Brache Seegras-Seggen-Brache
grasdominierte Brachen, frisch, verbuschend	Land-Reitgras-Brache, verbuschend
grasdominierte Brachen, trocken	Aufrechte Trespen-Brache, wechselltrocken Fiederzwenken-Brache Glatthaferwiesen-Brache, schwingelreich Land-Reitgras-Brache Wehrlose-Trespen-Brache
grasdominierte Brachen, trocken, verbuschend	Fiederzwenken-Brache, verbuschend

	Land-Reitgras-Brache, verbuschend
gras- und staudenreiche Brachen, mesophil	gras- und staudenreiche Brache, mesophil
gras- und staudenreiche Brachen, feucht	Rasenschmielenbrache
gras- und staudenreiche Brachen, feucht-nitrophil	gras- und staudenreiche Brache, feucht-nitrophil
Säume	Fiederzwenken-Hirschwurz-Saum Fiederzwenken-Mittelklee-Saum
Ansaatwiese	Ansaatgrünland mit Goldhafer
Fuchsschwanzwiesen	Fuchsschwanzwiesen Fuchsschwanzwiese hochstaudenreich
frische Glatthaferwiesen	frische Glatthaferwiese frische Glatthaferwiese, hochstaudenreich frische Glatthaferwiese mager leguminosenreiche Glatthaferwiese magere Glatthaferwiese, frisch schattig Übergang frische Glatthaferwiese – Fuchsschwanzwiese
frische Glatthaferwiesen versaumend	frische Glatthaferwiesen versaumend Ruderales Glatthaferwiese versäumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras
frische Glatthaferwiesen, verbuschend	frische Glatthaferwiesen, verbuschend versäumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras, verbuschend
versäumende wechsellückene magere Glatthaferwiesen	versäumende wechsellückene magere Glatthaferwiese
Trockenwiesen	Trockenwiese Trockenwiese fiederzwenkenreich Trockenwiese schillergrasreich Trockenwiese trespenreich Trockenwiese trespenreich, mit Erdsegge Trockenwiese zwergstrauchreich
Trockenwiese, verbuschend	Trockenwiese, verbuschend

versaumende Halbtrockenrasen	versaumender Halbtrockenrasen versaumender Halbtrockenrasens mit Seegras-Segge
versaumende Halbtrockenrasen, verbuschend	versaumender Halbtrockenrasen, verbuschend
Schwingelrasen	zwergstrauchreicher Schwingelrasen
versaumende Schwingelrasen	versaumender Schwingelrasen versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras
versaumende Schwingelrasen, verbuschend	versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras, verbuschend
Magerböschung	Magerböschung
Magerböschung verbuschend	Magerböschung verbuschend
Gebüsche, trocken	Schlehen-Weißdorn-Gebüsch Schlehen-Gebüsch Liguster-Schlehen-Gebüsch
Gebüsche, mesophil	Holunder-Gebüsch Brombeer-Gebüsch Hainbuchen-Verbuschung
Gebüsche, feucht	Ufergehölz Weiden-Gebüsch Erlen-Gebüsch
Vorwälder	Carpinion-Vorwald Birken-Vorwald
Weichholz-Au	Weichholz-Au
Hartholz-Au	Hartholz-Au
Hainbuchenwald	Hainbuchenwald

Großseggenrieder

Banatseggenried: Als Banatseggenrieder wurden Bestände bezeichnet, die von der Banat-Segge (*Carex buekii*) dominiert sind bzw. zusätzlich von begleitenden Hochstauden geprägt sein können. Sie wurden in den meisten Fällen entlang des Ufers der Thaya gefunden, wo sie als relativ schmale Streifen ausgebildet sind. In wenigen Ausnahmen gab es flächige Ausprägungen. Fast alle dieser Bestände sind nicht mehr genutzt und verbrachen daher sichtbar. Da *Carex buekii* eine zwar lokal häufige, regional und auch darüber hinaus seltene Art ist, wurde

sie als eigener Typus von anderen Großseggenriedern (s. u.) unterschieden. Teilweise ist auch ein Übergang zum Rohrglanzgras-Röhricht festzustellen, bei der pflanzensoziologische Zuordnung wurden diese Aufnahmen aber, so wie die typischen Ausbildungen, zum *Caricetum bukii* gezählt.

Großseggenried: Großseggenrieder wurden, mit Ausnahme des oben eigens beschriebenen Banatseggenriedes, nur selten angetroffen. Großflächig ausgeprägt kommt dieser Typ vor allem in der Verlandungszone „Im See“ im Fugnitztal vor, wo er im wesentlichen von der Ufersegge (*Carex riparia*) dominiert wird. Auf diesem Standort, der über Monate hinweg bis zu knietief vom Grundwasser überstaut wird, gedeihen neben den Seggen nur wenige andere Nässezeiger bzw. kommen Weidenbüsch-Initialen auf. Ein weiterer Standort wurde im Fugnitztal an einer versumpften Stelle am Hangfuß gefunden.

Großseggenried mit subdominanter Ackerkratzdistel: In der oben erwähnten Verlandungszone „Im See“ sind Bereiche festzustellen, in denen *Cirsium arvense* subdominant auftritt. Diese Bereiche sind relativ scharf abgegrenzt, was den Schluß nahelegt, dass die Hydrologie einen Einfluss auf das Ausbreitungsverhalten dieser Art hat. Möglicherweise hat die Ausbreitung dieses Störungszeigers aber auch mit der Tätigkeit der Wildschweine zu tun, die sich vor allem „Im See“ in großer Zahl aufhalten und deren Wühlspuren deutlich zu sehen sind.

Moor-Reitgras-Uferseggenried: Dieser Vegetationstyp ist ebenfalls in der Verlandungszone „Im See“ zu finden. Es handelt sich dabei um von Moor-Reitgras (*Calamagrostis canescens*) dominierte, ehemalige Großseggenrieder, die aufgrund von Entwässerung entstanden sind.

Rohrglanzgras-Röhrichte

Rohrglanzgras-Röhricht: Als Rohrglanzgras-Röhrichte wurden alle Vegetationstypen zusammengefasst, die von *Phalaris arundinacea* dominiert und meist von feuchteliebenden Hochstauden begleitet sind. In den meisten Fällen sind dies schmale, direkt am Fluß, jedoch meist etwas erhöht an Uferkanten stockende Säume. In einem Fall gab es eine großflächige Ausprägung auf einem relativ trockenen Standort auf der Gebhardwiese, die jedoch sehr untypisch ausgebildet ist, da Trockenheitszeiger in diesem Vegetationstyp ansonsten nicht vorkommen. Diese Bestände wurden bis auf einen, der als *Phalaridetum arundinaceae* identifiziert wurde einer eigens beschriebenen *Phalaris arundinacea*-(*Senecionion*)-Gesellschaft zugeordnet.

Rohrgranzgras-Röhricht mit subdominanter Brennessel: Es gilt die obige Beschreibung für Rohrgranzgras-Röhrichte, nur dass in diesem Fall die Brennessel subdominant beigemischt ist, was als Ruderalisierungseffekt zu deuten ist bzw. auf gute Stickstoff-Mineralisierung hinweist.

versaumende Pfeifengraswiesen

versaumende Pfeifengraswiese: Pfeifengras-Brachen wurden nur im Fugnitztal gefunden, wobei die artenreicheren, besser ausgebildeten „Im See“ am Rand der Verlandungszone auf Standorten aufgenommen wurden, die bereits etwas trockeneren sind, als die der Großseggenrieder. Im Fugnitztal selbst sind die Bestände stark verarmt, also zwar von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert, ansonsten aber artenarm. Dieser Vegetationstyp ist insgesamt im Nationalpark sehr selten und beherbergt, vor allem in seiner artenreichen Ausprägung, auch Arten, die sonstwo nicht festzustellen waren. Er ist also unbedingt schutzwürdig.

versaumende Pfeifengraswiese mit Land-Reitgras: Hierbei handelt es sich um eine trockenere, verarmte Variante einer Pfeifengras-Brache, in der sich Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) ausbreitet.

versaumende Pfeifengraswiesen, verbuschend

versaumende Pfeifengraswiesen, verbuschend: In diesen Brachen kommen bereits die ersten Gehölze auf.

nitrophile Staudenfluren

Die im folgenden aufgelisteten Vegetationstypen sind alle durch stark deckendes Auftreten von nitrophilen Hochstauden gekennzeichnet, die an nährstoffreiche, meist frische Standorte angepaßt sind. Die namensgebende Art ist jeweils dominant oder zumindest physiognomisch prägend. Sie sind im gesamten Untersuchungsgebiet häufig anzutreffen, besonders aber auf verbrachenden Wiesenstandorten. Die genaue synsystematische Zuordnung ist Tabelle 4.2 zu entnehmen, für fast alle Bestände gilt aber, daß sie der Klasse Galio-Urticetea zugerechnet werden.

- Brennessel-Flur
- Brennessel-Flur mit Himbeere
- Hochstaudenflur dominiert von Roßminze
- Hochstaudenflur mit subdominanter Ackerkratzdistel

- Hohlzahnflur
- Klettenflur
- Kohldistel-Brache
- nitrophile Staudenflur
- Pestwurzflur
- nitrophile Bachhochstaudenflur
- trockene Ruderalflur
- stark ruderalisierter Saum

grasdominierte Brachen, frisch

Die folgenden 3 Vegetationstypen sind alle von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) dominiert und stellen Brachen auf durchschnittlichen mesophilen Wiesenstandorten dar.

Land-Reitgras-Brache: Die Dominanz von *Calamagrostis epigejos* ist das physiognomisch Prägende. Der Wiesentyp, aus dem solche Bestände hervorgegangen sind, ist im Freiland nicht mehr deutlich erkennbar. Bei der pflanzensoziologischen Bearbeitung lassen sie sich jedoch aufgrund von diagnostischen Arten doch noch Gesellschaften zuordnen, z. B. *Poa angustifoliae-Festucetum valesiacae* oder *Selino-Molinietum caeruleae* (siehe auch Tabelle 4.2).

Land-Reitgras-Brache einer Glatthaferwiese: Dieser Brachetyp ist aus einer Glatthaferwiese hervorgegangen und enthält noch die darauf hindeutenden Arten.

Land-Reitgras-Brache mit Obstbaumpflanzung: Auf einer wahrscheinlich schon länger trockengelegten Fläche „Im See“ wurde eine Obstbaumpflanzung vorgefunden, die schon seit längerer Zeit nicht mehr gepflegt zu werden scheint. Der Wiesenunterwuchs verbracht, wobei das Land-Reitgras dominant ist.

Seegrass-Seggen-Brache: In diesem Fall erreicht die Seegrass-Segge (*Carex brizoides*) Dominanz.

grasdominierte Brachen, frisch, verbuschen

Hier sind Land-Reitgras-Brachen (Beschreibung siehe oben) gemeint, in denen bereits Gehölz-Initialen oder auch schon flächige, aber lockere Gebüsche aufkommen.

- Land-Reitgras-Brache, verbuschend
- Land-Reitgras-Brache einer Glatthaferwiese, verbuschend

- Obstbaumpflanzung mit verbissenen Hainbuchen: Die aufkommenden Hainbuchen werden offensichtlich von Reh- und Rotwild regelmäßig verbissen (Krüppelformen).

grasdominierte Brachen, trocken

In den folgenden Brachetypen dominieren verschiedene Trockenheit und Verbrachung anzeigende Gräser. Auch viele andere Zeigerarten sind noch vorhanden, so dass eine soziologische Zuordnung noch möglich war (siehe Tabelle 4.2). Diese Bestände wurden durchwegs verschiedenen Gesellschaften zugewiesen.

- Aufrechte Trespen-Brache, wechsell trocken
- Fiederzwenken-Brache
- Glatthaferwiesen-Brache, schwingelreich
- Wehrlose-Trespen-Brache
- Land-Reitgras-Brache eines Halbtrockenrasens

grasdominierte Brachen, trocken, verbuschend

Fiederzwenken-Brache, verbuschend: Dieser Brachetyp ist von Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominiert und weist bereits Verbuschungsinitialen auf.

grasdominierte Brachen, mesophil

gras- und staudenreiche Brache: In diesem Vegetationstyp gibt es keine dominanten oder subdominanten Arten. Diese „charakterlosen“ Bestände konnten aufgrund ihres Reichtums an verschiedenen Gräsern und Hochstauden keiner der spezifischeren Kategorien zugeordnet werden.

grasdominierte Brachen, feucht

Rasenschmielenbrache: Dieser Typ wurde nur ein Mal gefunden. Einige Arten deuten darauf hin, dass es sich um ein ehemaliges Großseggenried handelt, das wahrscheinlich stark gestört wurde (möglicherweise im Zuge der Anlage der in der Nähe liegenden, verbuschenden Obstplantage) und von Entwässerung betroffen ist. Der von Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*) dominierte Bestand konnte keiner bestehenden Gesellschaft zugeordnet werden, daher wurde eine ranglose Gesellschaft mit Zugehörigkeit zum *Magnocaricion elatae* beschrieben.

grasdominierte Brachen, feucht-nitrophil

gras- und staudenreiche Brache, feucht-nitrophil: Dieser Vegetationstyp ist sehr heterogen. Er findet sich auf feuchten und nährstoffreichen Standorten und ist durch fehlende Dominanzen schwer zu charakterisieren. Die planzensoziologische Bearbeitung der Vegetationsaufnahmen ergab eine Beschreibung zweier rangloser Gesellschaften: einer *Aegopodium podagraria-Chaerophyllum aromaticum*-(*Aegopodion*)-Gesellschaft, sowie einer *Calamagrostis epigejos-Carex brizoides*-(*Arrhenatherion*)-Gesellschaft.

Kriech-Straußgras-dominierte, ehemals stark gestörte Fläche: Für diesen Typ gilt das gleiche, wie für die Rasenschmielenbrache (siehe oben), nur ist hier das Kriech-Straußgras dominant und der Bestand wurde anscheinend so stark gestört, dass von der ursprünglichen Vegetation keine Reste mehr vorhanden sind. Das Gelände wirkt planiert. Hierzu wurde keine Vegetationsaufnahme gemacht.

Säume

Fiederzwenken-Hirschwurz-Saum: Dieser Vegetationstyp wurde nur im Fugnitztal „Im See“ gefunden und gehört dort zu den naturschutzfachlich wertvollsten. Die Bestände liegen am wechsellückigen, leicht ansteigenden Rand der Verlandungszone. Sie weisen einige Arten auf, die schon zu den Trockenstandorten vermitteln und sind insgesamt recht artenreich. Eine der Vegetationsaufnahmen weist auch noch Elemente der angrenzenden Pfeifengrasbrachen auf. Die beiden Aufnahmen konnten keiner beschriebenen Gesellschaft zugerechnet werden, daher wurde eine *Peucedanum cervaria-Brachypodium pinnatum*-(*Geranium sanguinei*)-Gesellschaft ausgewiesen.

Fiederzwenken-Mittelklee-Saum: Dieser Saumtyp kann aus mesophilen Wiesentypen entstehen. In diesem Fall ist er auf einer untergenutzten Böschung ausgebildet, die zwischen einer Fuchsschwanzwiese und einer Pastinak-Glatthaferwiese liegt. Die soziologische Zuordnung hat ein *Ranunculo-Alopecuretum* ergeben.

Parkrasen

Parkrasen: Die am Rand der Ortschaft Hardegg gelegene Salek-Wiese, die noch zum Gebiet des Nationalparks zählt, ist eine rasen-mäßig gepflegte, stark beschattete frische Fettwiese, die reich an Moosen und Hochstauden ist und durchaus Entwicklungspotential in Richtung Naturnähe hätte. Im gegenwärtigen Zustand ist sie aus vegetationsökologischer Sicht dennoch als Scherrasen zu bezeichnen.

Ansaatwiesen

Ansaatgrünland mit Goldhafer: Eine Ansaatwiese wurde nur ein Mal gefunden und zwar am Langen Grund, wo auch im Jahr 2000 die größten Wildschwein-Schäden auf Nationalparkgebiet zu verzeichnen waren. Dieser Wiesentyp ist artenarm und naturschutzfachlich geringwertig.

Fuchsschwanzwiesen

Fuchsschwanzwiese: Die Fuchsschwanzwiesen kommen im Nationalpark an den frischesten, flußnächsten Fettwiesenstandorten vor. Es sind sehr produktive Wiesen, die wirtschaftlich sehr interessant sind. Im Thaya- und Fugnitztal sind sie wenig typisch ausgebildet und stellen eher Übergänge zu frischen Glatthaferwiesentypen dar.

Fuchsschwanzwiese hochstaudenreich: In diesem Typ sind vermehrt Hochstauden, v. a. Umbelliferen (Doldenblütler) gefunden worden.

Übergang frische Glatthaferwiese – Fuchsschwanzwiese: In diesem Typ ist die Übergangstendenz der beiden Gesellschaften besonders deutlich ersichtlich.

frische Glatthaferwiesen

Die nun folgenden Typen stellen jeweils typische oder spezielle Ausprägungen von frischen bis mäßig frischen Glatthaferwiesen dar. Es fallen bestimmte Lebensformen, Zeigerarten oder Standort-Abweichungen auf. Die Unterscheidung und Ansprache der unterschiedlichen Glatthafer-Wiesengesellschaften ist im Gelände oft schwierig. Das zeigt auch die soziologische Zuordnung der Vegetationsaufnahmen, die zwar im größeren Teil der Fälle ein *Pastinaco-Arrhenatheretum* ergab, jedoch sind auch einige wenige Bestände dem *Onobrychido viciifoliae-Brometum*, dem *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* und in einem Fall dem *Alopecuretum pratensis* zugerechnet worden.

- frische Glatthaferwiese
- frische Glatthaferwiese, hochstaudenreich
- leguminosenreiche Glatthaferwiese
- frische Glatthaferwiese mager
- magere Glatthaferwiese, frisch schattig

frische Glatthaferwiese versaumend

Hier sind Glatthaferwiesen im Versaumungsstadium in verschiedenen Ausprägungen zusammengestellt. Ein vermehrtes Auftreten krautiger Brachezeiger ist zu beobachten.

- frische Glatthaferwiese versaumend
- versaumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras
- **Ruderales Glatthaferwiese:** Diese Bezeichnung wurde für Bestände verwendet, die sich bei der soziologischen Bearbeitung der Vegetationsaufnahmen als recht heterogen herausgestellt haben. Sie zeichnen sich zwar durch das Vorkommen von ruderalen Hochstauden aus, konnten aber nicht der beschriebenen Gesellschaft *Tanacetum-Arrhenatheretum* zugeordnet werden, sondern sind auf diverse Gesellschaften aufgeteilt worden (siehe Tabelle 4.2).

frische Glatthaferwiese verbuschend

Diese Glatthaferwiesen frischer Standorte sind in ihrer Verbuschung schon so weit fortgeschritten, dass Verbuschungsinitalen bzw. flächige, wenn auch lückige Verbuschung auftreten.

- frische Glatthaferwiese, verbuschend
- versaumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras, verbuschend

versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiesen

versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiese: Dieser Brachetyp hat sich als pflanzensoziologisch sehr heterogen herausgestellt. Nahezu jede Aufnahme wurde einer anderen Gesellschaft zugeordnet (siehe Tabelle 4.2). Allen gemeinsam ist das Vorkommen von Zeigerarten für Trockenheit und Magerkeit.

Trockenwiesen

In diese Kategorie fallen die im Untersuchungsgebiet im Freiland sehr schwer zu unterscheidenden trockenen Glatthaferwiesen (*Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*) und die Trespenwiesen (*Onobrychido viciifoliae-Brometum*), deren Ausprägung hier eher untypisch ist und die zu einem guten Teil Übergänge darstellen. Namensgeben für die verschiedenen Vegetationstypen sind die meist bestandesprägenden Grasarten. Bis auf wenige Ausnahmen (Obere Bärenmühle, Wendlwiese) kommen sie in eher geringen Prozent-Anteilen in den Komplexen

vor, sie stellen jedoch die Besonderheiten innerhalb der Wiesengesellschaften des Nationalparks dar und beherbergen zahlreiche regional selten gewordene Arten, allen voran die Grasnelke (*Armeria elongata*), eine attraktive und stark gefährdete Pflanze.

- Trockenwiese
- Trockenwiese fiederzwenkenreich
- Trockenwiese schillergrasreich
- Trockenwiese schwingelreich
- Trockenwiese schwingelreich, mit Grasnelke
- Trockenwiese trespereich
- Trockenwiese trespereich, mit Erdsegge
- Trockenwiese zwergstrauchreich

Trockenwiesen, verbuschend

Trockenwiese, verbuschend: Es gilt die Beschreibung für Trockenwiesen, jedoch kommen in diesem verbuschenden Typ bereits Verbuschungssignale auf.

versaumende Halbtrockenrasen

Dieser unter den Wiesentypen trockenste Vegetationstyp ist Lebensraum zahlreicher seltener Arten und wurde auf der Wendlwiese und der Großen Südlichen Umlaufwiese gefunden. Auf den Wiesenstandorten ist er einer der seltensten und wertvollsten und daher unbedingt schützenswert, zumal er durch Verbuschung auf beiden Standorten gefährdet ist.

- versaumender Halbtrockenrasen
- versaumender Halbtrockenrasen mit Seegras-Segge

versaumender Halbtrockenrasen, verbuschend

versaumender Halbtrockenrasen, verbuschend: Es gilt die obige Beschreibung, nur dass die Bestände zusätzlich bereits durch Verbuschung gefährdet sind.

Schwingelrasen

Schwingelrasen haben im Nationalpark prinzipiell ihren Schwerpunkt auf hängigen Trockenstandorten. Im Talboden kommen sie nur auf kleinen, besonders trockenen, oft grobsedimentreichen Stellen und da nicht besonders typisch ausgebildet, vor. Trotzdem, oder gerade des-

halb, stellen sie auch auf diesen Standorten naturschutzfachlich hochwertige und schützenswerte Wiesentypen dar.

zwergstrauchreicher Schwingelrasen: In dieser Ausprägung fällt ein besonderer Reichtum an Zwergsträuchern auf.

versaumende Schwingelrasen

versaumender Schwingelrasen: Dies ist ein Sukzessionsstadium mit krautigen Brachezeigern.

versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras: In diesem speziellen Fall ist das Versaumungssadium reich an Land-Reitgras, einem Brachezeiger, der sich in vielen Vegetationstypen rasch ausbreitet und zur Dominanz gelangt, die ursprüngliche Vegetation also mit der Zeit verdrängt. Solche Vegetationstypen sind also durch Verbrachung gefährdet.

versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras, verbuschend

versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras, verbuschend: Es gilt die vorige Beschreibung, nur dass die Gefährdung durch die Verbuschung noch stärker ist.

Felskopf-Teppich mit Sukkulenten und Spaliersträuchern

Felskopf-Teppich mit Sukkulenten und Spaliersträuchern: Dies ist ein Vegetationstyp, der auf Wiesenstandorten normalerweise nicht zu finden ist, er ist auch nur einmal (Untere Bärenmühle) vorgefunden worden. Es handelt sich um einen anstehenden Felskopf, den Trockenheits-Spezialisten, wie Sedum-Arten oder Spaliersträucher (kleine kriechende Zwergsträucher) locker besiedeln. Solche „Mäh-Hindernisse“ sind vielerorts gänzlich verschwunden, stellen aber ökologisch sehr wertvolle Strukturen dar.

Magerböschung

Magerböschung: Die einzige gefundene Magerböschung ist auf der Unteren Bärenmühle an einer Terrassenkante ausgebildet. Für eine Böschung ist sie relativ frisch, da sie im Schatten des Waldrandes liegt und die artenreiche Wiesenvegetation ganz gut wasserversorgt ist. Es kommen zahlreiche Magerkeitszeiger vor. Die Unterkante der Böschung wird noch regelmäßig gemäht, was für den Fortbestand der Vegetation auch notwendig ist. Es ist dies einer der naturschutzfachlich besonders hochwertigen Bestände.

Magerböschung verbuschend

Magerböschung verbuschend: Dieser Vegetationstyp ist an der Oberkante der oben beschriebenen Böschung zu finden, wo die Mahd nicht mehr gründlich und regelmäßig erfolgt ist und die zahlreichen aufkommenden jungen Hainbuchen zwar oberflächlich geschnitten, also niedrig gehalten werden, sich aber augenscheinlich ausbreiten, und damit eine Gefährdung des Bestands darstellen.

Gebüsche, trocken

Die folgenden Gebüschtypen sind auf mäßig frischen bis eher trockenen Standorten gefunden worden, wo sie bereits ältere Sukzessionsstadien darstellen. Damit sind, im Gegensatz zu Einzelgehölzen (siehe unten) eher flächig ausgeprägte Verbuschungen gemeint.

- Schlehen-Weißdorn-Gebüsch
- Schlehen-Gebüsch
- Liguster-Schlehen-Gebüsch

Gebüsche, mesophil

Die folgenden Gebüschtypen sind auf gut wasserversorgten Standorten gefunden worden, wo sie bereits ältere Sukzessionsstadien darstellen. Damit sind, im Gegensatz zu Einzelgehölzen (siehe unten) eher flächig ausgeprägte Verbuschungen gemeint.

- Holunder-Gebüsch
- Brombeer-Gebüsch
- Hainbuchenverbuschung

Gebüsche, feucht

Ufergehölz: Darunter sind Erlen- und Weidengehölze entlang von Ufern zu verstehen, die im Rahmen dieser Studie nur dann Beachtung fanden, wenn sie Teil eines zu bearbeitenden Komplexes waren.

Weidengebüsch: Weidengebüsche wurden als Verbuschungsinitialen auf feuchten Wiesenbrachen, wie z. B. „Im See“, aber auch am Langen Grund und auf den Kirchenwaldwiesen gefunden.

Erlen-Gebüsch: Erlen-Gebüsche wurden ebenfalls als Verbuschungsinitialen auf feuchten Wiesenbrachen, wie z. B. „Im See“ oder in anderen Fugnitzbrachen gefunden.

Vorwälder

Hierbei handelt es sich um bereits relativ alte Brachestadien, die schon mehr oder weniger dichte Gehölz-Bestände darstellen und die keine, oder fast keine Reste von Wiesenvegetation mehr aufweisen.

Carpinion-Vorwald: Dieser aus einer oder mehreren Gehölzarten des Carpinion aufgebaute Vegetation kommt auf mesophilen Standorten vor. Es ist dies einer der Vegetationstypen, die bei zunehmender Verbrachung als Vorstufe zum Hainbuchenwald stark an Bedeutung gewinnen würde.

Birken-Vorwald: Birken-Vorwald ist vor allem „Im See“ gefunden worden, wo er von der ansteigenden Randzone ausgehend, wo er bereits dichte Bestände bildet, immer weiter vordringt und andere gefährdete Vegetationstypen verdrängt.

Weichholz-Au

Weichholz-Au: Dieser Vegetationstyp wurde im Rahmen dieser Studie nicht aufgenommen, er wird hier allerdings erwähnt, da er bei fortschreitender Sukzession der feuchtesten, also durch den Thaya-Stau ohnehin schon ins Minimum gekommenen, flussnahen Wiesen- und Brache-Typen eine Rolle spielen würde.

Hartholz-Au

Hartholz-Au: Ein Feldgehölz mit diversen Arten der harten Au wurde auf der Oberen Bärenmühle aufgenommen, wo es in einer ehemaligen trockengefallenen Flutmulde stockt.

Hainbuchenwald

Hainbuchenwald: Waldflächen sind in der gegenständlichen Studie nicht behandelt worden, allerdings wird der Hainbuchenwald hier erwähnt, da er das Endglied der Sukzession der meisten Wiesenstandorte in Thaya- und Fugnitztal wäre.

Einzelgehölze

Einzelgehölz: Als Einzelgehölze wurden einzelne Gebüsche, Gebüschgruppen oder Gruppen aufkommender Jungbäume, die in Wiesenbrachen eingestreut sind, bezeichnet.

Einzelbaum: Diese Bezeichnung gilt nur für ältere, einzeln stehende Bäume.

Tümpel mit Wasserlinsendecke

Tümpel mit Wasserlinsendecke: „Im See“ wurden zwei Tümpel mit Wasserlinsendecke gefunden, die monatelang bis zu knietief sind, in den Sommermonaten dagegen völlig trockenfallen können. Dort waren besonders viele Wühlstellen von Wildschweinen festzustellen.

offene Erdfläche, geplant

offene Erdfläche, geplant: Diese Sonderfläche entstand bei der Kanalerrichtung der Stadt Hardegg auf der Bad-Wiese und soll im kommenden Jahr wieder in eine Wiesenfläche umgewandelt werden.

4.3 Gegenüberstellung der Vegetationstypen und der Pflanzengesellschaften

Tabelle 4.2.

Tabelle 4.2: Gegenüberstellung der Vegetationstypen und der Pflanzengesellschaften

Aggregierter Vegetationstyp	Vegetationstyp	Gesellschaft
Großseggenrieder	Banatseggenried	Caricetum buekii
	Großseggenried	Caricetum buekii
		Galio palustris-Caricetum ripariae
	Großseggenried mit subdom. Ackerkratzdistel	Galio palustris-Caricetum ripariae
Rohrglanzgras-Röhrichte	Moor-Reitgras-Uferseggenried	Calamagrostietum canescentis
	Rohrglanzgras-Röhricht	Phalaridetum arundinaceae
		Phalaris arun.-(Senecionion)-Ges.
versaumende Pfeifengraswiesen	Rohrglanzgras-Röhricht mit subdom. Brennessel	Phalaris arun.-(Senecionion)-Ges.
	versaumende Pfeifengraswiese	Selino-Molinietum caeruleae
	versaumende Pfeifengraswiese mit Land-Reitgras	Selino-Molinietum caeruleae
versaumende Pfeifengraswiesen, verbuschend	versaumende Pfeifengraswiese, verbuschend	Selino-Molinietum caeruleae
nitrophile Staudenfluren	Brennessel-Flur	Urti. dio.-(Aegopodion)-Frag.-Ges.
	Brennessel-Flur mit Himbeere	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
	Hochstaudenflur dominiert von Roßminze	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
	Hochstaudenflur mit subdom. Ackerkratzdistel	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
	Hohlzahnflur	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
	Klettenflur	Phalaris arun.-(Senecionion)-Ges.
	Kohldistel-Brache	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
	nitrophile Staudenflur	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
		Geranio phaei-Urticetum
	Pestwurzflur	Petasition officinalis
	nitrophile Bachhochstaudenflur	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
	trockene Ruderalflur	-
	stark ruderalisierter Saum	-
grasdominierte Brachen, frisch	Land-Reitgras-Brache	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
		Selino-Molinietum caeruleae
	Seegrass-Seggen-Brache	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
	Land-Reitgras-Brache mit Obstbaumpflanzung	-
	Land-Reitgras-Brache einer Glatthaferwiese	-
grasdominierte Brachen, frisch, verbuschend	Land-Reitgras-Brache, verbuschend	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae

		Selino-Molinietum caeruleae
	Obstbaumpflanzung mit verbissenen Hainbuchen	-
	Land-Reitgras-Brache einer Glatthaferwiese, verbuschend	-
grasdominierte Brachen, trocken	Aufrechte Trespen-Brache, wechsell trocken	Pastinaco-Arrhenatheretum
	Fiederzwenken-Brache	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
		Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
		Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	Glatthaferwiesen-Brache, schwingelreich	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
	Wehrlose-Trespen-Brache	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
	Land-Reitgras-Brache eines Halbtrockenrasens	-
grasdominierte Brachen, trocken, verbuschend	Fiederzwenken-Brache, verbuschend	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
		Pastinaco-Arrhenatheretum
gras- und staudenreiche Brache, mesophil	gras- und staudenreiche Brache	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
		Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
gras- und staudenreiche Brache, feucht	Rasenschmielenbrache	Ranglose Ran rep.-Desch. ces-(Magnocaricion)-Ges.
		-
gras- und staudenreiche Brache, feucht-nitrophil	gras- und staudenreiche Brache, feucht-nitrophil	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
		Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
	Kriech-Straußgras-dominierte, ehemals stark gestörte Fläche	-
Säume	Fiederzwenken-Hirschwurz-Saum	Peucedanum cervaria-Brachypodium pinn.-Ges.
	Fiederzwenken-Mittelklee-Saum	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis
Parkrasen	Parkrasen	-
Ansaatwiesen	Ansaatgrünland mit Goldhafer	Pastinaco-Arrhenatheretum
Fuchsschwanzwiesen	Fuchsschwanzwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum
		Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis
	Fuchsschwanzwiese hochstaudenreich	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.
		Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis
	Übergang frische Glatthaferwiese - Fuchsschwanzwiese	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis
frische Glatthaferwiesen	frische Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum
		Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	frische Glatthaferwiese, hochstaudenreich	Pastinaco-Arrhenatheretum
	leguminosenreiche Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum

	frische Glatthaferwiese mager	Onobrychido viciifoliae-Brometum
		Pastinaco-Arrhenatheretum
		Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	magere Glatthaferwiese, frisch schattig	Pastinaco-Arrhenatheretum
	frische Glatthaferwiese versaumend	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis
		Pastinaco-Arrhenatheretum
	Rudera le Glatthaferwiese	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
		Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
		Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis
frische Glatthaferwiesen, versaumend	versaumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras	Pastinaco-Arrhenatheretum
	frische Glatthaferwiese versaumend	-
	rudera le Glatthaferwiese	-
frische Glatthaferwiesen, verbuschend	frische Glatthaferwiese, verbuschend	Pastinaco-Arrhenatheretum
	versaumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras, verbuschend	Pastinaco-Arrhenatheretum
versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiesen	versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiese	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
		Onobrychido viciifoliae-Brometum
		Pastinaco-Arrhenatheretum
		Poo angustifoliae-Festucetum valesiaca e
Trockenwiesen	Trockenwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum
		Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	Trockenwiese fiederzwenkenreich	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	Trockenwiese schillergrasreich	Onobrychido viciifoliae-Brometum
	Trockenwiese schwingelreich	Onobrychido viciifoliae-Brometum
		Poo angustifoliae-Festucetum valesiaca e
		Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	Trockenwiese schwingelreich, mit Grasnelke	Onobrychido viciifoliae-Brometum
	Trockenwiese trespenreich	Onobrychido viciifoliae-Brometum
		Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum
	Trockenwiese trespenreich, mit Erdsegge	Onobrychido viciifoliae-Brometum
	Trockenwiese zwergstrauchreich	Onobrychido viciifoliae-Brometum
Trockenwiesen, verbuschend	Trockenwiese, verbuschend	Onobrychido viciifoliae-Brometum
versaumende Halbtrockenrasen	versaumender Halbtrockenrasen	Poo angustifoliae-Festucetum valesiaca e

	versaumender Halbtrockenrasen mit Seegras-Segge	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
versaumende Halbtrockenrasen, verbuschend	versaumender Halbtrockenrasen, verbuschend	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
Schwingelrasen	zwergstrauchreicher Schwingelrasen	Onobrychido viciifoliae-Brometum
versaumender Schwingelrasen	versaumender Schwingelrasen	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
	versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras, verbuschend	versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras, verbuschend	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae
Felskopf-Teppich mit Sukkulenten und Spaliersträuchern	Felskopf-Teppich mit Sukkulenten und Spaliersträuchern	-
Magerböschung	Magerböschung	Onobrychido viciifoliae-Brometum
Magerböschung verbuschend	Magerböschung verbuschend	Onobrychido viciifoliae-Brometum
Gebüsche, trocken	Schlehen-Weißdorn-Gebüsch	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.
	Schlehen-Gebüsch	-
	Liguster-Schlehen-Gebüsch	-
Gebüsche, mesophil	Holunder-Gebüsch	-
	Brombeer-Gebüsch	-
	Hainbuchenverbuschung	-
Gebüsche, feucht	Ufergehölz	-
	Weidengebüsch	-
	Erlen-Gebüsch	-
Vorwälder	Carpinion-Vorwald	-
	Birken-Vorwald	-
Weichholz-Au	Weichholz-Au	-
Hartholz-Au	Hartholz-Au	-
Hainbuchenwald	Hainbuchenwald	-
Einzelgehölze	Einzelgehölz	-
	Einzelbaum	-
Tümpel mit Wasserlinsendecke	Tümpel mit Wasserlinsendecke	-
offene Erdfläche, planiert	offene Erdfläche, planiert	-

4.4 Vegetationskomplexe der Wiesen

Vegetationskomplextypen (VK-Typen)

Eine grundsätzliche Unterscheidung kann zwischen den Vegetationskomplexen bewirtschafteter Wiesen und denen von Wiesenbrachen getroffen werden. Die Verbrachung ist offensichtlich schon so weit fortgeschritten, daß Wiesen- und Wiesenbrachenkomplexe kaum gemeinsame Vegetationstypen teilen. Anzumerken ist, daß in diesem Zusammenhang die nicht (mehr) genutzten Randbereiche von noch bewirtschafteten Wiesenstandorten, also meistens der Großseggen- und Rohrglanzgras-Röhrichtstreifen auch unter den weitgefaßten Begriff Wiesenbrachen fallen.

Der größte strukturelle Unterschied, der auch in der Auswertung der Vegetationskomplexe hervortritt, ist, daß die Komplexe auf Mähwiesen durchaus viel einfacher strukturiert sind. Das heißt, sehr viel häufiger sind monotypische Komplexe mit nur einem Vegetationstyp, während bei den Brachen eine Vielzahl von verschiedenen Brachestadien in viel komplexerer Weise "vergesellschaftet" sind, was sich etwa in der durchschnittlichen Zahl von Vegetationseinheiten pro Komplex ausdrückt (5 gegen 2.5).

Verwunderlich ist das nicht, fällt doch jedem Laien sofort die größere "Unordnung" von Wiesenbrachen mit ihrem anarchistischen Mix von verbuschenden, "verstaudenden" und "vergrasenden" Bereichen auf, während Mähwiesen einen recht uniformen Eindruck erwecken. Hier ist die Mahd der wichtigste, vor allem strukturell, aber auch auf die Artenzusammensetzung wirkende Faktor, der über eine Bewirtschaftungseinheit hinweg gleich ist. Beim Brachfallen werden zum einen (oft eher geringe) standörtliche Unterschiede wirksam, die die Sukzession in verschiedene Richtungen leiten. Zudem wird die benachbarte Vegetation wichtig, von Wäldern und Gebüsch aus können Gehölze viel leichter einwandern als inmitten einer Wiesenfläche. Auch Zufallsprozesse können eine Rolle spielen, weil viele Brache-Arten sowohl eine dominante Wuchsform als auch eine starke Kolonisierungskraft haben und, wenn sie einmal eine Fläche besiedelt haben, sich stark behaupten und andere Arten verdrängen.

Komplextypen der Wiesenbrachen

Komplextyp der Sukzessionsstadien einer verlandeten Flußschlinge

Die Komplexe, die in der Lokalität "Im See" unterschieden wurden, bilden eine eigene, klar abgegrenzte Gruppe, da die hier vorgefundenen Vegetationseinheiten zum großen Teil im

Untersuchungsgebiet nur an dieser Lokalität vorkommen. In allen Komplexen kommt wenigstens ein geringer Anteil von *Birkenvorwald* vor, da nicht nur die Verlandung dieses alten, lang von der Fugnitz abgeschnittenen Altwassers sehr weit fortgeschritten ist, sondern auch die ehemals streugennutzten Großseggen- und Pfeifengrasbestände zunehmend verbuschen. Ansonsten findet sich eine durch den Feuchtigkeitsgradienten definierte Abfolge von *Tümpel* über *Knickfuchschwanzrasen* bis zu verschiedenen Varianten der eben erwähnten Großseggenrieder und Pfeifengrasbestände und weniger feuchten Bereichen mit verschiedenen Land-Reitgrasbrachen. *Land-Reitgrasbrachen* und *Weidengebüsche* hat dieser Typ mit anderen Komplextypen gemeinsam.

Carpinion-Vorwald-Komplextyp

Dies ist ein fast monotypischer Komplextyp, nur in einem Fall kommen neben einem jungen *Hainbuchen-Vorwald* noch verschiedene jüngere Brachestadien vor. Zu finden ist dieser Komplextyp am Langen Grund und auf der großen südlichen Umlaufwiese.

Halbtrockenrasen-Verbrachungsstadien-Komplextyp

Versaumender Halbtrockenrasen und *Fiederzwenken-Brache* sind die Charaktereinheiten dieses Komplextyps. Ersterer kommt auch noch in verschiedenen anderen Brachestadien vor, mit Reitgras dominant verbrachend etwa. Diese Sukzessionslinie reicht bis hin zu artenarmen *Land-Reitgrasbrachen*, deren Ursprungsgesellschaft kaum mehr im Artenpool erkennbar ist und die auch noch verbuschen können. Daneben finden sich noch manchmal Anteile von Glatthaferwiesen oder, das andere Ende einer verbuschenden Sukzession darstellend, *Carpinion-Vorwald*. Dieser Komplextyp kommt auf der Wendlwiese, der großen südlichen Umlaufwiese und der Kirchenwaldwiese vor.

Uferröhricht- Komplextyp

Rohrglanzgras-Röhricht und *Banatseggenried* in unterschiedlichsten Prozentverhältnissen prägen diesen Komplextyp. Daneben können vereinzelt verschiedene Gehölze, *Brennesselfluoren* und selten auch *Land-Reitgrasbrachen* vorkommen, diese allerdings manchmal mit hohen Prozentwerten, sodaß man eventuell von einem Subtyp sprechen könnte. Dieser Komplextyp ist ein sehr charakteristisches Element entlang der Thaya, das sowohl bewirtschaftete Wiesen als auch Wiesenbrachen zum Fluß hin abschließt, dort wo kein Ufergehölzstreifen vorhanden ist. Dementsprechend ist er am Langen Grund, der Unteren Bärenmühl-Wiese, der Großen Südlichen und der Nördlichen Umlaufwiese und der Umlaufhals-Wiese zu finden.

Uferröhricht-Brennessel-Gebüsch-Brachenkomplextyp

Dieser Komplextyp ist dem vorherigen sehr ähnlich, er enthält ebenso immer *Rohrgranzgras-Röhricht* und /oder *Banatseggenried* in maßgeblichen Anteilen, doch zusätzlich mit hoher Stetigkeit Anteile einer *Ruderalen Glatthaferwiese*, sowie Übergänge von *Banatseggenried* zu *Brennesselflur* (*Banatseggenried mit subdominanter Brennessel*) sowie letztere in verschiedenen Varianten. Geringe Anteile von Gebüsch, häufig *Schlehen-Gebüsch* sind ebenso typisch. Derartige Komplexe sind auf Brachenstandorten mit schwachem Relief, bzw. auf den unteren Terrassenniveaus zu finden, wo einerseits die klare Grenzen hervorrufoende Wirkung früherer Mahdtätigkeit nicht mehr vorhanden ist und andererseits durch das flache Relief der Feuchtigkeitsgradient vom Ufer weg sehr langsam verläuft. Dies ist der Fall auf der Gebhardwiese, der Wendlwiese, den Kirchenwaldwiesen sowie auf einer der Fugnitzbrachen (4).

Uferröhricht-Pestwurzflur-Komplextyp

Ein weiterer Komplextyp, der stetig einen gewissen Anteil von *Pestwurzflur* enthält, ist an den Rändern zum Fluß hin angesiedelt. Daneben kommt *Rohrgranzgras-Röhricht* oder *Bachhochstaudenflur* vor, auch ein *Ufergehölzfragment* oder Gebüsch kann vorhanden sein. Andere Vegetationstypen kommen wenig und nur in geringen Anteilen vor. Zu finden ist der Uferröhricht-Pestwurzflur-Komplextyp auf dem südlichen Teil der Östliche Fugnitzwiese, der Fugnitzbrache 1 und der Unteren Bärenmühle.

Brennesselflur-Wiesenbrachen-Komplextyp

Dieser Komplextyp ist von der Brennesselflur geprägt, die von monodominant bis nur in geringen Prozentwerten vertreten vorkommt. Kein anderer Vegetationstyp hat eine hohe Stetigkeit, es kommen unter anderem *Rohrgranzgras-Röhricht*, *Hochstaudenflur mit Roßminze*, *Hohlzahnflur*, *verbuschende Fiederzwenkenbrache* oder *Erlengebüsch* vor. Dies kann als ein zentraler Komplextyp der älteren Wiesenbrachen gesehen werden, wo unter einer Vielzahl verschiedenster Stadien der Verbrachung oder Verbuschung, die ja je nach Ausgangsvegetation und Standortbedingungen unterschiedlich verlaufen, immer ein brennesseldominierter Anteil vorkommt. Hauptsächlich ist er im Gebiet auf verschiedenen Fugnitzbrachen vertreten, sowie auf der Östlichen Umlaufwiese. Es sind dies jeweils eher kleine, schmale Wiesenflächen, die relativ stark beschattet werden.

Wiesenbrachenkomplextyp mit Hainbuchenverbuschung

Diese Gruppe von Brache-Komplexen ist durch keinen Vegetationstyp besonders stark geprägt. Am häufigsten ist ein Anteil *Hainbuchen-Verbuschung*, oft allerdings nur in geringen Prozentwerten. Diese geht meist vom Waldrand aus, wo der Samendruck der Hainbuchen am stärksten ist. Der Rest der Fläche wird meist von versaumenden, grasdominierten Vegetationstypen eingenommen. *Versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiese*, *Fiederzwenkenbrache*, *verbuschende Fiederzwenkenbrache*, *versaumender Schwingelrasen mit Land-Reitgras* und *Land-Reitgrasbrache* sind dabei die häufigsten. Auch *Einzelgehölze* kommen immer vor.

Ein frisch-feuchterer Subtyp kann ausgeschieden werden, in dem eine *feucht-nitrophile, staudenreiche Brache* mindestens subdominant den Ton angibt, und gleichzeitig eine hohe Deckung mit *Einzelgehölzen* beobachtet werden kann. Die oben erwähnten trockeneren Brachetypen kommen entsprechend hier nicht vor. *Hohlzahnflur* deutet auf die Anwesenheit und Aktivität von Wildschweinen hin. Diese Variante findet sich auf der Steinerne-Wand-Wiese und der Gebhardwiese. Die trockenere Variante ist ebenfalls auf der Gebhardwiese, 2 der Fugnitzbrachen (3, 7), am häufigsten aber auf der Großen Südlichen Umlaufwiese vertreten.

Komplextypen der Mähwiesen

Glatthafer/Fuchsschwanzwiesen-Komplextyp

Der im Gebiet immer wieder vorkommenden Wiesentyp, der vegetationskundlich als Übergang zwischen Glatthaferwiese und Fuchsschwanzwiese anzusehen ist, ist hier monodominant oder hochdominant, neben ihm kommt entweder eine typische *Frische Glatthaferwiese* oder *Fuchsschwanzwiese* oder eine *nitrophile Staudenbrache* vor. In einem speziellen Fall war ein *Fiederzwenken-Mittelkleesaum* vertreten. Zu finden ist dieser Komplextyp auf der Stadlwiese und im nördlichen Teil der Westlichen Fugnitzwiese.

Fuchsschwanzwiesen-Komplextyp

Ein weiterer Komplextyp ist durch die *Fuchsschwanzwiese* in hohen bis mäßigen Anteilen geprägt. Es wurden hier eine normale und eine hochstaudenreiche Variante unterschieden, die aber gleichermaßen für diesen Komplextyp typisch sind. In einem Teil der Komplexe kommt daneben die *frische Glatthaferwiese* vor. Ansonsten können auch Anteile, die auf einen ökologischen Feuchtgradienten im Komplex hinweisen vorkommen, nämlich Ausprägungen ei-

ner trockenen Glatthaferwiese. In einem Fall geht der Feuchtegradient in die andere Richtung, vertreten durch das *Rohrglanzgras-Röhricht*. Derartige Komplexe gibt es auf der Östlichen Fugnitzwiese, der großen Westlichen Fugnitzwiese im Südteil, der Unteren Bärenmühle und der Mittleren Stadlwiese.

Glatthaferwiesen-Komplextyp

Dieser sehr typische Mähwiesen-Komplextyp ist häufig mit *Frische Glatthaferwiese* monodominant ausgebildet. In der Hälfte der Fälle kommt ein unterschiedlich großer Anteil einer deutlich mageren Variante derselben (*frische Glatthaferwiese mager*) dazu, der auch allein vorherrschend sein kann. Vereinzelt kommt ein geringer Anteil *Fuchsschwanzwiese* vor, häufig sind das randliche, von den Baumkronen beschattete und dadurch frischere Bereiche. Andere Vegetationstypen sind höchstens in geringsten Prozentwerten vertreten. Ein Komplex mit einem Sechstel *versaumender frischer Glatthaferwiese* leitet zum "Leicht versaumenden Glatthaferwiesen-Komplextyp" über.

Auf der Östlichen Fugnitzwiese, der Großen Westlichen Fugnitzwiese, der Unteren Bärenmühle, sowie der Nördlichen Umlaufwiese wurden solche Wiesenkomplexe vorgefunden.

Leicht versaumender Glatthaferwiesen-Komplextyp

Hier dominieren die Vegetationstypen frische Glatthaferwiese versaumend und frische Glatthaferwiese mager versaumend. Daneben kommt etwa noch ein Ufergehölzanteil oder eine Fuchsschwanzwiese vor.

Eventuell könnte dieser Komplextyp auch als Subtyp des "normalen" Glatthaferwiesen-KT geführt werden. Er entspricht aber einer Wiesenentwicklungslinie; auch die numerische Klassifikation erkennt diese Gruppe schon früh, daher wurde für die Führung als eigener Komplextyp entschieden. Er kommt nur auf der Nördlichen Umlaufwiese vor, wo durch chronische Unternutzung schon deutliche Brachezeiger in der an sich noch als Mähwiese geführten Fläche sichtbar werden.

Trockenwiesen-Komplextyp

Dieser Komplextyp ist von trocken Wiesentypen geprägt, vor allem von der *Trockenwiese trespenreich* und der *Trockenwiese schwingelreich*. Diese Typen reichen von trockenen Glatthaferwiesen bis zu Halbtrockenrasen.

In den meisten Fällen kommen beide Typen in einem Komplex vor, wobei die trespereiche Variante die Matrix darstellt (hohe Prozentwerte) und die schwingelreichen Halbtrockenrasen oft in vielen kleinen Patches auf noch flachgründigerem Substrat eingestreut sind. Vereinzelt sind noch andere Trockenwiesen-Typen vertreten. Ein Komplex vom Langen Grund ist leicht abweichend mit einem höheren Anteil *frischer Glatthaferwiese*, *versaumend*. Die übrigen Komplexe stammen von der Oberen und der Unteren Bärenmühle sowie der Östliche Fugnitzwiese.

Leguminosenreiche Glatthaferwiese-Komplextyp

Zwei Komplexe werden vom Vegetationstyp *Leguminosenreiche Glatthaferwiese* dominiert, in einem Fall gemeinsam mit *Trockenwiese schwingelreich*. Diese Komplexe sind am Langen Grund und auf der Östlichen Fugnitzwiese zu finden.

Monotypische Komplextypen

Eine gewisse Anzahl von Komplexen unterscheiden sich sehr stark, sodaß sie keinem Komplextyp zugeordnet werden können. Sie enthalten meist nur einen oder zwei Vegetationstypen, die (fast) nur an dieser einen Stelle gefunden wurden. Sie werden in der Folge nur aufgelistet:

Komplextyp	Vegetationstyp	Lokalität
Ruderaler Komplextyp	<i>Trockene Ruderalflur und Klettenflur</i>	Langer Grund
Ruderales Glatthaferwiesen-Brache-KT	<i>Ruderales Glatthaferwiesenbrache</i>	Langer Grund
Land-Reitgras-Brache einer Glatthaferwiese-KT	<i>Land-Reitgrasbrache einer Glatthaferwiese</i>	Fugnitzbrache 3
Park-Komplextyp	<i>Parkrasen mit Einzelbäumen</i>	Salek-Wiese
hochstaudenreiche Glatthaferwiese - KT	<i>frische Glatthaferwiese, hochstaudenreich</i>	Östliche Fugnitzwiese
Ansaatgrünland-KT	<i>Ansaatgrünland mit Goldhafer</i>	Langer Grund
Magerböschung-KT	<i>Magerböschung, Magerböschung verbuschend</i>	Untere Bärenmühle
zwergstrauchreicher Schwingelrasen-KT	<i>zwergstrauchreicher Schwingelrasen</i>	Obere Bärenmühle
Trockenwiese, verbuschend-KT	<i>Trockenwiese, verbuschend, Felskopfteppich mit Sukkulente u. Spaliersträuchern</i>	Untere Bärenmühle

4.5 Karten der Vegetationskomplexe

4.6 Schutzbedarf und Gefährdung

Zur Bewertung des Schutzbedarfs von Arten oder Lebensräumen können Parameter wie **Seltenheit**, **Repräsentanz** oder **Wiederherstellbarkeit** herangezogen werden (PLACHTER 1991). Diese gelten auf allen Ebenen der Betrachtung (siehe unten). USHER & ERZ (Hrsg., 1994) erwähnen noch weitere Kriterien für Schutzwürdigkeit. Die **Diversität** der Arten bzw. der Gesellschaften spielt eine bedeutende Rolle. Ein Beispiel für letztere wäre etwa die Diversität der Gesellschaften in einem Wiesengebiet, die durch verschiedene Standortqualitäten entsteht (Trocken-patches in den Mähwiesen des Nationalparks). Weiters sagt die **Flächengröße** und die Form eines Lebensraums etwas über dessen Wert für die Erhaltung von gefährdeten Biotopen oder Arten aus. Je größer bzw. zusammenhängender ein Biotopverbund, desto wertvoller ist er (z. B. gesamte Mähwiesenlandschaft im Thaya- und Fugnitztal).

Die Beurteilung des Schutzbedarfs findet auf verschiedenen Ebenen statt:

- Ebene der Kulturlandschaft
- Ebene des Ökosystems Mähwiese im allgemeinen
- Ebene des Lebensraumtyps
- Ebene der Gefäßpflanzenarten

Ebene der Kulturlandschaft

Die im Nationalpark Thayatal erhaltene besondere Kulturlandschaft mit ihren Mähwieseninseln, die in das enge, bewaldete Tal eingestreut sind und die vor allem in den Flußschlingen liegen, stellt wohl eine der großen Attraktionen des Nationalparks dar. Neben einem ganzheitlichen Schutz von Ökosystemen im Sinne des Biotopschutzes und dem Schutz von Lebensräumen gefährdeter Arten oder Artengruppen können sehr wohl auch der Schutz des Landschaftsbildes und auch der Schutz kulturhistorisch bedeutsamer Landschaftstypen die Unterschutzstellung von Gebieten begründen (PLACHTER 1991). Dieses Argument gilt wohl für das gesamte Nationalparkgebiet, insbesondere aber für Wiesengebiete, die eher durch ihre landschaftliche Schönheit bestechen, als durch ihre gefährdete und schützenswerte Vegetation. Beispiele hierfür wären die Kirchenwaldwiese oder die Gebhardwiese.

Ebene des Ökosystems Mähwiese

Schon im Kapitel 1 wurde die naturschutzfachliche Bedeutung von Wiesen im allgemeinen erläutert. Speziell jedoch in einer ackerbau-dominierten Region wie dem nordöstlichen Waldviertel, in der aufgrund der Änderungen in der Agrarstruktur (Aufgabe der Viehhaltung bedingt Aufgabe der Wiesenutzung) Mähwiesen an sich schon zur Seltenheit geworden sind, sollte die Erhaltung dieses Ökosystems, das Lebensraum vieler Offenland-bewohnender Pflanzen- und Tierarten ist, ein hochrangiges Ziel sein, auch oder vor allem im Kontext eines Nationalparks. Naturschutz kann sich in der vom Menschen geprägten Kulturlandschaft nicht auf den Schutz naturnaher Ökosysteme beschränken (PLACHTER 1991). Laut KAULE (1991) oder auch WILDERMUTH (1983a) in PLACHTER (1991) wären beispielsweise Halbtrockenrasen, Flachmoor-Streuwiesen oder Borstgrasrasen klassische Kulturökosysteme des Naturschutzes.

Seit der Rationalisierung der Landwirtschaft und dem erschreckenden Rückgang der Grünlandflächen an sich gehören jedoch auch intensiver genutzte Wiesentypen, die für den klassischen Naturschutz kein Thema wären, zu den besonders gefährdeten Ökosystem-Komplexen und sind somit zum Schutzgut geworden. Glatthaferwiesen beispielsweise, die ja zu den typischen Fettwiesen zählen, waren bis vor wenigen Jahrzehnten überall in Mitteleuropa auf durchschnittlich wasserversorgten Standorten weit verbreitet, heute gehören sie bereits zu den durch Umwandlung in Ackerland oder Intensivierung der Bewirtschaftung (Umwandlung in intensives Mehrschnittgrünland) bedrohten Lebensräumen. Ihr übers ganze Jahr verteilter Blühaspekt macht sie zu einem wichtigen Biotop für viele Insektenarten. Durch Extensivierung der Nutzung (Verzicht auf Düngung) und Beibehaltung einer zweischürigen Nutzung kann die Lebensraumqualität einer solchen Fettwiese noch verbessert werden (MERZ 2000).

Dieses Kriterium gilt für die Wirtschaftswiesen im Gebiet des Nationalparks, also frische Glatthaferwiesen und Fuchsschwanzwiesen wie z. B. auf der Stadlwiese, oder dem mittleren und dem südlichen Bereich der Unteren Bärenmühle.

Ebene der Lebensraumtypen

Ein wichtiger Anhaltspunkt für die Beurteilung des Schutzbedarfs der im Nationalpark vorhandenen Vegetationstypen sind die in der **Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie** angeführten Lebensraumtypen, im speziellen die prioritären (mit * gekennzeichneten) Lebensräume, die einen **europaweiten Schutzstatus** genießen. Aus dem Handbuch der FFH-Lebensraumtypen

Niederösterreichs (ELLMAUER & TRAXLER 2000) wurden die folgenden für das Untersuchungsgebiet relevante Kategorien entnommen.

Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie Anhang 1:

- Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)
 Subtyp: Submediterrane Halbtrockenrasen (Brometalia erecti)
 Subtyp: Bodensaure, zwergstrauchreiche Silikat-Trockenrasen (Koelerio-Phleetalia)
 In diese Kategorie fällt im Untersuchungsgebiet das Onobrychido viciifoliae-Brometum.

- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden
 In diese Kategorie fällt im Untersuchungsgebiet das Selino-Molinietum caeruleae.

- Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
 Subtyp: Nitrophile staudenreiche Saumgesellschaften entlang von Gräben, Bächen, Flüssen oder Auwäldern der Galio-Urticetea (Aegopodion podagrariae, Senecionion fluviatilis) sowie des Filipendulenion
 In diese Kategorie fallen im Untersuchungsgebiet die Aegopodium podagraria-Chaerophyllum aromaticum-(Aegopodion)-Gesellschaft, die Urtica dioica-(Aegopodio)-Fragment-Gesellschaft, das Geranio phaei-Urticetum sowie die Phalaris arundinacea-(Senecionion)-Gesellschaft und das Caricetum buekii.

- Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)
 Mähwiesen mit Zuordnung zum Verband Arrhenatherion
 Dem oben zitierten Handbuch zufolge sind die folgenden, auch im Untersuchungsgebiet auftretenden Pflanzengesellschaften erhaltenswerte Lebensraumtypen: Pastinaco-Arrhenatheretum, Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum und Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis.

prioritäre Lebensraumtypen nach FFH-Richtlinie Anhang 1:

- *Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden
 Dieser in der Böhmisches Masse nur noch sehr selten erhaltene Vegetationstyp ist im Nationalpark nicht in typischer Ausprägung zu finden, jedoch gibt es Mähwiesen, in die kleinere oder größere Fragmente dieser Gesellschaft eingestreut sind. Die in diesem Gebiet

regional gefährdete Art *Nardus stricta* kommt in mageren Ausprägungen verschiedener Gesellschaften vor. Laut dem Kartierungsmanual für Natura 2000-Gebiete in NÖ sind auch kleine Borstgrasrasen-Reste in schlechtem Erhaltungszustand schutzwürdig.

- *Subpannonische Steppen-Trockenrasen

In diesen prioritären Lebensraumtypus fällt im Nationalpark die Gesellschaft des *Poa angustifoliae*-*Festucetum valesiacae*.

naturschutzfachlich wesentliche Lebensraumtypen, nicht Anhang 1:

Die folgenden, im oben zitierten Handbuch angeführten Vegetationstypen sind zwar nicht als Lebensraumtypen in der FFH-Richtlinie enthalten, wurden aber von den Autoren des Handbuchs als für Niederösterreich wesentlich erachtet und können daher zumindest **landesweit** als **schützenswert** bezeichnet werden.

Es sind dies:

- Pestwurzfluren (*Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*)
- bachbegleitende Röhrichte (*Phalaridetum arundinaceae*)
- Großseggenrieder (*Galio palustris*-*Caricetum ripariae*, *Calamagrostietum canescentis*)
- Flutrasen (*Ranunculo repentis*-*Alopecuretum geniculati*)
- mesophile Säume (*Peucedanum cervaria*-*Brachypodium pinnatum*-(*Geranium sanguinei*)-Gesellschaft)

Ebene der Gefäßpflanzenarten

Laut NIKLFELD (1999) unterliegen alle sogenannten Halbkulturformationen, dazu zählen verschiedenste Typen von Trockenrasen, Magerwiesen und Feuchtwiesen einem sehr starken Rückgang. Dies bedingt zu einem großen Teil die Gefährdung der in diesen Biotopen lebenden Pflanzenarten. Erfolgreicher Artenschutz ist also nur durch Biotopschutz zu erreichen. Eine erfolgversprechende Möglichkeit dazu ist der Schutz innerhalb von Schutzgebieten (z. B. Nationalpark). Schutz durch Biotoppflege ist gerade für Halbkulturformationen nötig, etwa durch Fortführung der bisherigen Wirtschaftsweise, wie Mahd zu bestimmten Terminen, extensive Beweidung etc.

Die Einstufung der im Nationalpark Thayatal gefundenen Pflanzenarten erfolgte nach dem Standardwerk „Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs (NIKLFELD 1999). Das Ergebnis ist in den folgenden Tabellen Nr. 4.4 - 4.10 ersichtlich, wobei die verschiedenen Gesellschaf-

ten, in denen die gefährdeten Arten vorkamen, wiederum zu Lebensraumtypen zusammengefaßt wurden.

Wie zu erwarten war, treten die im Gebiet vorkommenden gefährdeten Pflanzen vor allem in trockenen (Trespenwiesen, trockenen Glatthaferwiesen, Halbtrockenrasen, Schwingelrasen, etc.) bzw. feuchten (Großseggenrieder, Pfeifengraswiesen, Flutrasen) Vegetationstypen und nur in geringem Maß in frischen Mähwiesen oder Staudenbrachen auf.

Die Gefährdungstufen sind in Tabelle 4.3 ersichtlich.

Tabelle 4.3: Gefährdungstufen nach NIKLFELD 1999

Gefährdungstufe	Erläuterung
0	ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
1	vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
4	Potentiell gefährdet
r BM	regional für Böhmisches Masse

Tabelle 4.4: Gefährdete Arten der Halbtrockenrasen und Trockenwiesen

Art	Gefährdung
Carex curvata Knaf	2
Armeria elongata (Hoffm.)Koch	2
Avenula pratensis (L.)Dumort.	3
Chamaecytisus austriacus (L.)Lk.	3
Festuca valesiaca Schleich.ex Gaudin	3
Filipendula vulgaris Moench	3
Orchis morio L.	3
Orchis ustulata L.	3
Ornithogalum kochii Parl.	3
Phleum phleoides (L.)Karsten	3
Potentilla neumanniana Rchb.	3
Pseudolysimachion spicatum (L.)Opiz	3
Seseli annuum L.	3
Seseli osseum Cr.	3

Anthyllis vulneraria L.	r BM
Asperula cynanchica L.	r BM
Hypochoeris maculata	r BM
Trifolium montanum L.	r BM
Dianthus carthusianorum L.	r BM
Ranunculus bulbosus L.	r BM

Tabelle 4.5: Gefährdete Arten der der Borstgrasrasen

Art	Gefährdung
Carlina acaulis L.	r BM
Cerastium arvense L.	r BM
Danthonia decumbens (L.)DC.	r BM
Nardus stricta L.	r BM

Tabelle 4.6: Gefährdete Arten der Großseggenrieder

Art	Gefährdung
Carex appropinquata Schum.	2
Calamagrostis canescens (Web.)Roth em.Druce	3
Carex riparia Curt.	3
Agrostis canina L.	r BM

Tabelle 4.7: Gefährdete Arten der Pfeifengraswiese

Art	Gefährdung
Dianthus superbus L.	2
Scorzonera humilis L.	3
Serratula tinctoria L.	r BM
Succisa pratensis Moench	r BM
Galium boreale L.	r BM

Tabelle 4.8: Gefährdete Arten des Flutrasens

Art	Gefährdung
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	3
<i>Peplis portula</i> L.	3
<i>Veronica scutellata</i> L.	3

Tabelle 4.9: Gefährdete Arten frischer Mähwiesen

Art	Gefährdung
<i>Potentilla alba</i> L.	3
<i>Ranunculus auricomus</i> L.	3
<i>Astrantia major</i> L.	r BM
<i>Equisetum pratense</i> Ehrh.	r BM
<i>Myosotis sparsiflora</i> Mikan f.ex Pohl	r BM
<i>Thlaspi caerulescens</i> J.& K.Presl	r BM

Tabelle 4.10: Gefährdete Arten frischer bis feuchter Hochstaudenfluren

Art	Gefährdung
<i>Conium maculatum</i> L.	r BM
<i>Geranium phaeum</i> L.	r BM

Die Schutzwürdigkeit der in dieser Studie bearbeiteten Wiesenflächen ist also auf allen oben erläuterten Ebenen, nämlich der Kulturlandschaftsebene (kulturhistorischer Aspekt), der Ökosystemebene, der Ebene des Lebensraumtyps und der Ebene der gefährdeten Pflanzenarten, wohl begründet. Diese Wiesen und Wiesenbrachen im ansonsten walddominierten Gebiet des Nationalparks Thayatal stellen einerseits einen hohen naturschutzfachlichen Wert dar, auch weit über die Grenzen des Schutzgebiets hinaus. Sie bedingen aber andererseits auch die Verpflichtung zu deren Erhaltung oder sogar der Verbesserung ihres Zustandes.

4.7 Entwicklungstypen

Die Erarbeitung sogenannter Entwicklungstypen für die Wiesenstandorte geht davon aus, daß sich die Vegetation mitteleuropäischer Wiesengesellschaften in einem dynamischen Gleichgewicht zwischen dem vom Menschen im Zuge der Wiesenbewirtschaftung aufrecht erhaltenen Störungsregime einerseits, und den durch die standörtlichen Gegebenheiten bestimmten Sukzessionstendenzen andererseits befinden. Das bedeutet, daß sich je nach Standortstyp unterschiedliche Pflanzengesellschaften bzw. Vegetationstypen einstellen können, je nachdem ob und wie häufig eine Wiesennutzung durchgeführt wird. Für alle Standortstypen gilt, daß man eine Serie von Vegetationstypen definieren kann, die sich aus gelenkter bzw. un gelenkter Entwicklung ergibt. Diese Serie ist durch das Auftreten von Intensivwiesen bei mehrschüriger Wiesennutzung und allfälliger Düngung und durch das Auftreten von Extensivwiesen bei einschüriger Nutzung und Wegfall der Düngung im Rahmen der gelenkten Entwicklung definiert.

Die un gelenkte Entwicklung beginnt nach dem Wegfall der Wiesennutzung auf jungen Brachen mit sogenannten Versaumungsstadien, in denen sich verstärkt mahdempfindliche dikotyle Kräuter, unter Umständen auch mahdempfindliche Hochgräser stärker durchsetzen können. Die zweite Stufe dieser Serie sind Hochstaudenfluren mit Gebüschinitialen auf alten Brachflächen, in denen bereits ausschließlich mahdempfindliche Pflanzenarten, vor allem aber auch bereits eine größere Anzahl von Gehölzen auftreten. Das letzte Glied dieser Reihe auf sehr alten, d.h. 20-30jährigen Brachen ist das Auftreten von Gebüsch- und Vorwaldstadien und schließlich die Entwicklung hin zum standortgemäßen Laubwaldtypus.

Diese Entwicklungsreihe wird nun durch die unterschiedlichen Standortseigenschaften entsprechend modifiziert. Der wichtigste standortsgliedernde Faktor für die Wiesenvegetation im Thayatal ist die sogenannte Wasserstufe, die man etwa mit dem Flurabstand des Grundwassers gleichsetzen kann. Dies ist typisch für Wiesenstandorte in Auenlandschaften und gilt daher auch für die Wiesen des Nationalparks Thayatal, da sich diese ausschließlich auf den Standorten ehemaliger Auwälder befinden.

In hydrologisch intakten Auen-Ökosystemen würde zusätzlich zum Faktor Grundwasserabstand bzw. Wasserstufe auch noch die Häufigkeit allfälliger Überflutungen bzw. die Intensität von Hochwasser-bedingten Störungen die Palette von Standorts- und Vegetationstypen bereichern. Im Falle des Nationalparkes Thayatal muß aufgrund des durch das Kraftwerk Vranov

stark veränderten Wasserhaushaltes von einem Ausbleiben landschaftsprägender Hochwässer ausgegangen werden, so daß dieser Faktor für eine weitere Gliederung von Entwicklungstypen nicht in Betracht gezogen werden muß.

Die Naßstandorte der Wiesenlandschaft im Nationalpark Thayatal befinden sich vorwiegend im unmittelbaren Flachuferbereich des Thayaflusses, aber auch in sehr tief gelegenen Flutmulden flußfernerer Bereiche. Als Bodentyp können hier Gley-Auböden mit Auflagehumus, stellenweise sogar anmoorige Böden gefunden werden. Aufgrund dieser Bodeneigenschaften und der starken Vernässung bzw. auch wegen der unmittelbaren Flußnähe eignen sich diese Standorte nicht für eine intensive Wiesenbewirtschaftung. Daher können als Entwicklungstypen auf solchen Standorten im wesentlichen nur extensiv genutzte Typen und deren Brachestadien beschrieben werden. Großseggenrieder, Bestände also, in denen starkwüchsige, bis 1 m hoch wachsende Seggenarten (*Carex elata*, *Carex riparia*, *Carex appropinquata*, ...) vorkommen, wurden in der traditionellen Landwirtschaft der vorindustriellen Zeit als Streuwiesen extensiv genutzt.

Aktuell ist diese Nutzung im Gebiet nicht mehr anzutreffen, jedoch bestehen jüngere Brachflächen, etwa im Bereich „Im See“ im Fugnitztal, in denen sich großflächig solche Seggenrieder eingestellt haben. Diese können, vor allem bei dauernder Vernässung und oftmalig hoch anstehendem Grundwasser auch als sogenannte Dauerstadien, als natürlich waldfreie Bestände auftreten.

Die Rohrglanzgras-Röhrichte stellen in den allermeisten Fällen ebenfalls junge Brachestadien von extensiv bewirtschafteten Naßwiesen dar, sie kommen jedoch auch in schmale saumartige Bestände in einzelnen Flutmulden der Wiesenbrachen vor und können hier als natürliche Dauerstadien betrachtet werden. Die Entwicklungsreihe auf Naßstandorten würde sich dann auf sehr alten Brachflächen mit den Gebüschstadien und Weichholz-Auwäldern fortsetzen. Diese sind zumeist als mosaikartig mit Röhrichten und Staudenfluren verzahnte Komplex-Bestände, wie etwa auf der Kirchenwaldwiese, ausgebildet.

Feuchtstandorte finden sich in den Wiesengebieten des Nationalparks Thayatal auf den tief gelegenen Talbodenflächen, die unmittelbar an die Uferkante der Thaya bzw. Fugnitz angrenzen. Sie sind durch Gley-Auböden und durch zumindest phasenweise hoch anstehendes Grundwasser gekennzeichnet, können jedoch sehr unterschiedliches Trophie-, also Nähstoff-Versorgungsniveaus aufweisen. Derzeit sind keine derartigen Feuchtstandorte in eine normale

Wiesenbewirtschaftung einbezogen, so daß es als Entwicklungstypen nur unterschiedlich alte Brachestadien zu beschreiben gilt.

Die jungen Brachestadien feuchter Standorte weisen unterschiedliche Vegetationstypen auf, die im wesentlichen durch den unterschiedlichen Nährstoffgehalt des Bodens determiniert werden. Die nährstoffärmsten Standorte werden von ehemals als Streuwiesen genutzten, versaumenden Pfeifengraswiesen eingenommen. Diese Bestände stellen gleichzeitig die letzten Reste eines früher großflächig verbreiteten Vegetationstyps dar, deren zukünftiges Schicksal jedoch stark vom Gelingen bzw. der fachgerechten Durchführung extensiver Pflegemahd abhängig ist. Die Pfeifengraswiesen und ihre versaumenden jungen Brachestadien sind arten- und auch blütenreich und stellen damit auch wesentliche Habitate für eine Vielzahl von blütenbesuchenden Insekten und in weiterer Folge auch wichtige Nahrungsgebiete für Großinsekten jagende Vögel dar.

Mesotrophe Standorte, die im Feuchtbereich liegen, werden im Nationalpark Thayatal von gras- und staudenreichen Brachetypen besiedelt. Diese pflanzensoziologisch sehr schwer einordenbaren Bestände können ebenfalls arten- und blütenreich sein, die stärkere Dominanz nährstoffliebender Arten, welche allgemein weiter verbreitet sind, bringt jedoch einen geringeren Schutzbedarf solcher Bestände mit sich.

Dies gilt ganz besonders für den vierten Entwicklungstyp auf jungen Brachen der Feuchtstandorte, nämlich der nitrophilen Staudenfluren. Diese hochwüchsigen Pflanzenbestände werden von dikotylen, mehrjährigen Kräutern dominiert, die aus Speicher-Rhizomen heraus in jedem Frühjahr sehr rasch eine üppige Blattmasse entfalten und durch ihre im Laufe der Vegetationsperiode produzierte Biomasse deutlich auf die sehr guten Nährstoff-Verhältnisse der jeweiligen Standorte hinweisen. Solche nitrophile Staudenfluren, die großteils der Klasse Galio-Urticetea entstammen, sind in Auen-Ökosystemen auch natürlich vorhanden, und zwar dort, wo es durch das Einwirken von Hochwässern zu natürlichen Störungsereignissen, aber auch zur Anlagerung von organischem Material oder auch allochthonem Eintrag von Feinsedimenten kommt.

Die zweite Gruppe von Entwicklungstypen auf Feuchtstandorten stellen stärker versaumende und auch verbuschende Feuchtwiesenbrachen dar. Im Gebiet sind es vor allem verbuschende Pfeifengraswiesen, die etwa im Fugnitztal dokumentiert werden konnten. Das letzte Entwicklungsglied in dieser Reihe stellen Feuchtgebüsche, etwa mit der Aschweide (*Salix cinerea*), oder der Öhrchenweide (*Salix aurita*) dar, die punktuell in die umgebenden Baumweiden und

Hartholzauen der Talbodenstandorte eingebettet sind. Dieses letzte Entwicklungsstadium stellt gleichzeitig die potentiell natürliche Vegetation der flußnahen Talbodenbereiche dar.

Der weitaus größte Teil der Standorte des Nationalparks Thayatal kann dem frischen, also durchschnittlich gut wasserversorgten Standortstypus zugeordnet werden. Auf solche nie überschwemmten, jedoch immer ausreichend mit Wasser versorgten Böden hat sich traditionellerweise auch die intensive Wiesenbewirtschaftung konzentriert. Ein großer Teil der Wirtschaftswiesen im Nationalpark Thayatal ist demgemäß dem Entwicklungstypus der Intensivwiesen, und zwar der frischen Glatthaferwiese und gegebenenfalls auch der Fuchsschwanzwiesen zuzuordnen. Letztere kommen vor allem auf flußnäheren Standorten mit bindigen, schweren Bodentypen vor. In einigen wenigen Fällen sind Frischwiesenstandorte im Nationalpark Thayatal auch mit Ansaatgrünland bestockt.

Auf frischen Wiesenstandorten gibt es nur in Ausnahmefällen extensiv genutzte Vegetationstypen. Solche Bereiche stellen etwa die Terrassenböschungen zwischen den unterschiedlichen Talbodenniveaus dar. Diese wurden als Entwicklungstyp „Magerböschung“ beschrieben und sind vegetationskundlich als trockene und etwas magerere Ausbildungen von Glatthaferwiesen zu bezeichnen. Ihr Arteninventar ist gegenüber den reinen Wirtschaftswiesen um trockenheitsresistente Spezialisten, z. B. Silberdistel (*Carlina acaulis*) angereichert.

Obwohl, wie schon erwähnt, diese Standortkomplexe zu den produktiven Wiesenstandorten gehören, ist gut die Hälfte dieser Standorte aus sozio-ökonomischen Gründen nicht mehr bewirtschaftet. Verkehrslage und Besitzverhältnisse haben dazu geführt, daß sich auch auf den durchschnittlich gut wasserversorgten Standorten Brachestadien entwickelt haben. Als Entwicklungstypen für junge Brachestadien sind vor allem versaumende Glatthaferwiesen zu erwähnen, weiters kommen gras- und staudenreiche Brachetypen bis hin zu nitrophilen Staudenfluren vor.

Ältere Brachetypen der frischen Standorte weisen Verbuschungsanflüge auf, besonders gravierend tritt dies auf den schon erwähnten Magerböschungen der Terrassensprünge in Erscheinung. Das Endstadium dieser un gelenkten Sukzession sind mesophile Gebüsch, also etwa Pruno-Ligustreten, mit Dornsträuchern wie *Prunus spinosa* und *Crataegus monogyna*, aber auch sehr dichte reine Hainbuchen-Bestände, die die Vorstufe zum Eichen-Hainbuchenwald als Klimxstadium dieser Standorte bilden.

Auf den ersten Blick mag es überraschend anmuten, daß es im Auen-Ökosystem des Thaya- und Fugnitztalbodens auch trockene Standorte gibt. Bei näherer Betrachtung stellt sich jedoch heraus, daß sich diese vor allem an spezifischen Standorten, nämlich vor allem auf Sandlinsen und einzelnen flachgründigen Felskopfbereichen befinden. Das Vorhandensein dieser Standorte kann unmittelbar mit der Flußdynamik erklärt werden, die zumindest vor der Errichtung des Fluß-Kraftwerkes Vranov in regelmäßigen Abständen zur Ablagerung von Grobsand im Bereich von Uferwällen und im Strömungsschatten geführt hat. Solche Standorte sind verständlicherweise nicht großflächig ausgebildet, sondern stellen gewissermaßen kleine Trockeninseln in den ansonsten gut wasser- und nährstoffversorgten Talbodenbereichen dar. Sie sind für eine produktive Intensivwiesennutzung wenig interessant und werden daher, wenn überhaupt, in extensiverer Weise mit den umgebenden Fettwiesen mitgenutzt. Als Entwicklungstypus können einerseits die niedrigwüchsigen Schwingelrasen und andererseits die durch die hochwüchsige Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) gekennzeichneten Trockenwiesen bzw. trockene Ausbildungen von Glatthaferwiesen genannt werden. Der größere Teil dieser trockeneren Standorte ist jedoch bereits der Verbrachung anheim gefallen. Dies gilt insbesondere für die waldnahen Unterhangsituationen, die in die traditionelle Bewirtschaftung mit einbezogen waren. Sie weisen heute die Entwicklungstypen der versaumenden Halbtrockenrasen, der versaumenden Schwingelrasen und trockenen Glatthaferwiesen, aber auch von grasdominierten Brachen, oder auch Rainen, sowie thermophilen Hochstaudensäumen auf.

Der Großteil dieser Entwicklungstypen kann als ausgesprochen arten- und blütenreich bezeichnet werden und stellt ebenso, wie die versaumenden Pfeifengraswiesen einen botanisch, aber auch entomologisch sehr wertvollen Lebensraumtypus dar. Nicht zuletzt kann auch auf die ästhetische Bedeutung der schönen Blühaspekte dieser Bestände hingewiesen werden. Ältere Brachen des trockenen Standortsbereiches können auch Verbuschungstendenzen aufweisen, wenn auch gesagt werden muß, daß die Verbuschungsgeschwindigkeit aus Gründen unterdurchschnittlicher Wasser- und Nährstoffversorgung als relativ gering bezeichnet werden muß. Dennoch gelingt es vor allem vogelverbreiteten Dornsträuchern, wie etwa dem Weißdorn (*Crataegus monogyna*), aber auch der Kornellkirsche (*Cornus mas*) in solchen Brachestadien Fuß zu fassen und langsam die Entwicklung zu trockeneren Gebüsch- und Waldtypen einzuleiten. Das letzte Entwicklungsglied dieser Reihe stellen Trockengebüsche des Typs *Pruno-Ligustretum* und letztlich dann der Eichen-Hainbuchenwald als Klimax-Gesellschaft dar.

Abschließend sei darauf verwiesen, daß diese Entwicklungstypen nicht per se als wertvoll bzw. wertlos bezeichnet werden können, sondern in einem optimalen Mischungsverhältnis zueinander im gesamten Gebiet vorhanden sein sollten. Eine diesbezügliche Ausnahme stellen die extensiv bewirtschafteten Wiesentypen der nassen, aber auch sehr trockenen Standorte dar, sowie auch die jungen Brachestadien von Extensivwiesen, wie etwa die versaumenden Pfeifengraswiesen oder auch versaumenden Halbtrockenrasen. Die genannten Entwicklungstypen können nämlich zum Großteil als letzte Reste früher großflächig verbreiteter Wiesentypen bezeichnet werden, woraus sich ein dringender Schutzbedarf ableiten läßt.

Der nachfolgend vorgestellte Pflegeplan und die darin dokumentierten Management-Maßnahmen stellen daher vor allem diese besonders bedrohten letzten Reste der traditionellen Wiesenbewirtschaftung ins Zentrum der Überlegungen. Das heißt jedoch nicht, daß die noch vorhandenen Intensivwiesentypen, also etwa die frischen Glatthaferwiesen und die Fuchsschwanzwiesen als naturschutzfachlich minderwertig bezeichnet werden, sondern bedeutet lediglich, daß neben dem Ziel einer generellen Offenhaltung der Wiesenbereiche im Nationalpark Thayatal eben auch das Naturschutzziel der Erhaltung spezialisierter Vegetationstypen auf autotypischen Standorten verfolgt werden muß, auch wenn dies nicht im Rahmen der „ordnungsgemäßen“ Landwirtschaft erreicht werden kann und spezieller Pflegeprogramme und Aktionen bedarf.

Tabelle 4.11: ENTWICKLUNGSTYPEN

	gelenkte Entwicklung		ungelenkte Entwicklung - Sukzession		
	intensive Wiesenbewirtschaftung	extensive Wiesenbewirtschaft- ung	junge Brache	alte Brache	sehr alte Brache
<i>Beispiele</i>	Intensivwiesen	Extensivwiesen	- Versaumungsstadien	- Staudenfluren mit Gebüschinitialen	- Wald, Gebüsch
naß		- Großseggenrieder	- Großseggenrieder - Rohrglanzgras-Röhrichte	-	- Gebüsch, feucht - Weichholz-Au
			-		
feucht			- versaumende Pfeifengraswiesen - gras- und staudenreiche Brachen, feucht - gras- und staudenreiche Brachen, feucht-nitrophil - nitrophile Staudenfluren	- versaumende Pfeifengraswiesen, verbuschend	- Gebüsch, feucht - Hartholz-Au
frisch	- frische Glatthaferwiesen - Fuchsschwanzwiesen - Ansaatwiese	- Magerböschung	- frische Glatthaferwiesen versaumend - grasdominierte Brachen, frisch - gras- und staudenreiche Brachen, mesophil - versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiesen - nitrophile Staudenfluren	- frische Glatthaferwiesen, verbuschend - grasdominierte Brachen, frisch, verbuschend - Magerböschung verbuschend	- Gebüsch, mesophil - Hainbuchenwald
trocken		- Schwingelrasen - Trockenwiesen	- versaumende Halbtrockenrasen - versaumende Schwingelrasen - grasdominierte Brachen, trocken - Säume	- versaumende Schwingelrasen, verbuschend - Trockenwiese, verbuschend	- Gebüsch, trocken - Hainbuchenwald

4.8 Bewirtschaftungsmaßnahmen

Im folgenden Berichtsabschnitt werden sogenannte „Bewirtschaftungs-Maßnahmen“ vorgestellt und diskutiert. Unter diesem Begriff, der sehr weit gefaßt ist, werden alle jene Maßnahmen verstanden, die einer Lenkung der Entwicklung des Pflanzenbestandes in die Richtung eines naturschutzfachlich optimierten Zustandes dienen. In diesem Sinne schließt „Bewirtschaftung“ auch die Nicht-Nutzung bzw. die Pflege ohne wirtschaftlichen Hintergrund ein und kann daher mit dem Begriff Biotop-Management gleichgesetzt werden.

Der Hauptgrund für das Existieren von mehr oder minder artenreichen Grasland-Ökosystemen im Nationalpark Thayatal ist die aus wirtschaftlichem Interesse erfolgte Nutzung der Auen-Standorte als Wies-Land. Dies bedeutet, daß der Großteil der Standorte, welche ja von Natur aus gut wasser- und nährstoffversorgt sind, als zweischürige Mähwiesen auf traditionelle Weise bewirtschaftet wurde. Ein kleineres Standort-Segment, vor allem die ertragsschwächeren Trocken- und Naßstandorte, wurden als sogenannte Extensivwiesen einschürig bewirtschaftet. Diese beiden, an die Produktivkraft der Standorte sehr gut angepaßten Nutzungsregimes haben die heutige Vielfalt der Wiesentypen im Gebiet des Nationalparks Thayatal geschaffen.

Es ist daher zweckmäßig, sich an diesen Nutzungstraditionen zu orientieren, wenn auch von Beginn an klargestellt sein soll, daß eine sogenannte traditionelle Wiesennutzung im Nationalpark Thayatal nur mehr in sehr eingeschränktem Umfang existiert. Aus diesem Grunde wurde die Palette der sogenannten Bewirtschaftungs- oder auch Biotopmanagement-Maßnahmen um gezielte Lenkungsmaßnahmen, wie etwa Pflegemahd oder Gehölzentfernung erweitert. Im Zuge der Bearbeitung der vorliegenden Studie stellte sich heraus, daß neben den genannten Maßnahmen aufgrund der sehr speziellen Problematik einzelner Wiesengebiete noch zusätzliche Management-Optionen, wie etwa die Beweidung und die Wiesen-Ansaat auf neu zu entwickelnden Flächen mit in Betracht gezogen werden sollten.

Die einfachste „Bewirtschaftungs-Maßnahme“ stellt wohl das **Zulassen der un gelenkten Sukzessionsentwicklung** ohne jeglichen Pflegeeingriff dar. Diese Management-Option resultiert einerseits aus einer gewissen Zwangslage, da sich ein Teil der Wiesenflächen bereits in einem fortgeschrittenen Verbrachungszustand befindet und daher in absehbarer Zeit an eine Freistellung oder auch nur Offenhaltung dieser Flächen nicht gedacht werden kann. Dies ist zwar aus vegetationskundlichen Überlegungen und auch aus landschafts-ästhetischen Grün-

den in einigen Fällen durchaus kritisch zu bewerten, kann aber mit übergeordneten Naturschutz-Zielen, die dem Nationalpark zugrunde liegen, durchaus vereinbart werden.

Aus diesem Grunde wurde im Pflegeplan auch für einen Teil der älteren Wiesenbrachen, beispielsweise die Kirchenwald-Wiese, vorgeschlagen, diese der Sukzession gänzlich zu überlassen. Die konkrete Situation der Verbrachung erlaubt zur Zeit keine fundierte Aussage darüber, wann auf diesen Flächen der Zustand völliger Wiederbewaldung erreicht werden wird. In einigen Fällen haben sich sehr langlebige Sukzessionsstadien vom Entwicklungstyp der Staudenfluren mit Gebüschinitialen eingestellt, deren Entwicklungsgeschwindigkeit in Richtung Auwald stark verlangsamt erscheint, weil einerseits die Konkurrenz zwischen den Gehölzen und den Hochstaudenfluren für ein relativ stabiles Gleichgewicht zu sorgen scheint, und andererseits diese restlichen Freiflächen von Rot- und Rehwild sehr stark als Äsungsflächen angenommen werden und somit eine weitere Gehölzausbreitung einigermaßen unterbunden wird.

Dies gilt keineswegs für alle Standortstypen, sondern bezieht sich im wesentlichen auf flußnahe frische, feuchte und nasse Standorte, während etwa die durchschnittlich wasserversorgten und trockenen Bereiche ganz offensichtlich sehr rasch eine Entwicklung in Richtung Hainbuchen-Reinbestand nehmen können. Auf sehr stickstoffreichen Standorten kann sich ein Holunder-reiches Gebüschstadium, in dessen Unterwuchs nur mehr in geringen Prozentsätzen lichtliebende Wiesenarten zu finden sind, rasch durchsetzen.

Ein zweiter Maßnahmenblock im Kanon des hier vorgeschlagenen Biotop-Management bezieht sich auf die Steuerung der Konkurrenz zwischen Gehölzen und Offenland-Arten in jenen Grasland-Ökosystemen, die bereits nicht mehr einer regulären landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. Ein großer Teil der jüngeren Brachestadien weist nämlich ein hoch interessantes und naturschutzfachlich äußerst wertvolles Mosaik aus Verbuschungsinitialen, Versaumungsstadien und Wiesenresten auf, das in seinem derzeitigen Mischungsverhältnis für viele Tier- und Pflanzenarten optimale Lebensbedingungen bietet. Zwar entsprechen diese Vegetationskomplexe keineswegs dem Bild traditionell genutzter Wiesenlandschaften, doch sind sie das Produkt der jüngeren sozio-ökonomischen Entwicklung und können als solche bis zu einem gewissen Grade auch konserviert werden. Um dieses Ziel zu erreichen bzw. suboptimale Zustandsformen zu verbessern, wird ein Maßnahmen-Bündel vorgeschlagen, das von der **Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus** von noch vorhandenen Freiflächen bis hin zur **Entfernung einzelner Gehölze** bzw. deren Eindämmung reicht.

Die sogenannte Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus soll das Überleben von Wiesenresten in solchen Vegetationskomplexen gewährleisten. Da neueren Untersuchungen zufolge die Pflanzengesellschaften des Wiesen- und Weidelandes in Mitteleuropa nur sehr kurzlebige Samenbanken im Boden aufbauen, die durchschnittliche Überlebensdauer der Samen von Wiesenpflanzen beträgt 2-3 Jahre, ist damit zu rechnen, daß sich bei der Abschattung durch Gehölzeinwanderung der Bestand an Wiesenpflanzen sehr rasch ausdünn. Zahlreiche in Mitteleuropa durchgeführte Sukzessionsuntersuchungen zeigen, daß es in einem Zeitraum von etwa 10-12 Jahren zu einem dramatischen Wegbrechen der wiesentypischen, lichtliebenden Pflanzenarten kommt.

Dies ist nicht nur durch die Kurzlebigkeit der Samen von Wiesenpflanzen im Boden bedingt, sondern auch auf die schlechten Keimungs- und Regenerationsverhältnisse zurückzuführen. Letztere entstehen dadurch, daß sich in nicht mehr genutztem Grünland eine mächtige Schicht von abgestorbenem Pflanzenmaterial auf dem Oberboden anzusammeln beginnt, welche das Mikroklima der Bodenoberfläche dramatisch verändert und den wärme- und lichtliebenden Wiesenpflanzen ein Keimen bzw. Fortkommen erschwert. Im Gegensatz dazu werden die meisten Gehölzkeimlinge, aber auch die aus ihren Dauer-Rhizomen rasch austreibenden Arten der nitrophilen Hochstaudenfluren durch das feucht-kühle Mikroklima der sogenannten „Litter-Schichte“ gefördert.

Ziel der Pflegemahd ist es daher, sowohl zumindest periodisch ein geeignetes Mikroklima, (hoher Licht- und Temperaturgenuß) herzustellen, als auch konkurrenzstarke Stauden und Gehölze zurückzudrängen. Die Pflegemahd schädigt natürlich vor allem die oberirdischen Erneuerungsorgane der Gehölze, führt also nicht zu einem völligen Beseitigen schon bestehender Gehölze. Eine längerfristige Aufrechterhaltung des delikaten Gleichgewichtes zwischen einwandernden Gehölzen und noch vorhandenen Wiesenresten müßte daher auch die punktuelle händische Entfernung von bereits etablierten Gehölzen miteinschließen.

Die **Beweidung** der Graslandökosysteme im Nationalpark Thayatal hat, historischen Quellen zufolge durchaus Tradition, wenn auch unklar bleibt, in welchem Umfang und auf welchen konkreten Flächen sie genau stattgefunden hat. Vieles spricht dafür, daß im wesentlichen die Trockenstandorte, aber auch waldnahe aufgelichtete Unterhang-Situationen von Weidevieh (v. a. Ziegen, aber auch Rinder) offengehalten wurden. Es ist daher durchaus im Sinne der Kontinuität dieses Einflußfaktors auf die Pflanzendecke, wenn man sich neuerdings wieder auf die Möglichkeiten der Beweidung zur Bestandeslenkung und Offenhaltung von Landschaftsteilen rückbesinnt.

Insbesondere kann Beweidung dort empfohlen werden, wo sich hartnäckige Dauerstadien der Sukzessionsentwicklung etabliert haben, wie sie etwa stark von Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) unterwanderte Flächen der Umlaufwiesen darstellen. Nachweislich zerstört der Betritt durch das Weidevieh die Vegetationspunkte, also die Erneuerungsorgane der ansonsten sehr gut gegen Störung geschützten *Calamagrostis*-Horste und sorgt so für ein Zurückdrängen dieser Problem-Art.

Wie im Zuge von langjährigen Monitoring-Untersuchungen im Nationalpark Seewinkel gezeigt werden konnte, führt extensive Beweidung, sofern sie unter fachlicher Kontrolle und in Form einer Hutung durchgeführt wird, sehr rasch zu den gewünschten Effekten (KORNER et al. 1999, 2000). Zwar können diese Ergebnisse nicht unbesehen von den Salzsümpfen und Lackenrändern des Seewinkels auf die Auen-Standorte des Nationalparks Thayatal übertragen werden, doch kann angenommen werden, daß eine Bestandeslenkung in Richtung des Zurückdrängens unerwünschter Arten (Land-Reitgras und eindringende Gehölze) erfolgreich betrieben werden kann. Falls eine Koppel-Haltung aus weidetechnischen oder finanziellen Gründen unabdingbar ist, muß jedoch besonders darauf geachtet werden, daß es nicht zu selektiver Unter- bzw. Überbeweidung von Teilflächen kommt. Dies würde insofern eine Verschärfung der Problematik bedeuten, als sich im Falle der überbeweideten Flächen sehr rasch Ruderalarten und Störungszeiger, im Falle der unterbeweideten Flächen jedoch weiterhin die Problemarten massiv ausbreiten werden. In solchen Fällen ist die Kombination von Beweidung mit Pflegemahd und Schwendung von Gehölzbeständen unbedingt anzuraten.

Der dritte Maßnahmenblock bezieht sich auf die Bewirtschaftungsmaßnahmen im engeren Sinne, wie sie auch schon in der traditionellen Landbewirtschaftung dieses Raumes üblich waren. Es handelt sich dabei einerseits um die **einschürige Mahd der Extensivwiesen** auf pflanzenbaulich weniger günstigen Standorten und andererseits um die zweischürige Wiesenmahd auf den wiesenbaulichen Optimalstandorten des Gebietes. Die einschürige Mahd hat im Thayatal im wesentlichen Wiesentypen nasser bzw. trockener Sonderstandorte geformt. Auf diesen Standorten sind Extensivwiesen entstanden, die dem Entwicklungstyp der Großseggenrieder einerseits und der Magerböschungen bzw. Schwingelrasen und Trockenwiesen andererseits entsprechen.

Die Nutzung der Großseggenrieder als Streuwiesen stellte in der traditionellen Landbewirtschaftung eine durchaus gebräuchliche Form der Wiesennutzung dar. Dabei wurden Großseggenrieder, aber auch Pfeifengrasbestände spät im Jahr, also im Hoch-Spätsommer oder im Frühherbst gemäht und die abgeerntete Biomasse aufgrund des hohen Rohfaseranteils der

Biomasse nicht verfüttert, sondern anstelle von Stroh als Stalleinstreu verwendet, um wiederum vermengt mit den Ausscheidungen der Haustiere als Wirtschaftsdünger auf Ackerflächen, gegebenenfalls auch auf Intensivwiesenflächen ausgebracht zu werden. Im Falle der Pfeifengraswiesen kam es dabei zu einer permanenten Aushagerung des Standortes, da es sich ja um einen aufgebrochenen Kreislauf handelte und die Biomasse nicht mehr am Standort verblieb. Im Falle der Großseggenrieder, die eine extrem hohe Produktivität aufweisen, kann dieser Aushagerungseffekt vernachlässigt und davon ausgegangen werden, daß sich die Streuentnahme nicht wesentlich auf die Bestandesstruktur und Artenzusammensetzung ausgewirkt hat.

Im erarbeiteten Pflegeplan wird die einschürige Mahd vor allem für die Extensivwiesen der mageren und trockenen Standorte empfohlen. Dies ergibt sich im wesentlichen aus der Tatsache, daß diese trockenen und mageren Standorte inselartig oder kleinflächig in produktive Wiesenstandorte eingelagert sind und daher in den Ablauf der Wiesenbewirtschaftung eingebunden werden können. Ein wesentlicher Aspekt der einschürigen Mahd ist es jedoch, den aus naturschutzfachlicher Sicht unbedingt zu fordernden späten Mähtermin zu beachten. Viele Pflanzen der Schwingelrasen, Trockenwiesen und Magerböschungen zeigen gegenüber den Arten der klassischen Wirtschaftswiesen eine etwas verzögerte Vegetationsentwicklung bzw. Blüh- und Frucht-Phänologie. Dies bedeutet, daß sie 2-3 Wochen später zu Blüte und Samenbildung gelangen, so daß ein frühzeitiges Abmähen langfristig zur Schädigung bzw. im Extremfall sogar zur Ausrottung dieser Arten führen würde. Darüber hinaus sind speziell in den Magerböschungen, aber auch in Schwingelrasen eine große Zahl von Zwergsträuchern zu finden, die nur begrenzt mähverträglich sind und bei zu frühen Mahdterminen durch das Abschneiden ihrer Jungtriebe besonders stark geschädigt werden würden.

Die klassische Form der Wiesennutzung in Mitteleuropa, und somit auch im Nationalpark Thayatal, stellt die **zweischürige Mahd** dar. Diese besteht in der Regel aus einer frühlommerlichen und einer hochsommerlichen Heumahd mit anschließender Bodenheuwerbung. Diese klassische Nutzungsform hat dazu geführt, daß sich mähverträgliche Gräser, aber auch Leguminosen und andere dikotyle Wiesenkräuter am Bestandaufbau der Wiesengesellschaften beteiligen. Die Bodenheuwerbung hat zusätzlich dafür gesorgt, daß jene Pflanzenarten, die bereits Samen gebildet hatten, zum Aussamen, und damit zur Regeneration gelangen konnten. Da diese Form der Wiesennutzung in der heutigen modernen Landbewirtschaftung selbst im Bergland extrem stark zurückgegangen und durch eine Mehrschnitt-Nutzung und anschlie-

ßender Silage ersetzt wurde, zählen auch die klassischen Mähwiesentypen heute zu den bedrohten Lebensräumen Mitteleuropas.

Es muß daher dringend empfohlen werden, die Wiesenutzung im Nationalpark Thayatal an dem Leitbild der traditionellen bäuerlichen Wiesenbewirtschaftung zu orientieren und nicht an den modernen Standards der Tierproduktion zu messen. Letztere würden nämlich einen wesentlich höheren Proteinanteil im geernteten Pflanzenaufwuchs fordern und so eine Mehrschnittnutzung und Silage geradezu erzwingen. Zumindest würden frühzeitige Mahdtermine eingefordert werden, da das sogenannte C/N-, also Kohlenstoff/Stickstoff-Verhältnis der hauptbestandsbildenden Gräser vor dem Blüte- und Samenreifezeitpunkt wesentlich günstiger ist, als zu dem aus naturschutzfachlicher Sicht optimalen Mähtermin. Dieser erste Mähtermin kann für das Gebiet als Richtwert mit Mitte Juni angegeben werden, doch sei darauf verwiesen, daß es durch witterungsbedingte Unterschiede in der Bestandesentwicklung einen früheren oder späteren Mähtermin geben kann, der naturschutzfachlich zu tolerieren ist.

Eine wesentliche Veränderung der heutigen Wiesenutzung gegenüber ihren traditionellen Vorläufern stellt die **Mähtechnik** dar. Wie auch die aktuellen Diskussionen im Gebiet des Nationalparks gezeigt haben, wird aus arbeitswirtschaftlichen Gründen von den meisten Landwirten die Mahd mit rotierenden, schneidenden Mähwerken, d. h. mit sogenannten Scheibenmähwerken bevorzugt, da diese eine wesentlich höhere Arbeitsgeschwindigkeit und somit die effiziente Bearbeitung größerer Wiesenflächen erlaubt. Die traditionelle Wiesenutzung wurde jedoch mit ziehendem Schnitt, also einer anderen Schneidtechnik, entweder händisch mit der Sense, oder durch Fingerbalken bzw. Doppelmessermähwerke durchgeführt.

Wie eingehende naturschutzfachliche Studien aus Deutschland, der Schweiz und Polen gezeigt haben, sind die in der modernen Landwirtschaft eingesetzten, auf der Rotationstechnik beruhenden **Trommel- oder Scheibenmähwerke** insofern **unverträglich mit Naturschutzzielen**, als sie zu extrem hohen Verlusten bei der Kleintierwelt führen (OPPERMANN & CLABEN 1998). Zwar ist die Zahl der verletzten Tiere gleich oder sogar leicht geringer, doch steigen die Totverluste bei Amphibien, aber auch bei Heuschrecken nachgewiesener Weise dramatisch an. Im Falle von Amphibien in Talbodenwiesen in Nordost-Polen und Süddeutschland betrugen die Totverluste das 5-12fache im Vergleich zu Sense und Balkenmäher. Es muß in diesem Zusammenhang daher dringend gefordert werden, daß entsprechend der Nationalpark-Zielsetzungen das Leitbild einer naturverträglichen Landbewirtschaftung ernstgenommen und jene Mähtechnik angewendet wird, die nachgewiesenermaßen zu den geringsten Verlusten der Kleintier-Lebewelt führt.

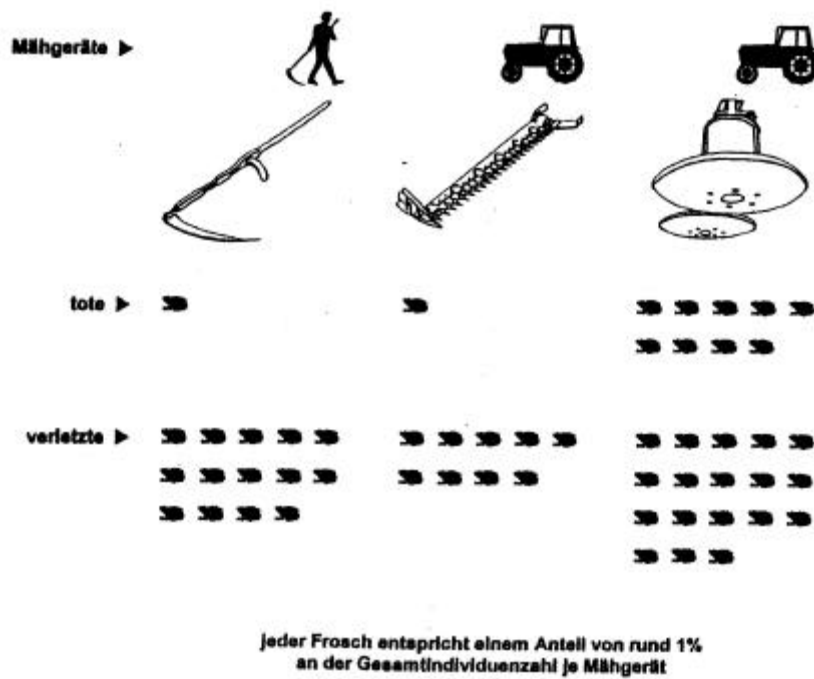


Abb. 1: Verlust von Amphibien durch verschiedene Mähwerke (aus Oppermann & Claßen 1998)

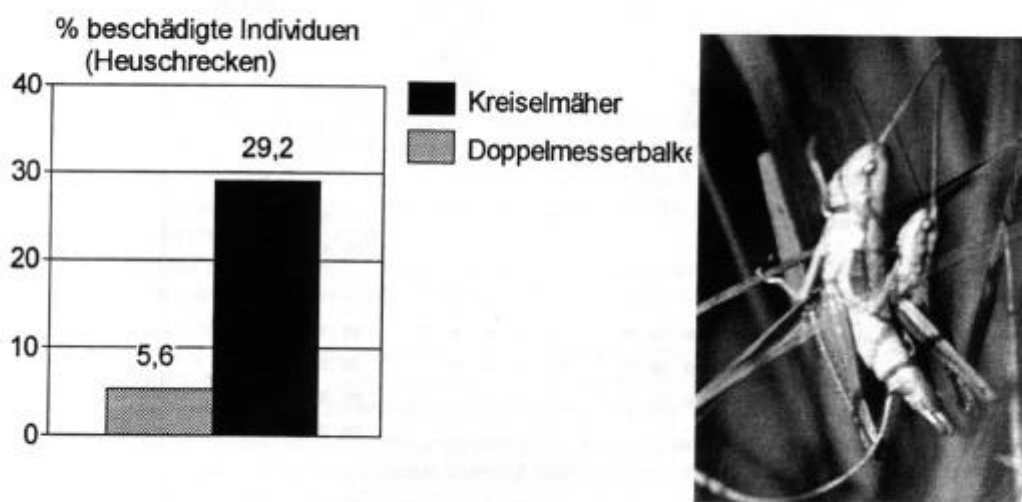


Abb. 2: Durch verschiedene Mähwerke verletzte Heuschrecken (aus Oppermann & Claßen 1998)

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der hier vorgeschlagenen Managementoptionen steht auch der Maßnahmenbereich **Düngung**. Die sachgerechte Düngung in der ordnungsgemäßen Landwirtschaft sorgt für die Rückführung von Nährstoffen, welche durch das Abernten oberirdischer Biomasse aus dem Agrarökosystem entfernt wird. Im Bezug auf die Bewirtschaftung der Mähwiesen im Nationalpark Thayatal ist festzuhalten, daß es sich bei den noch bewirtschafteten Flächen zum größeren Teil um zweischürige Wirtschaftswiesen vom Typus der Glatthafertalwiesen, zum Teil auch Kohldistel- oder Fuchsschwanzwiesen handelt. Für diese Wiesentypen läßt sich anhand der Fachliteratur (z. B. BRIEMLE 2000) als Faustwert angeben, daß durch die traditionelle zweischürige Nutzung etwa 140 kg Stickstoff, 40 kg Phosphor, 180 kg Kalium pro Hektar und Jahr aus dem System entfernt werden. Dies würde durch eine alle zwei bis drei Jahre erfolgende Düngung mit etwa 180 dt Stallmist pro Hektar oder 25 m³ Gülle pro Hektar ausgeglichen werden können.

Für die Extensivstandorte, beispielsweise die trockenen Glatthaferwiesen, aber auch die Trespenwiesen, ergeben sich deutlich geringere Nährstoffentzüge von etwa 70 kg Stickstoff, 30 kg Phosphor und 100 kg Kalium pro Hektar und Jahr, welche durch eine alle drei bis vier Jahre erfolgende Düngung mit 90 dt Stallmist pro Hektar oder 15 m³ Gülle pro Hektar ausgeglichen werden kann. Für die Naßwiesen ergeben sich Entzugswerte von 100 kg Stickstoff, 40 kg Phosphor und 140 kg Kalium pro Hektar und Jahr, die wiederum durch alle drei bis vier Jahre erfolgende Düngung mit 130 dt Stallmist pro Hektar oder 20 m³ Gülle pro Hektar ausgeglichen werden könnten.

Zur Gülleausbringung ist jedoch zu bemerken, daß diese ausdrücklich nicht empfohlen wird, wenn es um die Erhaltung von artenreichen und kräuterreichen Grünlandbeständen geht, weil im Flüssigmist vor allem schnell verfügbares Ammonium, welches etwa 60 % des Gesamtstickstoffanteils ausmacht, eher die Gräser als die Kräuter fördert und somit tendenziell zu grasdominierten, verarmten Beständen führt. Es ist jedoch festzuhalten, daß die hier wiedergegebenen Faustzahlen, welche für den süddeutsch-österreichischen Raum erarbeitet wurden, sehr stark von standörtlichen Gegebenheiten – vor allem von der Nährstofffestlegung im Oberbodenprofil – variiert werden. Dies ist speziell in Auen-Ökosystemen der Fall, wobei hier davon ausgegangen werden kann, daß generell niedrigere Düngegaben ausreichen, um den durch die Mahd erfolgenden Biomasseentzug auszugleichen, da die schwereren bindigeren Auböden ein sehr hohes Nährstoffspeicherpotential besitzen. Für leichte sandigere Böden und für die trockenen felsdurchsetzten Unterhangstandorte ist dies jedoch sicher nicht der Fall.

Allerdings soll abschließend darauf hingewiesen werden, daß das Biotopmanagement von Grünland, also Wiesen- und Weideflächen, im Nationalpark Thayatal nicht primär wirtschaftlichen Zwecken, also der Produktion von energiereichem Rauhfutter, dient, sondern im wesentlichen dem naturschutzfachlichen Ziel einer Offenhaltung der Landschaft und der Bewahrung artenreicher Wiesenbestände unterzuordnen ist. Dies bedeutet, daß in absehbarer Zeit wohl auf Düngung verzichtet werden kann, und erst dann weiterführende Überlegungen in Richtung gezielter Düngung notwendig erscheinen, wenn es durch die erntebedingten Stoffentzüge zu unerwünschten Artenverschiebungen im Pflanzenbestand kommen sollte. Diese Feinabstimmung der Bewirtschaftungs- bzw. Managementmaßnahmen kann auf seriöse Weise jedoch nur durch ein **begleitendes Monitoring-Programm** durchgeführt werden.

Bei vielen Wiesen im Nationalpark ist die Grenze zwischen Wald und Grünland sehr scharf. Allgemein gilt jedoch, daß Säume an Waldrändern wichtige Ökotope darstellen. Es ist daher dort eine **Saumentwicklung** wünschenswert, wo keine Säume vorhanden sind. Dies kann dadurch erreicht werden, daß gegen den Waldrand hin 1-2 Mähbalken breit nur jedes 2. Jahr gemäht wird. Mahdempfindliche Arten werden so gefördert und somit die Gesamt-Artendiversität erhöht.

In verschiedensten Wiesenflächen kommen **ältere Feldgehölze und alte Einzelbäume** vor. Diese sind als Strukturen der Offenlandschaft erhaltenswert und ökologisch wichtig, sowohl für verschiedene Tiergruppen, die auf Altholz angewiesen sind, als auch für das Landschaftsbild. In ihrem Umkreis gibt es auch eine erhöhte Vielfalt an Vegetationstypen (z.B. Säume). Sie sollten auf jeden Fall belassen werden.

Managementvorschläge für FFH-Lebensräume

Für die in der FFH-Richtlinie enthaltenen Lebensraumtypen sind im Handbuch der FFH-Lebensräume Niederösterreichs Vorschläge zu deren Erhaltung angeführt. Diese sind im folgenden kurz und schlagwortartig zusammengefaßt. Eine detaillierte Beschreibung der in dieser Studien konkret vorgeschlagenen Managementmaßnahmen sind in den vorhergehenden Absätzen zu finden.

- *Onobrychido viciifoliae-Brometum*: extensive Mahd oder Beweidung bei Unterlassung einer Düngung
- *Selino-Molinietum caeruleae*: mindestens 3-5jährige Pflegemahd im Spätsommer bei Unterlassung einer Düngung gegen Verbuschung; Abtransport des Mähgutes

- Hochstaudenfluren [*Aegopodium podagraria*-*Chaerophyllum aromaticum*-(*Aegopodion*)-*Gesellschaft*, die *Urtica dioica*-(*Aegopodio*)-*Fragment-Gesellschaft*, das *Geranio phaei-Urticetum* sowie die *Phalaris arundinacea*-(*Senecionion*)-*Gesellschaft*]: keine Pflege, nur gegen Verbuschung Pflegemahd in mehrjährigem Abstand
- *Bestände mit Nardus stricta*: Pflege durch extensive Mahd oder Beweidung
- *Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae*: extensive Mahd oder Beweidung bei Unterlassung einer Düngung

4.9 Pflegeplan

Tabelle 4.12: Vorschläge zu Leitbild und Management der einzelnen Vegetationstypen der Wiesenstandorte im Nationalpark Thayatal

	Vegetationstypen	Leitbild/Entwicklungsziel	Maßnahmen
W01 Langer Grund			
Langer Grund	- Ansaatgrünland mit Goldhafer - leguminosenreiche, artenarme Glatthaferwiese - kleinflächig magere, schwingelreiche Bereiche auf Terrassenböschung und mittlerem Terrassenniveau, sowie kleinflächig auf dem oberen - Rohrglanzgras-Röhricht - Banatseggenflur	⇒ artenreiche Glatthaferwiese ⇒ artenreiche Glatthaferwiese ⇒ Erhaltung und Verbesserung des Bestandes zu artenreicherer Trockenwiese ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände; Verhindern von Verbuschung ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände; Verhindern von Verbuschung	⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Rücknahme der Mahdhäufigkeit auf einschürige Nutzung der Gesamtparzelle, sowie der Terrassenböschung ⇒ Neophytenbekämpfung, Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Neophytenbekämpfung, Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
W15 Badeplatz Hardegg			
Badeplatz Hardegg	- Frische Glatthaferwiese - offene Erdfäche	⇒ artenreiche Glatthaferwiese ⇒ artenreiche Glatthaferwiese	⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Heublumenansaat, anschließend zweischürige Mahd wie oben
W16 Salek-Wiese			
Salek-Wiese	- Parkrasen	⇒ Fuchschwanzwiese	⇒ Rücknahme der Mahdhäufigkeit auf zweischürige Nutzung

W02 Große östliche Fugnitzwiese			
Östliche Fugnitzwiese - Nord	- artenarme Glatthaferwiese - Kohldistelwiese	- artenreichere Glatthaferwiese ⇒ Erhaltung	⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni
Östliche Fugnitzwiese - Süd	- Trespenwiese z.T verbrachend - Glatthaferwiesen in typischer, magerer, büstlingsreicher oder verbrachender Ausprägung - Kohldistelwiese (schmaler bachnaher Streifen) - Hochstaudenfluren (Pestwurz, nitrophile Stauden)	⇒ Trespenwiese ohne Verbrachungszeiger ⇒ Erhaltung der verschiedenen Ausprägungen bzw. Reduktion der Verbrachungszeiger an den entsprechenden Stellen ⇒ Kohldistelwiese ⇒ Erhaltung	⇒ Wiederaufnahme einer regelmäßigen einschürigen Mahd mit Mahdtermin nicht vor Anfang Juli ⇒ Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme einer regelmäßigen einschürigen Mahd mit Mahdtermin nicht vor Anfang Juli ⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
W03 Große westliche Fugnitzwiese			
Kleine westliche Fugnitzwiese - Nord	- Fuchsschwanzwiese	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus.
Große westliche Fugnitzwiese - Nord	- Fuchsschwanzwiese - Frische Glatthaferwiese	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand ⇒ Frische Glatthaferwiese	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus ⇒ Beibehaltung der zweischürigen

			Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni
Große westliche Fugnitzwiese - Süd	- Fuchsschwanzwiese - Glatthaferwiese, kleinflächig schwingelreich (im Süden)	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand ⇒ Erhaltung und Verbesserung des Bestandes zu artenreicher trocken-magerer Glatthaferwiese	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus ⇒ Rücknahme der Mahdhäufigkeit auf einschürige Nutzung der Gesamtparzelle
W04 Im See			
Im See	- Großseggenried, tw. mit Moor-Reitgras bzw. Ackerkratzdistel - Pfeifengraswiesenbrache, tw. mit Reitgras verbrachend - Fiederzwenken-Hirschwurzaum - Rasenschmielen-dominierte Brache - Hochstaudenflur mit Ackerkratzdistel - ehemals stark gestörte Brache - Reitgrasflur - Knickfuchsschwanz-Flutrasen	⇒ Großseggenried ⇒ Pfeifengraswiese ⇒ Fiederzwenken-Hirschwurzaum ⇒ artenreiche Hochstaudenfluren ⇒ artenreiche Hochstaudenfluren ⇒ artenreiche Hochstaudenfluren ⇒ artenreiche Hochstaudenfluren ⇒ Knickfuchsschwanz-Flutrasen	allgemein wichtig: Verbesserung des Wasserhaushalts durch Verfüllung des Grabenausflusses ⇒ Pflegemahd der randlichen, verbuschenden Bereiche im Herbst (nicht vor Mitte September) in 2-3jährigem Turnus ⇒ Herbstliche Streumahd nicht vor Mitte September ⇒ einmaliges Entkusseln, anschließend Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ wird von Hydrologieentwicklung profitieren
	- Reitgrasflur mit Obstbaumpflanzung - verbuschende	⇒ Waldentwicklung zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig

	- Obstbaumpflanzung - Birkenvorwald - Erlengehölz - Weidengebüsch - Schlehen-Liguster-Gebüsch	⇒ Waldentwicklung zulassen ⇒ Birkenvorwald in reduziertem Umfang ⇒ Erlengehölz ⇒ Weidengebüsch ⇒ Schlehen-Liguster-Gebüsch in reduziertem Umfang	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ randliches Entfernen von Baumgruppen ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ randliches Entfernen
W05 Fugnitzbrachen			
Fugnitzbrache 1	- versaumende Trespenwiese - versaumende und verbuschende Glatthaferwiese - versaumende Kohldistelwiese - Pestwurzflur	⇒ Trespenwiese ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Kohldistelwiese ⇒ Pestwurzflur	⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ keine Maßnahmen nötig
Fugnitzbrache 2	- versaumende Kohldistelwiese - versaumende Glatthaferwiese - verbuschende Reitgrasbrache einer Magerwiese - diverse Hochstaudenfluren	⇒ Kohldistelwiese ⇒ artenreiche Glatthaferwiese ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Erhaltung	⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
Fugnitzbrache 3	- magere versaumende Glatthaferwiese, tw. verbuschend - verbuschende artenarme Pfeifengraswiese - dichte Hainbuchenverbuschung	⇒ Sukzession zulassen ⇒ artenreichere Pfeifengraswiese ⇒ Waldentwicklung zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Herbstliche Streumahd nicht vor Mitte September ⇒ keine Maßnahmen nötig
Fugnitzbrache 4 große Teile der Fläche mit Fichte bzw. Esche aufgeforstet	- versaumende Glatthaferwiese - Reitgras-reiche Brache einer Glatthaferwiese	⇒ Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig
Fugnitzbrache 5 mehrere kleine Wiesenbrachen in engster Nachbarschaft	- Brennesselflur - verbuschende Glatthaferwiese - diverse andere Hochstaudenfluren	⇒ Sukzession zulassen ⇒ artenreiche Glatthaferwiese ⇒ Sukzession zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ keine Maßnahmen nötig
Fugnitzbrache 6	- diverse Hochstaudenfluren - verbuschende Glatthaferwiese	⇒ Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig

	(kleinflächig)		
Fugnitzbrache 7	- extrem stark mit Hainbuche verbuschte Feuchtwiesenbrache	⇒ Waldentwicklung zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig
Fugnitzbrache 8	- Brennesselflur	⇒ Sukzession zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig
W06 Obere Bärenmühlwiese			
Obere Bärenmühlwiese	- Trespenwiese, tw. saumartig am Waldrand - trespen- bzw. schwingelreiche trockene Glatthaferwiese - fiederzwenkenreiche Glatthaferwiese in ehemaliger Flutmulde – kleinräumig - Fuchsschwanzwiese	⇒ Erhaltung ⇒ arten- bzw. blütenreichere trespen- bzw. schwingelreiche trockene Glatthaferwiese – ev. Entwicklung zu Trespenwiese möglich ⇒ artenreichere Glatthaferwiese ⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand	⇒ Besucherlenkung (Verhinderung von Betritt, Lagern, etc.), sowie Pflegemahd in 1jährigem Turnus nicht vor Anfang Juli ⇒ Rücknahme der Mahdhäufigkeit auf einschürige Nutzung nicht vor Anfang Juli ⇒ Wiederaufnahme einer regelmäßigen einschürigen Mahd mit Mahdtermin nicht vor Anfang Juli ⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus
W07 Untere Bärenmühlwiese			
Untere Bärenmühlwiese - Nord	- trockene Glatthaferwiesen in verschiedenen Ausprägungen - Frische Glatthaferwiese - Fuchsschwanzwiese	⇒ Erhaltung der verschiedenen Ausprägungen trockener Glatthaferwiesen bzw. Erhöhung der Artenzahl ⇒ Erhaltung ⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand	⇒ Rücknahme der Mahdhäufigkeit auf einschürige Nutzung nicht vor Anfang Juli ⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit

	- Banatseggenflur	⇒ Erhaltung	Pflegemahd im zweijährigen Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
Untere Bärenmühlwiese - Mitte	- Fuchsschwanzwiese	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus
	- Frische Glatthaferwiese, tw. mager	⇒ artenreiche frische Glatthaferwiese	⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni
	- Magerböschung, tw. verbuschend	⇒ artenreiche Magerböschung ohne Verbuschung	⇒ einmaliges Entkusseln, sowie Wiederaufnahme einer einschürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Anfang Juli
	- Rohrglanzgras-Röhricht	⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ Neophytenbekämpfung und Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
Untere Bärenmühlwiese - Süd	- Fuchsschwanzwiese	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus
	- Frische Glatthaferwiese, tw. mager	⇒ artenreiche frische Glatthaferwiese	⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni
	- Uferbereiche mit verschiedenen Feuchtstauden, tw. mit Neophyten	⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ Neophytenbekämpfung und Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
W08 Nördliche Umlaufwiese			
Nördliche Umlaufwiese	- Frische Glatthaferwiese deutlich untergenutzt, kleine Bereiche in diversen Brachestadien	⇒ artenreiche frische Glatthaferwiese	⇒ Wiederaufnahme einer zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni
	- Fuchsschwanzwiese	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus
	- Uferbereiche mit verschiedenen Feuchtstauden	⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ Neophytenbekämpfung und Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus

		Bestände	Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
W09 Große südliche Umlaufwiese			
Große südliche Umlaufwiese	- Reitgrasbrache, tw. verbuschend schwingelreicher oder verbuschender Halbtrockenrasen - Fiederzwenkenbrache - verbuschende Glatthaferwiese – kleinflächig - dichte Hainbuchenverbuschung - Brennesselflur - Uferbereiche mit verschiedenen Feuchtstauden	⇒ artenreicher Halbtrockenrasen ⇒ artenreicher Halbtrockenrasen ⇒ artenreicher Halbtrockenrasen ⇒ artenreiche Glatthaferwiese ⇒ artenreicher Halbtrockenrasen ⇒ Verhinderung der Ausbreitung ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ einmaliges Schwenden, Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung in einem noch festzulegenden Anfangszeitraum (3-5 Jahre), anschließend einschürige Mahd nicht vor Anfang Juli ⇒ Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung in einem noch festzulegenden Anfangszeitraum (3-5 Jahre), anschließend einschürige Mahd nicht vor Anfang Juli ⇒ Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung in einem noch festzulegenden Anfangszeitraum (3-5 Jahre), anschließend einschürige Mahd nicht vor Anfang Juli ⇒ einmaliges Schwenden, dann wie oben ⇒ konsequente Pflege der Nachbarflächen ⇒ Neophytenbekämpfung und Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
Östliche Umlaufwiese	- Brennesselflur - Queckenbrache - dichte Hainbuchenverbuschung - Banatseggenflur - Rohrglanzgrasröhricht	⇒ Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Neophytenbekämpfung

		⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ Neophytenbekämpfung
W10 Kleine Umlaufhalswiese			
Kleine Umlaufhalswiese	- Frische Glatthaferwiese - Uferbereiche mit verschiedenen Feuchtstauden	⇒ artenreiche frische Glatthaferwiese ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Neophytenbekämpfung und Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus
W11 Stadlwiese			
Stadlwiese - Ost	- Fuchsschwanzwiese - Frische Glatthaferwiese	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand ⇒ artenreiche frische Glatthaferwiese	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus ⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni
Stadlwiese - Mitte	- Fuchsschwanzwiese tw. mit Verbrachungszeigern - Frische Glatthaferwiese tw. mit Verbrachungszeigern - feuchtgetönter Waldsaum	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand ⇒ artenreiche Frische Glatthaferwiese ⇒ Erhaltung	⇒ Beibehaltung bzw. Wiederaufnahme der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus ⇒ Beibehaltung der zweischürigen Mahd, 1. Mahdtermin nicht vor Mitte Juni ⇒ Pflegemahd im zweijährigen Turnus, 1 Mähbalken breit
Stadlwiese - West	- Fuchsschwanzwiese - feuchtgetönter Waldsaum	⇒ Fuchsschwanzwiese und breiterer Saum am Waldrand ⇒ Erhaltung	⇒ Beibehaltung der bisherigen Nutzung, Mahdtermin nicht vor Mitte Juni, sowie 1 Mähbalken breit Pflegemahd im zweijährigen Turnus ⇒ Pflegemahd im zweijährigen Turnus, 1 Mähbalken breit

W12 Gebhardwiese			
Gebhardwiese	- Brennessel-Flur tw. mit Himbeere - Reitgras-Brache - feucht-nitrophile grasreiche Staudenflur - Rainfarn-Glatthaferwiesenbrache - Fiederzwenken-Brache tw. verbuschend - gestörte Brachfläche mit Holzzahn-Gesellschaft - Brombeer-Gebüsch - Schlehen-Weißdorn-Gebüsch - Banat-Seggenflur tw. mit Brennessel - Rohrglanzgras-Röhricht	⇒ Sukzession zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Neophytenbekämpfung

W13 Wendlwiese			
Wendlwiese	- versaumender Halbtrockenrasen - Fiederzwenken-Brache, tw. verbuschend - Magerwiesenbrache mit diversen Brachegräsern - Schwingelrasen - Reitgras-Brache tw. verbuschend - Rainfarn-Glatthaferwiesenbrache tw. verbuschend - Carpinion-Verbuschung	⇒ artenreicher Halbtrockenrasen ⇒ Sukzession zulassen ⇒ artenreicher Halbtrockenrasen ⇒ artenreicher Schwingelrasen ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Verhinderung der Ausbreitung	⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ konsequente Pflege der

	- Banat-Seggenflur tw. mit Brennessel - Rohrglanzgras-Röhricht	⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände, sowie Verhindern der Ausbreitung der Brennessel ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	angrenzenden Flächen ⇒ Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus bzw. Neophytenbekämpfung Neophytenbekämpfung und Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Steinerne Wand Wiese	- Staudenbrache - nitrophile Staudenflur - Banatseggenflur	⇒ Sukzession zulassen ⇒ Entwicklung neophytentfreier Bestände	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig bzw. Neophytenbekämpfung
W14 Kirchenwaldwiese			
Kirchenwaldwiese	- fiederzwenkenreiche Glatthaferwiese - staudenreiche Glatthaferwiese - Banatseggenflur	- Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen ⇒ Sukzession zulassen	⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ keine Maßnahmen nötig ⇒ Neophytenbekämpfung

Tabelle 4.13: PFLEGEPLAN - Vorschläge für das Wiesenmanagement auf Vegetationskomplex-Niveau

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Langer Grund	WA01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WA02	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
	WA03	alle	keines
	WA04	alle	keines
	WA05	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
	WA06	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WA07	Röhricht, Saum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Gehölze	keines
	WA08	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WA09	alle	keines
Badeplatz	WU02	Glatthaferwiese	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
		offene Erdfäche	Heublumenansaat
Salekwiese	WU01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Östliche Fugnitzwiese-Nord	WC01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC02	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC03	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC04	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC05	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
Östliche Fugnitzwiese-Süd	WC06	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WC08	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC09	Gehölze	keines
		Saum, Röhricht	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
	WC10	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC11	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WC12	alle	keines

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Fugnitzbrache 1	WC13	Einzelgehölze	keines
		Rest	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Fugnitzbrache 2	WC14	Einzelgehölze, versaumende Glatthaferwiese mit Land-Reitgras, verbuschend, Pestwurzflur	keines
		Rest	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Kleine westliche Fugnitzwiese-Nord	WE01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Große westliche Fugnitzwiese-Nord	WE02	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Große westliche Fugnitzwiese-Süd	WE03	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WE04	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WE05	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WE06	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Fugnitzbrache 3	WD01	Schlehen-Gebüsch, Hainbuchenverbuschung, Einzelgehölze, Land-Reitgras-Brache einer Glatthaferwiese, verbuschend	keines
		Rest	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Fugnitzbrache 4	WD02	alle	keines
	WD03	alle	keines

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Fugnitzbrache 5	WD04	alle	keines
	WD05	alle	keines
	WD06	alle	keines
	WD07	versaumende frische Glatthaferwiese, verbuschend; Pestwurzflur; Birken-Vorwald	keines
		Rest	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Fugnitzbrache 6	WD08	alle	keines
	WD16	alle	keines
Fugnitzbrache 7	WD15	alle	keines
Fugnitzbrache 8	WE07	alle	keines
Im See	WD09	Tümpel, Knick-Fuchsschwanzflutrasen	keines
		Röhricht, Brachen	Verbuschung verhindern: Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus, Gebüsche entfernen
	WD10	alle	keines
	WD11	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus, Gebüsche entfernen
	WD12	Hirschwurz-Fiederzwenken-Halbtrockenrasen am NO-Rand, sehr kleinflächig	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus, Gebüsche entfernen
		Rest	keines
	WD13	Großseggenried, Pfeifengraswiese, Hirschwurz-Fiederzwenken-Halbtrockenrasen am NO-Rand, sehr kleinflächig	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus, Gebüsche entfernen
		Weidengebüsch	keines
		Birkenvorwald	Entfernen oder an der Ausbreitung hindern
	WD14	alle	keines

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Obere Bärenmühle	WF01	Feldgehölz	keines
		Rest	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF02	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF03	Baum	keines
		Rest	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF04	Baum	keines
		Rest	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF05	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF06	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
Untere Bärenmühle-Nord	WF07	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF08	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF09	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF10	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WF11	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WF12	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WF13	Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Gehölze	keines
	WF14	alle	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
Untere Bärenmühle-Mitte	WF15	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus, Gebüsche entfernen
	WF16	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
	WG01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WG04	verbuschender Bereich	Verbuschung entfernen, dann einschürige Mahd nicht vor Anfang Juli
		magere Böschung	einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
Untere Bärenmühle-Süd	WG05	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WG06	alle	keines
Kleine Umlaufhalswiese	WG02	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WG03	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Kleine Umlaufhalswiese	WH01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WH02	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Nördliche Umlaufwiese	WI01	Einzelbäume	keines
		Rest	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WI02	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WI03	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WI04	alle	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
Östliche Umlaufwiese	WI05	alle	keines
	WI06	alle	keines
	WI07	alle	keines
Große südliche Umlaufwiese	WI08	Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Einzelgehölze	keines
		Rest	Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI09	alle	Gehölze entfernen, Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI10	alle	Gehölze entfernen, Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI11	alle	Gehölze entfernen, Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI12	Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Rest	Gehölze entfernen, Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI13	Altbaum	keines
		Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Verbuschende Bereich	Gehölze entfernen
		Rest	Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI14	Altbaum	keines
		Verbuschende Bereich	Gehölze entfernen
		Rest	Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Große südliche Umlaufwiese Fortsetzung	WI15	Einzelbaum	keines
		Rest	Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI16	Einzelbaum	keines
		Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Rest	Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
	WI17	Einzelbaum	keines
		Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Rest	Wiederaufnahme der Nutzung durch Beweidung, nach 3-5 Jahren einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
Stadelwiese-West	WJ01	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WJ02	Ufersaum	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
		Rest	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Stadelwiese-Mitte	WJ03	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WJ04	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
	WJ05	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Stadelwiese-Ost	WJ06	alle	zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
Gebhardwiese	WK01	alle	keines
	WK02	alle	keines
	WK03	alle	keines
	WK04	alle	keines

Gebiet	Komplex-Nr.	Teilbereich(e)	Management
Wendlwiese	WK05	Fiederzwenken-Brache, verbuschend; Land-Reitgras-Brache, verbuschend; Einzelgehölze; Carpinion-Vorwald; versaumende wechsellrockene magere Glatthaferwiese, verbuschend;	keines
		Rest	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
	WK06	Einzelgehölze	keines
		versaumender Halbtrockenrasen	Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
	WK07	alle	keines
Steinerne Wand Wiese	WN01	alle	keines
Kirchenwald	WL01	alle	keines
	WL02	alle	keines
	WL03	alle	keines
	WL04	alle	keines
	WL05	alle	keines
	WL06	alle	keines
	WL07	alle	keines
Farbkategorien:			zweischürige Mahd, erster Mähtermin nicht vor Mitte Juni
			einschürige Mahd, Mähtermin nicht vor Anfang Juli
			Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus
			keines
			sonstiges

4.10 Karten mit Management-Einheiten

4.11 Beschreibung der Wiesengebiete mit konkreten Pflegevorschlägen

Es folgt hier eine textliche Beschreibung der einzelnen Wiesengebiete, die dort vorgefundene vegetationskundliche und geomorphologische Verhältnisse zusammenfassen soll. Die genaue prozent-mäßige Verteilung der einzelnen Vegetationstypen innerhalb der Komplexe ist der Tabelle im Anhang 9 zu entnehmen. Außerdem werden die im Pflegeplan Kapitel 4.9 aufgelisteten Pflegevorschläge in textlicher Form den einzelnen Vegetationstypen bzw. Komplexen zugeordnet bzw. verdeutlicht. Die nun folgende Tabelle 4.14 enthält die Namen der Wiesengebiete und der Lokalitäten, die in den Beschreibungen verwendet werden.

Tab. 4.14: Wiesengebiete und Lokalitäten

Gebietsname	Lokalität
Langer Grund	Langer Grund
Große östliche Fugnitzwiese	Östliche Fugnitzwiese - Nord
	Östliche Fugnitzwiese - Süd
Große westliche Fugnitzwiese	Kleine westliche Fugnitzwiese - Nord
	Große westliche Fugnitzwiese - Nord
	Große westliche Fugnitzwiese - Süd
Im See	Im See
Fugnitzbrachen	Fugnitzbrache 1
	Fugnitzbrache 2
	Fugnitzbrache 3
	Fugnitzbrache 4
	Fugnitzbrache 5
	Fugnitzbrache 6
	Fugnitzbrache 7
	Fugnitzbrache 8
Obere Bärenmühlwiese	Obere Bärenmühlwiese
Untere Bärenmühlwiese	Untere Bärenmühlwiese - Nord
	Untere Bärenmühlwiese - Mitte
	Untere Bärenmühlwiese - Süd
Nördliche Umlaufwiese	Nördliche Umlaufwiese
Große südliche Umlaufwiese	Große südliche Umlaufwiese

	Östliche Umlaufwiese
Kleine Umlaufhalswiese	Kleine Umlaufhalswiese
Stadlwiese	Stadlwiese - Ost
	Stadlwiese - Mitte
	Stadlwiese - West
Gebhardwiese	Gebhardwiese
Wendlwiese	Wendlwiese
	Steinerne Wand Wiese
Kirchenwaldwiese	Kirchenwaldwiese
Badeplatz	Badeplatz
Salek-Wiese	Salek-Wiese

Langer Grund

Am Langen Grund, dem nördlichsten der Wiesengebiete, sind 2 Flußterrassen-Niveaus ausgebildet, die durch eine Böschung getrennt sind. Der Großteil der Wiesenfläche liegt auf dem höheren Niveau. Ca. 2/3 davon wiederum entsprechen einem naturschutzfachlich wenig interessanten Vegetationstyp, nämlich dem Ansaatgrünland mit Goldhafer (WA06). Es ist dies die Fläche, auf der im Jahr 2000 die weitaus meisten Wildschweinschäden zu verzeichnen waren. Das letzte Drittel der höheren Terrasse wird von einer leguminosenreichen Glatthaferwiese, die deutlich artenreicher ist, sowie eingestreuten Bereichen mit schwingelreichen Trockenwiesen (WA01) eingenommen. Für diese Wiesentypen wird zweischürige Mahd mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni empfohlen. In diesem Bereich sind noch 2 schöne alte Feldgehölze mit Carpinion-Vorwald (WA03, WA04) erhalten, die als ökologisch wertvolle Strukturen gelten. Management ist für sie nicht nötig. Rund um diese Gehölze wäre eine Saumentwicklung wünschenswert.

Die untere, flußnahe und dadurch feuchtere Terrasse (WA02, WA07) ist von Banatseggenriedern, Rohrglanzgras-Röhrichten, verschiedenen staudenreichen, frischen Wiesenbrachen und verschiedenen kleinen Gebüschten geprägt. Trockenere Vegetationstypen wie versaumende wechsellückene magere Glatthaferwiese oder Trockenwiese fiederzwenkenreich sind hier nur mit sehr kleinen Anteilen vertreten und auf böschungsnahen trockeneren Bereichen beschränkt. Hier ist nur eine Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus vorgesehen.

Im nördlichen Teil des Gebiets gibt es zwischen Wald und Ufergehölzstreifen einen kaum noch benutzten Weg, der von einer ruderalen Glatthaferwiesen-Brache eingenommen wird. Hier ist ebenfalls nur eine Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus vorgesehen.

Der Komplex WA08 nimmt im südlichen Teil die Terrassenböschung und den angrenzenden Bereich auf der niederen Terrasse ein und ist durch naturschutzfachlich wertvolle trockene und magere Wiesentypen geprägt. Dieser wertvolle Vegetationstyp soll speziell geschützt und durch eine einschürige Mahd mit Mähtermin nicht vor Anfang Juli gefördert werden.

Am südlichsten Ende ist noch eine trockene Ruderalflur ausgebildet, die wohl durch die Grabungen im Zuge der Errichtung eines Wasserwerks für die Stadt Hardegg entstanden ist. Dieser artenreiche störungsgeprägte Vegetationstyp war ansonsten im Nationalpark nicht zu finden. Es ist dies allerdings ein Sukzessionsstadium, das mit der Zeit wieder verschwinden wird. Dieser Bereich ist mit größeren Gesteinsbrocken durchsetzt und daher nicht ohne weiteres mähbar. Von einem Management wird daher abgesehen.

Große östliche Fugnitz-Wiese

Diese Wiese wird durch die Fugnitz in einen nördlich und einen südlichen Teil getrennt.

Fugnitz ost - Wiese nord: Dieser nördliche Teil wird nochmals durch die Fugnitz zerschnitten. Der nordöstliche Bereich (WC01) auf einer leicht abfallenden Terrasse wird großteils von einer frischen Glatthaferwiese eingenommen. Daran im Anschluß nach Süden hin befindet sich ein schmaler, stark von Baumkronen beschatteter ehemaliger Wiesenstreifen (WC05) zwischen Wald und Bachgehölz, der anscheinend kaum mehr gemäht wird und schon eher Saum-Charakter aufweist. Für diesen ist eine einschürige Mahd nicht vor Anfang Juli vorgesehen.

Fugnitz ost-Wiese nord: Der größere westliche Teil der auf einer relativ hoch gelegenen Terrasse liegt, wird im Norden von einer artenarmen, leguminosenreichen Glatthaferwiese (WC02), im Süden von einer frischen Glatthaferwiese (WC04) eingenommen. Im bachnahen Bereich ist im Schatten des Bachgehölzes und auf einer tiefer und flußnäher gelegenen Terrasse ist eine hochstaudenreiche Variante von Glatthaferwiese ausgebildet, für die eine einschürige Mahd nicht vor Mitte Juni günstig wäre.

Fugnitz ost – Wiese süd: Die größten Bereiche nehmen hier frische, magere, teilweise leicht versaumende Glatthaferwiesen ein (WC10, WC11), in denen auch das Bürstlingsgras (*Nardus*

stricta), eine Rarität im Nationalpark, vorkommt. Es gibt hier 2 Terrassen-Niveaus, die sich aber hinsichtlich ihrer Vegetation kaum unterscheiden, so daß sie auch nicht zur Abgrenzung von Komplexen herangezogen wurden. Im Zentrum der Fläche (WC08), die sehr flußnah und daher feuchter ist, gibt es auch Anteile an hochstaudenreicher Fuchsschwanzwiese. Komplex WC09 am Fluß entlang ist von diversen Hochstaudenfluren, Rohrglanzgras-Röhricht und Gebüsch geprägt, wobei die nicht gehölzdominierten Bereiche eine Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus erhalten sollten. Die kleine Fläche WC12 benötigt kein Management. Am Süden auf einer höher gelegenen, leicht ansteigenden Terrasse befindet sich die natur-schutzfachlich wertvollste Fläche (WC06), die schon zu den Trockenstandorten des Fugnitz-tals überleitet. Es ist dies eine trespenreiche Trockenwiese mit Erdsegge (*Carex humilis*). Diese sollte unbedingt geschützt und weiterhin gemäht werden. Unser Pflegevorschlag sieht einschürige Mahd nicht vor Mitte Juni vor.

Fugnitzbrachen

Fugnitzbrache 1: Die halbmondförmige Wiesenbrache WC13, im ebenen Talboden der Fugnitz gelegen, ist eine der vegetationskundlich interessanteren Brachflächen. Es kommen diverse Hochstaudenfluren, aber auch versaumende wechsellückene Glatthaferwiesen mit Aufrechter Trespen vor. Da das Gelände noch relativ wenig von Verbuschung betroffen ist, ist eine Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus noch relativ leicht möglich und wird daher empfohlen. Die verbuschten Bereiche können davon ausgenommen werden und müssen nicht entbuscht werden.

Fugnitzbrache 2: Der Komplex WC14 ist ebenfalls eine an verschiedenen Vegetationstypen reiche Fläche im fast ebenen Talboden der Fugnitz und sollte bis auf die wenigen verbuschten Bereiche und die Pestwurzfluren einer Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus unterzogen werden, da es auch hier noch interessante Wiesentypen gibt, z. B. versaumende magere Glatthaferwiese oder Kohldistelwiese. Die anderen Hochstauden-dominierten Brachetypen sollten immerhin am Verbuschen gehindert werden.

Fugnitzbrache 3: Die Fläche WD01 ist eine relativ große Wiesenbrache auf ebenem Talboden, die nur vom Rand her verbuscht und noch einige erhaltenswerte Vegetationstypen trägt. Es sind dies verschiedene Ausprägungen versaumender, teilweise trockener bzw. magerer Glatthaferwiesen. Im speziellen erwähnenswert ist die im Nationalpark sehr seltene Pfeifengraswiese, die hier zwar in einer schon stark verarmten Ausprägung zu finden ist, die aber

unbedingt geschützt werden sollte. Es wird daher für alle nicht verbuschten Bereiche eine Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus empfohlen.

Fugnitzbrache 4: Das sind 2 „Restflächen“ (WD02 und WD03) im flußnahen Fugnitztalboden. Die angrenzenden Flächen wurden mit Fichten bzw. in geringerem Maß mit Laubhölzern aufgeforstet und haben ihren Wiesen-Charakter bereits verloren. Diese Brachen sind sozusagen von Gehölzen „eingekreist“ und werden wohl bald verbuscht sein. Es sind hier auch keine speziell beachtenswerten Vegetationstypen ausgeprägt, so daß von einem Offenhalten der Flächen abgesehen werden kann.

Fugnitzbrache 5: Die Fläche WD05 ist in einer nassen Mulde am Hangfuß gelegen und ist großteils von einem Großseggenried und einer Brennesselflur, sowie einem Erlengebüsch eingenommen und sollte zu ihrer Erhaltung keiner Pflege bedürfen. Die Komplexe WD04 und WD06 sind von nitrophilen Staudenfluren mit viel Brennessel dominiert und können der Sukzession überlassen werden.

Die Fläche WD07 wäre aus naturschutzfachlicher Sicht erhaltenswert. Es ist hier anhand der verschiedenen Vegetationstypen ein Feuchtegradient entlang des leicht ansteigenden Talbodens erkennbar. Am nächsten zur Fugnitz ist eine Pestwurzflur ausgebildet, darauf folgen verschiedene Hochstaudenfluren. Auf dem anschließenden, schon etwas trockeneren Gelände ist eine versaumende frische Glatthaferwiese ausgebildet, die einen größeren Teil der Fläche einnimmt. Diese sollte auch durch eine Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus erhalten werden. Gegen den Waldrand hin verbuscht diese Wiese zusehends mehr. Diese bereits gehölzreichen Bereich können der Sukzession überlassen werden und müssen nicht unbedingt entbuscht werden.

Fugnitzbrache 6: Hierbei handelt es sich um 2 flußnahe langgestreckte Komplexe im Fugnitztalboden (WD08, WD16), die von nitrophilen Hochstaudenfluren und Rohrglanzgras-Röhricht dominiert sind bzw. schon stark verbuschen. Für diese ist kein Management vorgesehen. Sie können der Sukzession überlassen werden.

Fugnitzbrache 7: Diese langgestreckte Wiesenbrache im ebenen Fugnitztalboden (WD15) ist bereits sehr stark mit Hainbuche verbuscht. Ein großer Teil ist mit dichtem Gebüsch bedeckt und die restlichen Bereiche, an denen man die frühere Vegetation (wechseltrockene, magere Glatthaferwiese) noch erkennen kann, sind ebenfalls schon im Verbuschen begriffen. Diese Fläche kann der Sukzession überlassen werden.

Fugnitzbrache8: Diese frische und nährstoffreiche Wiesenbrache im flachen Fugnitztalboden (WE07) ist gänzlich von einer Brennesselflur bedeckt und kann ebenfalls der Sukzession überlassen werden.

Im See

Dieses halbmondförmige Gebiet stellt das Verlandungsstadium einer ehemaligen Fugnitz-Schlinge dar, die sehr viel höher gelegen ist, als der rezente Talboden der Fugnitz. Es gibt hier noch zwei Bereiche, die teilweise ganzjährig überflutet sind. Im Sommer 2000 waren sie allerdings ganz ausgetrocknet. Der südlichere davon, der im Komplex WD13 liegt, ist von einem Großseggenried bedeckt, wobei es nur sehr kleine offene Wasserflächen geben dürfte. Der weiter nördlich im Komplex WD09 gelegene weist noch eine größere Wasserfläche auf. Hier war zur Zeit der Aufnahme im Hochsommer ein kleiner Tümpel mit Wasserlinsendecke zu finden, der von einem Knickfuchsschwanz-Flutrasen umgeben war. Letzterer ist eine Gesellschaft, die sich z. B. an den Rändern ausgelassener Teiche entwickelt. In einer daran anschließenden Zone ist ebenfalls ein Großseggenried ausgebildet. Größere Teile davon sind mit subdominant auftretender Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*) durchsetzt. An beiden genannten Standorten, sowie auch in allen anderen Komplexen dringt vom Rand her Birken-Vorwald vor, außerdem gibt es auch, neben einigen älteren Weidenbüschen immer wieder Verbuschungsinitialen mit Ashweide.

An weiteren vegetationskundlich interessanten Vegetationstypen gibt es vor allem am Süden- de gegen den Waldrand hin (WD13) artenreiche, versaumende und teilweise verbuschende Pfeifengraswiesen, die im Nationalpark eine Besonderheit darstellen. An einer weiteren Stelle am Nordende des Gebiets gibt es im Komplex WD11 einen weiteren großflächigen, versau- menden Pfeifengras-Bestand, der jedoch bereits stark verarmt ist.

Am leicht ansteigenden Rand der Verlandungszone gegen den Waldrand hin ist in den Kom- plexen WD12, WD12, WD13 ein artenreicher, wechsellückiger Hirschwurz- Fiederzwenkensaum ausgebildet, der schon zu den Trockenstandorten der Umgebung überlei- tet. Dieser Bestand gehört zu den wertvollsten dieses Wiesengebiets.

Im der Tiefenlinie der Verlandung ist ein tiefer Entwässerungsgraben angelegt, der die etwas erhöht gelegenen Bereiche bereits trockengelegt hat. An zwei solchen Standorten (WD10, WD12) wurden Obstplantagen angelegt, die bereits seit einiger Zeit wieder aufgegeben wur- den und verbrachen bzw. verbuschen. Weiters gibt es noch v.a. im Komplex WD10 gras- und

staudenreiche Brachflächen, die wahrscheinlich im Zuge der Anlage der Obstplantagen einmal stark gestört wurden und jetzt naturschutzfachlich wenig interessante Sukzessionsstadien darstellen. Für alle diese Vegetationstypen sind keine Pflegemaßnahmen nötig. Ebenso nicht für die größere ansteigende Fläche im Süden (WD14), die von einem bereits ziemlich dichten Birkenvorwald bedeckt ist

Für alle anderen beschriebenen Typen gilt, daß sie je nach Standortstyp mehr oder weniger stark von Verbuschung bedroht sind und daher einer Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus unterzogen werden sollten, wobei es günstig wäre, bei ersten Mal die Gebüschinitialen (Birken und Weiden) zu entfernen.

Zur Bestandessicherung der naturschutzfachlich sehr wertvollen Vegetationstypen sollte der Entwässerungsgraben wenigstens am unteren Ende verfüllt werden.

Schließlich sollte nicht unerwähnt bleiben, daß sich die Wildschweine „Im See“ naturgemäß besonders wohl fühlen und in größerer Zahl die feuchten bis nassen Lebensräume als Suhlen benutzen, was v.a. bei einer weiteren ungebremsten Vergrößerung der Population zum Problem werden wird.

Große westliche Fugnitz-Wiese

Dieses Wiesengebiet im Talboden der Fugnitz weist geringe, durch die Flußdynamik entstandene Niveauunterschiede auf. Generell ist der Großteil der Fläche von Glatthaferwiesen verschiedener Ausprägung und Fuchsschwanzwiesen bzw. Übergängen zwischen beiden eingenommen. Einige Bereiche sind auch recht mager und artenreich, sowie reich an Bürstlingsgras oder Aufrechter Trespe (WE06). In diese Matrix eingestreut gibt es immer wieder Bereiche mit schwingelreichen Trockenwiesen. Alle diese Wiesentypen sind unbedingt erhaltenswert und sollen einer zweischürigen Mahd mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni unterzogen werden.

WE03 ist ein Komplex mit einer alten, verlandeten Flußschlinge, an deren tiefgelegenen Bereichen eine Fuchsschwanzwiese und stellenweise letzte kleine Großseggen-Restbestände stocken. Im höhergelegenen Zentrum der Schlinge sind z.T. heißländ-artige, trocken-magere Stellen mit niedrigwüchsiger, grasarmer Trockenrasen-artiger Vegetation anzutreffen. Dieser Komplex ist sicher der naturschutzfachlich wertvollste Bereich dieses Wiesengebiets. Er soll-

te unbedingt weiterhin gemäht werden. Für ihn wird eine einschürige Mahd nicht vor Anfang Juli empfohlen.

Salek-Wiese

Dieser parkartige Bestand am Rand von Hardegg (WU01), der auf zwei Terrassen mit nur geringem Niveauunterschied gelegen ist, wird von einer vielschnittigen Wiese mit Parkrasen-Charakter eingenommen. Sie ist zwischen Ufergehölz der Fugnitz und dem Wald am Hangfuß des Burgberges eingebettet und wird zusätzlich durch einige alte Bäume stark beschattet, daher ist sie sehr moos- und staudenreichen. Bei Einhaltung des empfohlenen Pflegevorschlags (zweischürige Mahd mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni) hat dieser vergleichsweise artenreiche Rasen ein gutes Entwicklungspotential.

Bad-Wiese

Bei diesem am alten Badeplatz von Hardegg gelegenen Bestand (WU02) handelt es sich um eine durchschnittliche, aber durchaus gut ausgebildete frische Pastinak-Glatthaferwiese, die durch zweimalige Mahd mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni erhalten werden sollte. Etwa ein Drittel der Fläche war im Sommer 2000 im Zuge des Kanalbaues aufgedigelt und wurde dann planiert. Um die Wiederherstellung der ursprünglichen Zustände zu unterstützen, wird eine Heublumenansaat, am besten mit Heu von dieser Wiese oder zumindest aus der Gegend, empfohlen.

Obere Bärenmühle

Dieses Wiesengebiet beeindruckt durch die großflächige Ausprägung von vegetationskundlich und naturschutzfachlich interessanten und hochwertigen Trockenwiesen. Es sind dies vor allem trockene und artenreiche Glatthaferwiesen und Trespenwiesen, sowie Übergänge dazwischen, die den Großteil der Fläche einnehmen. Das Gebiet weist noch einige durch die Flußdynamik geschaffene Strukturen auf. So ist eine alte Flußschleife (Flutmulde) (WF01) auf dem niedrigsten Terrassenniveau erhalten, die allerdings nach der Errichtung des Staues der Thaya trockengefallen ist. Sie unterscheidet sich hinsichtlich der Vegetation nicht von ihrer Umgebung, abgesehen von einem auffallenden Margariten-Blühaspekt, der im Mai 2000 zu beobachten war, der aber keine andere soziologische Zuordnung ergibt. Nur in einem sehr flußnahen Bereich, sowie auch im Kronschatten der Ufergehölze sind kleine Bereiche mit

Fuchsschwanzwiesen bedeckt, ein Vegetationstyp, der sich wahrscheinlich seit dem Ausbleiben der Überschwemmungen verringert hat. In dieser Flutmulde ist auch noch ein Hartholzauen-Feldgehölz erhalten.

Eine weitere kleine Flutmulde (WF03) ist ebenfalls größtenteils mit einer zwergstrauchreichen Trockenwiese bewachsen und randlich mit einer einzelnen alten Rotföhre bestockt, unter welcher sich kleinflächig ein stark ruderalisierter Saum entwickelt hat.

Im untersten Talbodenniveau gibt es mehrere sehr flache Riegel und weitere ansonsten geomorphologisch völlig unauffällige Stellen aus grobem Flußsediment, die allein durch die abweichende Vegetationsbedeckung mit sehr schwingelreicher, lückiger Trockenwiese ins Auge fallen.

Das Gebiet wird weiters durch eine Terrassenböschung gegliedert, an die sich im Ostteil eine mehr oder weniger ebene Terrasse anschließt, im Westteil hingegen ein kontinuierlicher Anstieg sowohl zum Hangfuß hin, bzw. Abfall zum unteren Terrassenniveau ausgebildet ist. Die Verwendung dieser geomorphologischen Einheiten zur Abgrenzung von Komplexen erwies sich als schwierig, da die Änderungen in der Geomorphologie sich nicht in einer klaren Zonierung der Vegetation widerspiegeln.

Für alle Komplexe dieses Wiesengebietes gilt, daß, mit Ausnahme der Gehölze, die natürlich erhalten bleiben sollen, alle Flächen einmal pro Jahr und nicht vor Anfang Juli gemäht werden sollen. Dies deswegen, da die hier ausgebildeten trockenen Wiesentypen relativ grasdominiert sind. Man versucht durch den späten Schnitt, eine Erhöhung der Anteile krautiger Pflanzen und damit den Blütenreichtum, der in vergleichbaren Wiesentypen anderer Gebiete größer ist, zu erreichen.

Untere Bärenmühle

Die untere Bärenmühle läßt sich in einen nördlichen, einen mittleren und einen südlichen Bereich, die durch Gehölze von einander getrennt sind, aufteilen.

Untere Bärenmühle – Nord: Dieses Gebiet stellt eines der wertvollsten im Nationalpark Thayatal dar. Es gliedert sich in eine schmale, flußnahe, relativ frische Terrasse und eine große, ebene, etwas höher gelegene und sehr grobsedimentreiche und daher trockene zweite Terrasse. Im Anschluß daran steigt der Hangfuß kontinuierlich zum Waldrand hin an. Vor allem auf der großen, flachen Terrasse ist eine sehr schöne, artenreiche Trockenwiese mit verschie-

denen trockenheitszeigenden Gräsern, vor allem Walliser-Schwingel, aber auch Bürstlingsgras, ausgebildet, die sich durch einen eindrucksvollen Bestand an Grasnelke (*Armeria elongata*) auszeichnet. Dieser macht dieses Wiesengebiet zu einer lokalen, regionalen und auch überregionalen Besonderheit, da die Grasnelke in Österreich zu den stark gefährdeten Arten gehört (NIKL FELD 1999).

Der Hangfuß ist von verschiedenen Typen von artenreichen Trockenwiesen bedeckt, wobei ein Teil davon (WF15) flachgründig und mit anstehendem Fels durchsetzt ist und bereits erste Verbuschungsinitiaten trägt.

Auf der tiefer gelegenen Terrasse (WF11) und dem südlichsten Komplex WF12 sind frischere Wiesentypen ausgebildet. Es sind dies frische Glatthaferwiesen und Fuchsschwanzwiesen. Diese können, müssen aber nicht, zweischürig mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni bewirtschaftet werden. Sie können auch gleichzeitig mit allen anderen Flächen ab Anfang Juli einmal jährlich gemäht werden. Ausnahmen von diesem Pflegevorschlag gelten für die Ufersäume (WF13 und WF16), die in 2-3 jährigem Turnus eine Pflegemahd erhalten sollten. Schon vorhandene Gebüsche im Uferbereich sollen erhalten bleiben. Die gleiche Empfehlung gilt für WF15, den verbuschenden trockenen Saum am Waldrand, auf dem allerdings die Gebüsche entfernt werden sollten, um den empfindlichen lichtliebenden Arten weiterhin Lebensraum bieten zu können.

Untere Bärenmühle – Mitte: In diesem Wiesengebiet wiederholt sich die gleiche geomorphologische Situation, wie auf der Unteren Bärenmühle – Nord: zwei ebene Flußterrassen, die durch eine Böschung getrennt sind, und ein langsam ansteigender Hangfuß. Es herrschen hier (WG01 und WG05) großflächig frische Glatthaferwiesen, die gegen den Waldrand hin auch mager sein können, sowie auch Fuchsschwanzwiesen vor. Für diese Wiesentypen ist wie bisher zweischürige Mahd vorgesehen, allerdings mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni.

Es gibt auch hier einen Ufersaum mit Rohrglanzgras-Röhricht (WG06), der eine Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus erhalten sollte.

Das naturschutzfachlich interessanteste Element in diesem Wiesengebiet ist die Terrassenböschung (WG04) zwischen den beiden unterschiedlichen Niveaus. Diese trägt eine sehr artenreiche Trockenwiese mit vielen Magerkeitszeigern. Im Gegensatz zu den meisten anderen Trockenwiesen im Nationalpark war diese Magerböschung auch im extrem trockenen Sommer 2000 immer noch relativ gut wasserversorgt, da die ost-exponiert und vom nahen Wald-

rand her beschattet wird. Die vergleichsweise gute Standortqualität ist auch an der rapide vor sich gehenden Verbuschung der Böschung an der untergenutzten Oberkante zu erkennen. Die jungen Hainbuchen werden zwar offensichtlich oberflächlich abgemäht, treiben jedoch wieder aus und es entwickelt sich eine kuriose heckenartige Struktur an der Böschungskrone. Bei ungehinderter Weiterentwicklung würde sich mit der Zeit ein Artenverlust auf der Böschung einstellen. Es wird empfohlen, die Gehölze zu entfernen und danach die ganze Böschung jährlich einmal, nicht vor Anfang Juli, zu mähen.

Untere Bärenmühle – Süd: In diesem südlichen Abschnitt der unteren Bärenmühle gibt es ebenfalls 2 ebene Terrassen, die durch eine Böschung getrennt sind. Diese geomorphologische Situation findet sich allerdings nicht in der Vegetation abgebildet. Auf den beiden ebenen Standorten machen Pastinak-Glatthaferwiesen den Großteil der Fläche aus und auch die Böschung trägt den gleichen Vegetationstyp, daher wurde die gesamte Fläche in einem Komplex (WG02) zusammengefaßt. Lediglich am nördlichen Waldrand ist sehr kleinflächig eine schwingelreiche Trockenwiese ausgebildet. Die weitere Bewirtschaftung sollte weiterhin in zweischüriger Mahd, jedoch mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni bestehen.

Komplex WG03 liegt nahe am Flußufer und ist mit verschiedenen Röhrichten und feuchteliebenden Staudenfluren, sowie einem Ufergehölz-Fragment bestockt. Abgesehen von der Pestwurzflur und dem Gehölz sollte eine Pflegemahd in 2-3jährigem Turnus stattfinden.

Nördliche Umlaufwiese

Dieses Wiesengebiet auf der Nordseite des Umlaufberges liegt in einem stark reliefierten Talboden mit zwei Terrassenniveaus und zwei Böschungen, eine davon zum Fluß hin. Die Unterschiede in der Vegetation sind aber nicht an die geomorphologischen Einheiten gebunden, daher wurden die Komplexe nach anderen Kriterien abgegrenzt. Es waren dies Standortqualitäten und Bewirtschaftungsintensität. Komplex WI02 ist von einer Mittelklee-dominierten (*Trifolium medium*) versaumenden Glatthaferwiese (soziologische Zuordnung allerdings *Ranunculo-Alopecuretum*) eingenommen. Komplex WI01 ist vor allem durch mäßig frische, jedoch eher magere Glatthafer- bzw. in geringem Maß auch Fuchsschwanzwiesen geprägt und im Komplex WI03, der etwas stärker beschattet ist dominieren eher Fuchsschwanzwiesen und frischere, jedoch etwas versaumende Glatthaferwiesen. Generell muß gesagt werden, daß größere Bereiche der nördlichen Umlaufwiese etwas untergenutzt wirken, das heißt, reich an Verbrachungszeigern sind. Es

Verbruchszeigern sind. Es wird daher konsequente zweischürige Mahd mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni empfohlen, um den Artenbestand dieser Wiesen zu sichern.

Der Ufersaum mit Banatseggenried und Rohrglanzgras-Röhricht sollte im 2-3jährigen Turnus gepflegt werden.

Östliche Umlaufwiese

Zu diesem Wiesengebiet im Südosten des Umlaufbergs werden 3 Komplexe gezählt. Komplex WI05 liegt auf einem relativ hohen ebenen Terrassenniveau und wird vom schmalen unteren durch das Ufergehölz getrennt. Auf dieser Fläche sind verschiedene nitrophile Staudenfluren und grasdominierte Brachen, die bereits leicht zu verbuschen beginnen, prägend. Solche im gesamten Nationalpark an vielen Stellen auftretende Vegetationstypen stellen wohl ein Entwicklungsstadium auf dem Weg zum Eichen-Hainbuchenwald dar und weisen keinen erhöhten Schutzbedarf auf. Sie können daher der Sukzession überlassen werden. Gleiches gilt auch für die auf dem niedrigeren Terrassenniveau gelegenen Komplexe WI06 und WI07, welche von Ufersäumen und Gebüsch dominiert sind.

Große südliche Umlaufwiese

Das prominente, auf der Südwestseite des Umlaufbergs gelegene Wiesengebiet läßt sich in eine schmale flußnahe und eine höher gelegene, sehr großflächige Terrasse gliedern. Auf den ersten Blick fällt die starke Dominanz des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*) auf diesen verbrachenden Flächen auf. In den flußnahen Komplexen WI12, WI16 und WI17 haben Banatseggenrieder und Rohrglanzgras-Röhrichte einen gewissen Anteil, der große Rest ist jedoch, sowie die riesige, höher gelegene Komplexfläche WI10 von Land-Reitgrasdominierten Brachen verschiedener trockener Vegetationstypen (Schwingelrasen, Halbtrockenrasen) eingenommen. Andere brachezeigende Gräser wie die Wehrlose Trespe (*Bromus inermis*) oder die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) spielen hier nur eine untergeordnete Rolle.

Die Gefährdung der wertvollen Trockenwiesen, deren immer noch großen Artenbestand man erst auf den zweiten Blick findet, ist also augenscheinlich. Für deren Erhaltung bzw. Förderung und Verbesserung scheinen rasch einsetzende Management-Maßnahmen unumgänglich zu sein. Eine einfache Wiederaufnahme einer einschürigen Mahd ist aber durch das Einsetzen

von Verbuschung und auch durch die in großer Zahl vorhandenen Weg-Ameisenhögel nicht so leicht möglich. Es sollten also zuerst die vom Waldrand vordringenden Gebüsch (Hainbuchen- und Schlehen-Gebüsch) entfernt und an der Ausbreitung gehindert werden. Darauf folgend würde eine 3-5 Jahre dauernde Beweidung mit Schafen ein Zurückdrängen des Land-Reitgrases bewirken, da die scharfen Hufe der Weidetiere dieses mäh- und trittempfindliche Gras schädigen und zudem die angesammelte alte Biomasse durch Zertreten aufgelockert und der Remineralisation zugeführt wird. Das führt dazu, daß die lichtliebenden Arten von Trockenwiesen wieder geeignete Standortbedingungen vorfinden. Danach können die Wiesen einmal pro Jahr, nicht vor Anfang Juli, gemäht werden. Gleiches gilt auch für den bereits stärker verbuschenden Komplex WI11.

Im Komplex WI08 sind auf der niederen Terrasse neben großen Bereichen mit Rohrglanzgras-Röhricht und Brennesselfluren auch Vegetationstypen wie ruderale Glatthaferwiesen und auf Bereichen mit grobem Flußsediment trockene, schwingelreiche Glatthaferwiesen und schwingelreiche Trockenwiesen vertreten. In letzteren, die im Komplex WI09 auf einer breiten Böschung vorherrschend sind, sind auch Halbtrockenrasenarten wie *Eryngium campestre* und Trockenrasenarten wie *Botrychium ischaemum* vertreten. Es handelt sich also um vegetationskundlich interessante und jedenfalls erhaltenswerte Bestände, die noch extremere Trockenheitszeiger aufweisen, als die benachbarten, großflächigen Trockenwiesen. Ein gleiches Management, wie für Komplex WI10 ist jedenfalls angezeigt, wobei besonderes Augenmerk auf die sehr trockenen und lückigen Bestände gelegt werden sollte, die gegen starken Betritt durch Weidetiere möglicherweise empfindlicher sein könnten.

Die Terrassenkante WI15, auf der ebenfalls trockene Vegetationstypen ausgeprägt sind (versaumender Halbtrockenrasen-Komplex), soll auf die gleiche Weise gepflegt werden.

Die an der Uferkante der Thaya (WI08, WI12, WI13, WI16, WI17) ausgebildeten Rohrglanzgras-Röhrichte und Banatseggenrieder sollten nach Möglichkeit einer Pflegemäh im 2-3jährigen Turnus unterzogen werden. Im Komplex WI17 findet sich ein altes Carpinion-Feldgehölz und alte Einzelgehölze. Auch ansonsten ist der Verbuschungsgrad auf dieser Fläche hoch.

Gleiches gilt für den nördlichsten Bereich des Wiesengebiets, wo eine sehr alte Eiche, die ehemals sicher als Landmarke weithin bekannt war (Heiligenbild), von der sich rundum sehr schnell ausbreitenden Verbuschung mit Linde und Hainbuche bedrängt wird. Eine Freistellung dieses Baumes ist aus landschaftsästhetischer bzw. kulturhistorischer Sicht wohl ange-

zeigt. Im Komplex WI13 sind einige bereits stattliche Linden aufgewachsen, die man bestehen lassen könnte, ansonsten wird für diesen, sowie den Komplex WI14 flächige Entbuschung empfohlen.

Zusammenfassend sei nochmals gesagt: alle Flächen, abgesehen von alten Gehölze wie Einzelbäumen oder Feldgehölzen, sowie den Ufersäumen, sollten nur als Übergangsmaßnahme beweidet und später wieder als Wiesen bewirtschaftet werden.

Kleine Umlaufhalswiese

Dieser kleine Wiesenstandort, der vom Überstieg des Umlaufbergs aus zu sehen ist, ist in eine breite Terrassenböschung, die in die Uferkante übergeht, und eine ebene Terrassenfläche gegliedert. Am Fluß entlang ist ein Banatseggenried und ein Rohrglanzgras-Röhricht ausgebildet, wobei es bereits Verbuschungsinitialen gibt. Die Terrasse ist von einer durchschnittlichen, aber gut ausgeprägten Pastinak-Glatthaferwiese eingenommen. Als Bewirtschaftung ist weiterhin eine zweischürige Mahd, allerdings mit Mähtermin nicht vor Mitte Juni vorgesehen.

Stadlwiese

Die Stadelwiese ist durch Gehölzstreifen in drei Bereiche getrennt. Der kleine westlichste Teil, die Stadlwiese - West, weist eine kleine flußnahe Terrasse (WJ02) mit verschiedenen Ausprägungen von Fuchsschwanzwiesen bzw. Übergänge zu Glatthaferwiesen, sowie einen Rohrglanzgras-Bestand (der einzige übrigens, der bei der soziologischen Zuordnung zum Phalaridetum arundinaceae gestellt wurde) auf.

Die höhergelegene Terrasse (WJ01) ist gänzlich von teilweise hochstaudenreichen Fuchsschwanzwiesen eingenommen.

Die **Stadlwiese – Mitte** weist ebenfalls eine niedrige und eine höhere Terrasse und eine dazwischen liegende Terrassenböschung auf. Auf den beiden ebenen Terrassenflächen (WJ03, WJ04) sind Pastinak-Glatthaferwiesen, Fuchsschwanzwiesen und Übergänge zwischen beiden ausgeprägt. Es handelt sich dabei um durchschnittlich artenreiche Ausbildungen. Die niedrigere Terrasse beherbergt weiters ein Banatseggenried an der Uferkante und nitrophile Gras- und Staudenbrachen am Waldrand. Auf der Böschung (WJ05) ist neben einem Übergang frische Pastinak-Glatthaferwiesen – Fuchsschwanzwiese, der ca. die Hälfte der Fläche ein-

nimmt, ein Versaumungsstadium mit Mittelklee festzustellen, das auf Unternutzung hindeutet. Die Böschung sollte mit den angrenzenden Wiesen mitgemäht werden.

Die **Stadlwiese – Ost**, die auf einer zwischen Ufergehölz und Wald eingebetteten Terrasse liegt, ist durch die Beschattung recht frisch und als Übergang zwischen einer frischen Pastinak-Glatthaferwiese und einer Fuchsschwanzwiese zu beschreiben.

Für alle drei Bereiche der Stadlwiese gilt, daß die übliche zweischürige Wiesenbewirtschaftung fortgesetzt werden soll, jedoch mit erstem Mähtermin nicht vor Mitte Juni. Die Ufersäume sollten einer Pflegemahd im 2-3jährigen Turnus unterzogen werden.

Gebhardwiese

Die Gebhardwiese ist wohl eines der am stärksten verbrachten Wiesengebiete im Nationalpark. Sie ist auf einer niederen und einer höheren Flußterrasse gelegen und beherbergt auf dem unteren Niveau teilweise stark von Brennesseln durchsetzte Banatseggenrieder bzw. Rohrglanzgras-Röhrichte, sowie ruderaler Glatthaferwiesen und Brennesselfluren. Auf dem höheren Niveau, das durch einen seit langem verwaldenden, ebenen Bereich zweigeteilt ist, sind verschiedenste gras- und staudendominierte, zu einem hohen Anteil bereits verbuschende Brachestadien ausgebildet. Diese Vegetationstypen sind im Gebiet des Nationalparks keine Seltenheit und der geringe Schutzbedarf der hier zu findenden Pflanzengesellschaften steht in keinem Verhältnis zu dem Aufwand, diese stark verbuschenden Brachen wieder einer Wiesenutzung zuzuführen. Abgesehen von landschaftsästhetischen und kulturhistorischen Gründen – diese von Ufergehölzen gesäumten Talbodenwiesen mit ihrer interessanten Geomorphologie und ihrer Lage in dem engen bewaldeten Flußtal sind wohl beeindruckende Reste einer traditionellen Kulturlandschaft, die nach ihrer Wiederbewaldung endgültig verloren sein werden – spricht aus ökologischen Gründen nichts dagegen, dieses Wiesengebiet der Sukzession zu überlassen.

Wendlwiese

Anders als auf der Gebhardwiese ist die Situation auf der Wendlwiese. Dieses in einer engen Flußschleife gelegene Wiesengebiet weist zwar ebenfalls eine niedrige Terrasse mit hohem Anteil an Banatseggenried und ruderaler Glatthaferwiese auf, jedoch ist bereits auf dem nied-

rigen Niveau (WK07) ein Teil der Fläche, der offensichtlich einen Untergrund aus größeren Sedimenten aufweist, mit trocken-mageren Vegetationstypen bestockt.

Die Terrassenböschung ist zu einem großen Teil von einem von der Bearbeitung ausgeschlossenen Gehölzbestand eingenommen, an einer Stelle (WK06) ist jedoch ein artenreicher, versaumender Halbtrockenrasen erhalten, der aus naturschutzfachlicher Sicht jedenfalls schützenswert ist.

Ganz besonders ist jedoch der große Komplex WK05 hervorzuheben. Der Nordteil, der relativ tief gelegen ist, weist zwar der Gebhardwiese ähnliche Stauden- und Gehölzbrachen auf, der Südteil und der zentrale, leicht gegen den Waldrand hin ansteigende Bereich sind jedoch vegetationskundlich äußerst interessante Standorte. Es sind hier größere Flächen an versaumenden, trocken-mageren Glatthaferwiesen, schwingelreichen Trockenwiesen und sogar Halbtrockenrasen vorhanden. Was diese Standorte noch zusätzlich wertvoll macht, ist das Vorkommen der Grasnelke (*Armeria elongata*), einer stark gefährdete Art trockener Schwingelrasen, die bei einer völligen Nutzungsaufgabe in diesem Wiesengebiet bald verschwunden sein dürfte.

Außerdem fällt nach Meinung des Projektteams hier die besondere landschaftliche Schönheit als Argument für die Offenhaltung der Fläche ins Gewicht. Diese spricht dagegen, dieses Kulturerbe mit seiner beeindruckenden Aussicht auf die Steinernen Wand (dieser Ausblick ist auch in der umgekehrten Richtung von der Steinernen Wand hinunter zu der malerisch in der Flußschlinge gelegenen Wiese einer der schönsten des Nationalparkgebiets) der endgültigen Wiederbewaldung anheimzugeben.

Es wird demnach vorgeschlagen, zumindest die großen noch kaum bis nicht verbuschten Bereiche des Komplex WK05, sowie die Böschung WK06, wo sie noch gehölzfrei ist, durch eine 2-3jährlich durchzuführende Pflegemahd offenzuhalten.

Steinerne Wand-Wiese

Dieser schmale Wiesenstreifen wurde nach der Steinernen Wand benannt, an deren Fuß er auf einer ebenen Terrasse gelegen ist. Es sind hier außer einem Banatseggenried noch verschiedene gras- und staudendominierte Brachen, die z. T. feucht-nitrophiler Ausprägung sind, zu finden, außerdem verschiedene Verbuschungsformationen und –stadien. Auffallend aus ökologischer Sicht ist eine größere, völlig von verschiedenen Hohlzahn-Arten (z. B. *Galeopsis speci-*

osa, *G. pubescens*) dominierte Fläche. Das gehäufte Auftreten dieser Störungszeiger deutet darauf hin, daß hier in den vergangenen Jahren großflächige Störungen durch Wildschweine stattgefunden haben.

Kirchenwaldwiese

Das Wiesengebiet Kirchenwaldwiese besteht aus 6 räumlich getrennten Freiflächen, die auf zwei verschiedenen Terrassenniveaus gelegen sind. Es sind hier ältere, schon stark verbuschende Brachestadien ausgebildet. Einzig im Komplex WL01 sind neben nitrophilen Staudenfluren und verschiedenen Gebüschformationen Anteile an versaumenden Halbtrockenrasen und Glatthaferwiesen zu finden. Die anderen Standorte sind flußnah mit Banatseggeriedern bzw. Rohrglanzgras-Röhrichten bestockt und weisen ansonsten gehölzreiche Gras- und Staudenbrachen, sowie teilweise noch Bereiche mit ruderalen Glatthaferwiesen auf.

Es gilt also hier, was die naturschutzfachliche Beurteilung und das Management betrifft, das gleiche, wie für die Gebhardwiese: Die hier ausgeprägten Vegetationstypen sind nicht unersetzlich, jedoch ist der Verlust der Freiflächen aus landschaftsästhetischer Sicht zu beklagen. Die gegenüber auf tschechischer Seite gelegene, bekannte Felsformation „Byci scala“ wird nach der Wiederbewaldung von österreichischer Seite kaum mehr zu sehen sein und seine landschaftsbildprägende Wirkung weitgehend eingebüßt haben. Aus rein vegetationsökologischer Sicht steht aber einer Freigabe des Gebiets zur ungehinderten Sukzession nichts im Wege.

5 AUSBLICK

5.1 Verbrachung als Naturschutz-Problem?

Etwa die Hälfte der Wiesenflächen im Nationalpark Thayatal sind mehr oder weniger stark von Nutzungsaufgabe und damit von Verbrachung und ungelenkter Sukzessionsentwicklung betroffen. Wie schon in den vorangestellten Berichtsteilen erörtert, kann dies in Einzelfällen aus bestimmten Gründen toleriert werden, es ist jedoch an dieser Stelle darauf hinzuweisen, daß damit vor allem aus vegetationsökologischer Sicht Biodiversitätsverluste in Kauf zu nehmen sind. Die jüngeren Wiesenbrachen des Gebiets weisen zum Teil eine optimale Gemengelage aus Versaumungsstadien, Verbuschungsinitialen und größerflächigen Wiesenresten auf, die durch entsprechende Pflegemaßnahmen durchaus längerfristig konserviert werden kann.

Ein nicht unbeträchtlicher Anteil der älteren Wiesenbrachen jedoch ist dem Entwicklungstypus von nitrophilen Hochstaudenfluren bzw. von flächigen Gebüsch- und Vorwaldstadien zuzuordnen. Diese Bestände zeigen zwar kaum mehr floristische, wohl aber auch tierökologische Bezüge zu den naturschutzfachlichen Zielobjekten der Wiesenerhaltung im Nationalpark Thayatal. Aus den schon erwähnten kleinklimatischen Änderungen, die sich im Zuge der Sukzessionsabfolge ergeben, und durch die geringe Persistenz der Samenbank von Samenpflanzen in Böden ergibt sich ein sehr rascher Verlust von Wiesenpflanzen und deren Gesellschaften bei länger andauernder Verbrachung. Dies kann zwar, wie schon erwähnt, aus übergeordneten Naturschutzzielen, etwa dem Primat einer Verwilderungsstrategie gegenüber der Pflege- oder Lenkungsstrategie für einen Teil der Wiesenflächen toleriert werden, doch muß mit Nachdruck darauf hingewiesen werden, daß die Lebensräume des Wiesen- und Weidelandes, die durch klassische traditionelle Landbewirtschaftung entstanden sind, in der heutigen Kulturlandschaft des östlichen Österreich nahezu verschwunden sind und somit ebenso zu einem hochrangigen Schutzgut geworden sind.

Die AutorInnen der vorliegenden Studie vertreten daher die Auffassung, daß grundsätzlich soviel Wiesenflächen, bzw. Wiesengesellschaften, wie nur möglich, im Nationalpark Thayatal zu erhalten sind, da sie auch schon im unmittelbaren Umland des Nationalparkes in dramatischen Ausmaße abnehmen. Es ist dabei völlig klar, daß es sich mittel- und langfristig nicht mehr um die Erhaltung von klassischen, d. h. völlig gehölz- und staudenfreien Graslandökosystemen der Mähwiesen handeln wird, sondern vielmehr um mosaikartige Verzahnungen

von unterschiedlich stark versaumten und verbuschten Bereichen, in die jedoch größere Flächen, welche durch regelmäßige Pflegemahd offengehalten werden, eingestreut sein sollten.

Mit großer Wahrscheinlichkeit erfüllen solche wiesenähnlichen Vegetationskomplexe ihre biodiversitätssichernden Aufgaben wesentlich besser, als dies „ordnungsgemäß“ bewirtschaftete Wiesen tun können, da letztere ja vor allem unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten genutzt werden müssen. Wenn daher von Verbrachung der Wiesenflächen die Rede ist, so ist insbesondere die Ausbildung von Dauergesellschaften mit nitrophilen Staudenfluren, oder auch konkurrenzstarken Problem-Arten, wie dem Land-Reitgras aus naturschutzfachlicher Sicht als problematisch zu bezeichnen, während jedoch jüngere Brachestadien hochinteressante Bestandteile offener und halboffener Landschaftsausschnitte im Nationalpark Thayatal darstellen, die einem flexiblen Biotop- Management unterzogen werden sollten.

5.2 Störung als Naturschutzproblem?

In der aktuellen Situation des Nationalparks Thayatal sind es vor allem zwei Störungseffekte, die auf die Bestandesentwicklung der Wiesenvegetation Einfluß nehmen. Zum Ersten die **Trittwirkung**, die durch einen eventuell verstärkten Besucherandrang auf den attraktiven Freiflächen der Wiesenlandschaft besteht, zum zweiten die in jüngster Zeit dramatisch angewachsene Population des Schwarzwildes, welches zu flächendeckender Zerstörung der Vegetationsnarbe einzelner Wiesengebiete infolge der Wühltätigkeit der Wildschweine geführt hat (siehe Tabelle im Anhang 11). Das sogenannte „trampling“ der Nationalpark-BesucherInnen kann durch entsprechende Lenkungsmaßnahmen minimiert, bzw. kanalisiert und auf weniger sensible Bereiche beschränkt werden.

So wurde z.B. ein Zaun im Bereich der Einsiedlerwiese angelegt. In diesem konkreten Falle erscheint die Anlage und die Führung des Zauns jedoch als nicht sehr geglückt, da zwar die großen Freiflächen und damit auch die für die Landbewirtschaftung noch wirtschaftlich interessanten Mähwiesenbereiche vor dem Zertrampeln geschützt werden, nicht jedoch die äußerst sensiblen und noch dazu sehr blütenprächtigen waldnahen Staudensäume und Trockenwiesen. Es wird daher dringend empfohlen, entlang der Waldränder durch Hinweistafeln, aber auch durch aktive Kontrolle seitens des Nationalparkpersonals dafür zu sorgen, daß die z.T. sehr kleinen Populationen blütenprächtiger Arten vor dem Zugriff bzw. dem Zutritt der NationalparkbesucherInnen geschützt werden.

Die **Wühltätigkeit des Schwarzwildes** hat auf einigen Wiesenflächen des Nationalparks Thayatal zu gravierenden Problemen geführt. Aus vegetationsökologischer Sicht führt ein flächendeckendes Durchwühlen der Gras- bzw. Vegetationsnarbe zwar nicht zu einer völligen Zerstörung des Bestandes, wohl aber zu unerwünschten Artenverschiebungen. Sowohl der Betritt, als auch die Wühltätigkeit fördern nämlich sogenannte Ruderal-Strategen, also Pflanzenarten, die durch Ausläufer- oder Rhizom-Bildung diesen Störungsereignissen erfolgreich ausweichen und somit begegnen können. Stark zerwühlte Bereiche sind in Wiesenbeständen oft noch jahrelang an der Dominanz von Ruderalarten, wie etwa der Quecke oder sogenannter Wurzel-Unkräuter wie etwa der Acker-Kratzdistel zu erkennen. Diese Arten gehören in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft insgesamt gesehen zu den Gewinnern des steigenden Nutzungsdruckes und Störungseinflusses, weil sie auch von den stark steigenden Stickstoffeinträgen profitieren können. Sie zählen daher absolut nicht zu den Schutzobjekten im Nationalpark Thayatal, sondern können sogar insoferne zu Problem-Arten werden, als sie ja Flächen besiedeln, in denen unter anderen Umständen naturschutzfachlich wertvollere Bestände gedeihen könnten.

Für manche seltene und auch bedrohte Gefäßpflanzen, wie etwa die Orchideen, kann sogar eine direkte Bedrohung bzw. eine Bestandesgefährdung durch die Wühltätigkeit angenommen werden. Orchideen zählen zu den konkurrenzschwachen Bewohnern oligotropher, d.h. nährstoffärmerer Standorte. Sie werden zwar bei extensiver Beweidung stärker gefördert, da diese Nutzungsform konkurrenzstarke Arten stärker schädigt, als konkurrenzschwache, bei intensiver Störung, wie es das Durchwühlen des Oberbodens darstellt, werden jedoch die Dauerorgane, also Rhizome und Speicherknollen nachhaltig geschädigt und zerstört. Die durch die Bodendurchwühlung kurzfristig angeregte Bodenaktivität führt außerdem zu einem Eutrophierungsschub, der den lichtliebenden, konkurrenzschwachen Orchideen, die großteils in Symbiose mit Mykorrhiza-Pilzen leben, extrem ungünstige Bedingungen beschert, da sie von raschwüchsigen, stickstoffliebenden Arten verdrängt werden.

Eine wesentliche Maßnahmen aus dieser Sicht wäre daher eine nachhaltige **Regulierung des Schwarzwildbestandes**, oder zumindest eine bessere Lenkung d.h. Verteilung der Bestände auf das Gesamtgebiet, um das konzentrierte Auftreten und damit gänzliche Zerstören von Einzelflächen zu vermeiden. Ist es einmal zum Durchwühlen von Wiesenflächen gekommen, sollten aus vegetationsökologischer Sicht Restaurierungsmaßnahmen getroffen werden. Dies vor allem deshalb, um die durchwühlten Offenbodenflächen nicht völlig der Wiederbesiede-

lung durch die schon genannten Ruderalpflanzen preiszugeben und somit wertvolle Wiesenstandorte zu verlieren.

Die aus naturschutzfachlicher Sicht günstigste Restaurierungsmaßnahmewäre wohl die **Heublumenansaat**, die auch neueren schweizerischen Untersuchungen zufolge die effizienteste Methode zur Wiederherstellung artenreicher Wiesenbestände auf ehemals ackerbaulich genutzten Flächen darstellt (BOSSHARD 2000). Es ist davon auszugehen, daß die von Wildschweinen durchwühlten Flächen nicht völlig frei von nicht durchwühlten Rest-Patches zurückgelassen werden, so daß sich für die Restaurierung das Bild einer Fläche bietet, auf der offener Boden dominiert, in die allerdings einzelne Reste der Grasnarbe inselartig eingebettet sind. Von diesen Raseninseln aus kann eine Wiederbesiedelung des Offenbodens, allerdings mit einer relativ geringen Ausbreitungsgeschwindigkeit von 1-2m pro Jahr angenommen werden. Dies bedeutet, daß bei entsprechender Dichte dieser Rasenreste grundsätzlich eine spontane Wiederherstellung artenreicher Wiesenbestände möglich ist.

Ist der mittlere Abstand solcher Rasen-Patches größer als 2m, wird ein kritischer Schwellenwert erreicht, der praktisch eine Wiesen-Selbstbegrünung in absehbarer Zeit unmöglich erscheinen läßt. Dazu kommt, daß die Samenbank der meisten Wiesenpflanzen nur 1-2 Jahre im Boden überdauern kann. Solche von sehr großen Offenbodenflächen durchsetzten Wiesenbestände sollten daher aktiv neu begrünt werden und zwar keinesfalls mit handelsüblichen Ansaatmischungen, da diese zumeist gebietsfremde Saatgutprovenienzen, vor allem aber auch ungeeignete oder unerwünschte Arten enthalten. Es ist dringend zu empfehlen, die Methode der Heublumen-Ansaat zu verwenden, d.h. aus alten Heubeständen des Vorjahres Saatgut auf die Offenbodenflächen zu bringen. Neuere Untersuchungen aus der Schweiz haben gezeigt, daß für eine erfolgreiche Wiederherstellung von artenreichem Grünland äußerst geringe Saatgutmengen von etwa 1/100-1/1000g /m² für Wiesenkräuter und 1g/ m² für Wiesengräser vollkommen ausreichend sind, um eine dauerhafte Wiesenbegründung zu erreichen (BOSSHARD 2000). Erfolgreich wird die Wiesenrestitution jedoch nur dann sein, wenn eine wiederholte Wühltätigkeit des Schwarzwildes nachhaltig unterbunden werden kann.

6 LITERATUR

- ADLER, W., OSWALD K. & FISCHER R., 1994: Exkursionsflora von Österreich. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- AICHINGER, E., 1963: Vom Pflanzenleben in der Gurkniederung. Carinthia II, 153/73: 227-292.
- BAKKER, J.P., 1989: Nature Management by Grazing and Cutting. On the ecological significance of grazing and cutting regimes applied to restore former species-rich grassland communities in the Netherlands. Geobotany 14. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, E., 1972: Flachmoorwiesen im mittleren und unteren Opava-Tal (Schlesien). Academia, Praha.
- BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, E., 1993: Feuchtwiesen des Nationalparks „Podyjí“ und der angrenzenden Gebiete. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 130: 33-73.
- BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, E. & HÜBL E., 1974: Über die Phragmitetea- und Molinietalia-Gesellschaften in der Thaya-, March- und Donau-Aue Österreichs. Phytocoenologia 1, 263-305.
- BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, E. & HÜBL E., 1979: Beitrag zur Kenntnis von Feuchtwiesen und Hochstaudengesellschaften Nordost-Österreichs. Phytocoenologia, 259-286.
- BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, E. & HÜBL E., 1985: Feuchtbiotop aus den nordöstlichen Alpen und aus der Böhmischen Masse. Angew. Pflanzensoziol. 29: 1-131.
- BALÁTOVÁ-TULÁCKOVÁ, E., MUCINA L., ELLMAUER T. & WALLNÖFER S., 1993: Phragmiti-Magnoocaricetea. In: Grabherr, G. & Mucina L. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, p 79-130. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- BOSSHARD, A., 2000: Blumenreiche Heuwiesen aus Ackerland und Intensiv-Wiesen. Eine Anleitung zur Renaturierung in der landwirtschaftlichen Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 32: 161-171.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer-Verlag, Wien.
- BRIEMLE, G., 2000: Ansprache und Förderung von Extensivgrünland. Naturschutz und Landschaftsplanung 32: 171-175.
- CHYTRÝ, M., 1998: Potential replacement vegetation: an approach to vegetation mapping of cultural landscapes. Appl. Veg. Sci. 1: 177-188.

- CHYTRÝ, M., GRULICH V., TICHÝ L. & KOURIL M., 1999: Phytogeographical boundary between the Pannonicum and Hercynicum: a multivariate analysis of landscape in the Podyjí/Thayatal National Park, Czech Republik/Austria. Preslia, Praha 71: 1-19.
- CHYTRÝ, M. & TICHÝ L., 1998: Phenological mapping in a topographically complex landscape by combining field surveys with an irradiation model. Appl. Veg. Sci. 1: 225-232.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN, 1992: Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (92/43/EWG). Abl. Nr. L 206, geändert Abl. Nr. L 305.
- DIERSEN, K., 1990: Einführung in die Pflanzensoziologie (Vegetationskunde). Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- ELLENBERG, H., 1952: Wiesen und Weiden und ihre standörtliche Bewertung. Eugen Ulmer, Stuttgart.
- ELLMAUER, T., 1993: Calluno-Ulicetea. In: Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, p 402-419. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- ELLMAUER, T., 1994: Syntaxonomie der Frischwiesen (Molinio-Arrhenatheretea p.p.) in Österreich. Tuexenia 14, 151-168
- ELLMAUER, T., 1995: Nachweis und Variabilität einiger Wiesen- und Weidegesellschaften in Österreich. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 132, 13-60.
- ELLMAUER, T., 1995a: Syntaxonomie und Ökologie von Wiesen- und Weidegesellschaften (Molinio-Arrhenatheretea) in Österreich. Diss. Univ. Wien.
- ELLMAUER, T., 1995b: Die Diversität und der Naturschutzwert einiger österreichischer Wiesengesellschaften. In: Ellmauer T., Syntaxonomie und Ökologie von Wiesen- und Weidegesellschaften (Molinio-Arrhenatheretea) in Österreich. Diss. Univ. Wien.
- ELLMAUER, T. & MUCINA L., 1993: Molinio-Arrhenatheretea. In: Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, p 297-401. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- ELLMAUER, T. & TRAXLER A., 2000: Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Niederösterreichs. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung. Umweltdachverband ÖGNU, 80 pp.
- FISCHER, I. & PAAR M., 1992: Landschaftserhebung Thayatal - Geplanter Nationalpark und Umland unter besonderer Berücksichtigung der Wiesemn und Trockenrasen. UBA Reports 92-058, Umweltbundesamt Wien.

- GLAVAC, V., 1996: Vegetationsökologie: Grundfragen, Aufgaben, Methoden. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- GRABHERR, G. & MUCINA L., 1993 Hrsg.: Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- GRULICH, V., 1997: Atlas rozšíření cévnatých rostlin národního parku Podyjí. Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen des Nationalparks Thayatal. Masarykova Univerzita, Brno.
- GRULICH, V. & CHYTRÝ M., 1993: Botanische Untersuchungen im Nationalpark Podyjí (Thayatal) und im grenznahen Österreich. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 130: 1-31.
- HAUSER, K., 1988: Pflanzengesellschaften der mehrschürigen Wiesen (Molinio-Arrhenatheretea) Nordbayerns. Dissertationes Botanicae, Band 128. J. Cramer, Berlin - Stuttgart.
- HILL, M.O., 1979: TWINSpan - a Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Ecology and Systematics, Cornell University, Ithaca, New York. 46pp.
- HIMMELBAUER, W. & STUMME E., 1923: Die Vegetationsverhältnisse von Retz und Znaim. Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien, 14/2: 1-146.
- JEDICKE, E., FREY W., HUNSDORFER M. & STEINBACH E., 1996: Praktische Landschaftspflege. Grundlagen und Maßnahmen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- JONGMANN, R.H.G., TER BRAAK C.J.F. & VAN TONGEREN O.F.R., 1995: Data analysis in community and landscape ecology. Cambridge University Press, Cambridge.
- KAULE, G., 1991: Arten- und Biotopschutz. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KLAPP, E., 1965: Grünlandvegetation und Standort. Nach Beispielen aus West-, Mittel- und Süddeutschland. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg.
- KNAPP, G. & KNAPP R., 1954: Über anthropogene Pflanzengesellschaften im mittleren Tirol. Ber. Deutsch. Bot. Ges. 66: 393-408.
- KOPECKÝ, K., 1965: Einfluß der Ufer- und Wassermakrophyten-Vegetation auf die Morphologie des Flußbettes einiger tschechoslowakischer Flüsse. Arch. Hydrobiol. 61: 137-160.
- KOPECKÝ, K., 1966: Ökologische Hauptunterschiede zwischen Röhrichtgesellschaften fließender und stehender Binnengewässer Mitteleuropas. Fol. geobot. et phytotax. bohemoslov. 1: 193-242.
- KOPECKÝ, K., 1967: Mitteleuropäische Flußröhrichtgesellschaften des Phalaridion arundinaceae-Verbandes. Limnologica (Berlin) 5: 39-79.

- KORNER, I., TRAXLER A. & WRBKA T., 1999: Trockenrasenmanagement und -restituierung durch Beweidung im "Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel". Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 136: 181-212.
- KORNER, I., TRAXLER A. & WRBKA T., 2000: Vegetationsökologisches Beweidungsmonitoring Nationalpark Neusiedler See - Seewinkel 1990-1998. BFB (Biologische Forschung Burgenland)-Bericht 88: 1-82.
- KOVÁCS, G., 1962: Die Moorbiesen Ungarns. Verlag Ungar. Akad. Wiss., Budapest.
- KUYPER, T., LEEUWENBERG H.F.M. & HÜBL E., 1978: Vegetationskundliche Studie an Feucht-, Moor- und Streuwiesen im Burgenland und östlichen Niederösterreich. Linzer biol. Beitr. 10: 231-321.
- MERTZ, P., 2000: Pflanzengesellschaften Mitteleuropas und der Alpen. Erkennen – Bestimmen - Bewerten. Ein Handbuch für die vegetationskundliche Praxis. ecomed, Landsberg/Lech.
- MUCINA, L., 1993: Galio-Urticetea. In: Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, p 203-251. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MUCINA L., GRABHERR G. & ELLMAUER T., 1993, Hrsg.: Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MUCINA, L. & KOLBEK J., 1993: Festuco-Brometea. In: Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, p 420-492. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- MUCINA, L. & KOLBEK J., 1993a: Trifolio-Geranietea sanguinei. In: Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I, p 271-296. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- NIKL FELD, H., 1999 Hrsg: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie Band 10. austria medien service, Graz.
- NITSCHKE, S. & NITSCHKE L., 1994: Extensive Grünlandnutzung. Neumann Verlag, Radebeul.
- OBERDORFER, E., 1978: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- OBERDORFER, E., 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl., Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- OPPERMANN, R. & CLAßEN A., 1998: Naturverträgliche Mähtechnik. Moderne Mähgeräte im Vergleich. Grüne Reihe des Naturschutzbundes NABU, Baden-Württemberg.

- PETERSEIL, J., REITER, K. & MOSER D., 1998: PYTHIA-Database V 1.0, Datenbanksystem zur Dateneingabe, Klassifikation, Analyse und Identifikation von Vegetationsaufnahmen. Inst. für Pflanzenphysiologie der Univ. Wien.
- PFEILER, J., 1997: Vegetationskomplexe dreier südoststeirischer Weinbaulandschaften. Symphytozoologische Landschaftsbeschreibung weinbaudominierter Hangzonen der Südoststeiermark. Dipl. Univ. Wien.
- PILS, G., 1990: Die Pflanzenwelt der Mühlviertler Fließgewässer. ÖkoL 12: 3-18.
- PLACHTER, H., 1991: Naturschutz. Gustav Fischer, Stuttgart.
- REITER, K., 1991: VEGI - Ein Programm zur Erstellung und Bearbeitung von Vegetationstabellen. Tagungsband 6. Österreichisches Botanikertreffen in Graz.
- REITER, K., 1998: VEGI. Programm zur Erstellung von Vegetationstabellen. Abt. Vegetationsökologie und Naturschutzforschung der Univ. Wien.
- ROETZEL, R., ohne Jahreszahl: Zur Geologie und Geomorphologie im Gebiet des Nationalparks Thayatal/Podyí. Unveröff. Manuskript, 3 pp.
- ROTHMALER, W., 1991 Exkursionsflora von Deutschland, Band 3: Atlas der Gefäßpflanzen; Hrsg.: Schubert R., Jäger E., Werner K., Volk und Wissen Verlag GmbH Berlin
- SCHWABE, A., 1987: Fluß- und bachbegleitende Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe im Schwarzwald. Dissertationes Botanicae, Band 102. J. Cramer, Berlin - Stuttgart.
- SEDLÁKOVÁ, I. & CHYTRÝ M., 1999: Regeneration patterns in a Central European dry heathland: effects of burning, sod-cutting und cutting. Plant Ecol. ### (pdf-output): 1-11.
- STEINBUCH, E., 1995: Wiesen und Weiden der Ost-, Süd- und Weststeiermark. Eine vegetationskundliche Monographie. Dissertationes Botanicae Band 253. J. Cramer, Berlin – Stuttgart.
- TICHÝ, L., CHYTRÝ M., POKORNY-STRUDL M., STRUDL M. & VICHEREK J., 1997: Wenig bekannte Trockenrasen-Gesellschaften in den Flußtälern am Südostrand der Böhmischen Masse. Tuexenia 17: 223-237.
- TRAXLER, A., 1993: Isoeto-Nanojuncetea. In: Grabherr, G. & Mucina L. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, p 197-212. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- TRAXLER, A., 1993a: Littorelletea. In: Grabherr, G. & Mucina L. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II, p 188-196. Gustav Fischer Verlag, Jena.
- TÜXEN, R., 1973: Vorschlag zur Aufnahme von Vegetationskomplexen in potentiell natürlichen Vegetationseinheiten. Acta Bot. Acad. Sci. Hungar. (1-4):379-384. Budapest

- USHER, M.B. & ERZ W., 1994 Hrsg.: Erfassen und Bewerten im Naturschutz. Probleme - Methoden - Beispiele. Quelle & Meyer, Heidelberg, Wiesbaden.
- VOIGTLÄNDER, G. & VOSS N., 1979: Methoden der Grünlanduntersuchung und -bewertung: Grünland, Feldfutter, Rasen. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- WESTHOFF, V. & VAN DER MAAREL E., 1973: The Braun-Blanquet approach. In: Whittaker, R.H. (ed.): Classification and ordination of plant communities. S. 617-726, W. Junk. The Hague.

7 APPENDIX (Fotos und Tabellen)

Anhang 1: Fotos gefährdeter Pflanzenarten

Anhang 2: Fotos ausgewählter Wiesenstandorte I-IV

Anhang 3: Fotos ausgewählter Vegetationstypen I-VI

Anhang 4: Probleme aus naturschutzfachlicher Sicht - Fotos

Anhang 5: Vegetationstabellen

Tabelle 1: *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*

Onobrychido viciifoliae-Brometum

Tabelle 2: *Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae*

Tabelle 3: *Selino-Molinietum caeruleae*

Tabelle 4: *Phalaridetum arundinaceae*

Phalaris arundinacea-(Senecionion)-Gesellschaft

Caricetum buekii

Tabelle 5: *Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis*

Pastinaco-Arrhenatheretum

Tabelle 6: *Calamagrostis epigejos-Carex brizoides-(Arrhenatherion)-Gesellschaft*

Tabelle 7: *Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati*

Tabelle 8: *Galio palustris-Caricetum ripariae*

Calamagrostietum canescentis

Tabelle 9: *Ranunculus repens-Deschampsia cespitosa-(Magnocaricion elatae)-*

Gesellschaft

Tabelle 10: *Geranio phaei-Urticetum*

Aegopodium podagraria-Chaerophyllum aromaticum-(Aegopodion)-

Gesellschaft

Urtica dioica-(Aegopodion)-Fragment-Gesellschaft

Tabelle 11: *Chaerophyllo-Petasitetum officinalis*

Tabelle 12: *Peucedanum cervaria-Brachypodium pinnatum-(Geranion sanguinei)-*

Gesellschaft

Anhang 6: Ökologischen Kopfdaten der Vegetationsaufnahmen

Anhang 7: Tabelle 13, Vegetationskomplexe (Tabelle 13, offen beigelegt)

Anhang 8: Kopfdaten der Vegetationskomplexe

Anhang 10: Namen der Wiesengebiete und Lokalitäten

Anhang 12: Liste der im Gebiet gefundenen Gefäßpflanzenarten

Anhang 1: Gefährdete Pflanzenarten



Armeria elongata (Grasnelke)



Dianthus superbis (Prachtnelke)



Orchis ustulata (Brandknabenkraut)



Serratula tinctoria (Färberscharte)

Anhang 2: ausgewählte Wiesenstandorte I



Langer Grund



Fugnitzwiese

Anhang 2: ausgewählte Wiesenstandorte II



Obere Bärenmühle



Untere Bärenmühle

Anhang 2: ausgewählte Wiesenstandorte III



Nördliche Umlaufwiese



Südliche Umlaufwiese

Anhang 2: ausgewählte Wiesenstandorte IV



Stadlwiese



Wendlwiese

Anhang 3: ausgewählte Vegetationstypen I



Ufersaum mit Banat-Segge sowie Bestand mit Flutendem Hahnenfuß in der Thaya



Großseggenried im Fugnitztal



Kohldistelbrache im Fugnitztal

Anhang 3: ausgewählte Vegetationstypen II



Großseggenried mit subdominanter Ackerkratzdistel Im See



Flutrasen Im See

Anhang 3: ausgewählte Vegetationstypen III



Pestwurzflur, Brennesselflur und verbrachende Glatthaferwiese im Fugnitztal



Pfeifengraswiesenbrache Im See

Anhang 3: ausgewählte Vegetationstypen IV



Fuchsschwanzwiese im Fugnitztal



Trockene Glatthaferwiese auf der Nördlichen Umlaufwiese

Anhang 3: ausgewählte Vegetationstypen V



Trespenwiese auf der Oberen Bärenmühle



Schwingelreiche Trockenwiese mit Grasnelke

Anhang 3: ausgewählte Vegetationstypen VI



Schwingelrasen auf grobsedimentreichem Wall auf der Oberen Bärenmühle



Verbuschender Halbtrockenrasen auf der Großen Südlichen Umlaufwiese

Anhang 4: Probleme aus naturschutzfachlicher Sicht



Verbrachung mit Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*)



Wildschweinschaden in Mähwiese im Fugnitztal

Tabelle 1			Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum										Onobrychido viciifoliae-Brometum																								Übergang																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
													relativ frisch												trocken						trocken, artenarm																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
			w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w		w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w

Tabelle 2			ruderalisiert		verbrachend										typisch					
			w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	
			a	i	i	i	i	i	i	i	k	i	i	k	i	i	i	i	i	
			0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	
			9	0	0	0	0	0	2	4	5	0	5	5	0	9	8	8	1	
			e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			2	3	3	3	4	1	1	2	4	2	5	1	6	1	8	4	1	
			1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae																				
Dominate und Konstante	Festuca rupicola Heuff.	14	1	3	3	4	3	2	3	.	.	2	2	.	2	2	3	4	4	
	Poa angustifolia L.	7	.	2	.	1	.	1	.	2	2	.	.	.	2	.	1	.	.	
	Asperula cynanchica L.	10	-	2	1	+	.	+	.	.	.	.	2	1	.	1	2	1	.	
	Pimpinella saxifraga L.	10	+	2	2	+	+	.	.	.	.	1	.	+	.	+	2	1	.	
	Hypericum perforatum L.	10	.	1	.	+	2	+	1	.	+	+	.	1	.	.	+	.	1	
Trennarten	Elymus repens (L.)Gould	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	+	2	.	2	.	
	Echium vulgare L.	3	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	
	Melica transsilvanica Schur	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	2	
Ordnung, Verband	Avenula pratensis (L.)Dumort.	5	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	+	.	.	1	1	.	.	
	Phleum phleoides (L.)Karsten	7	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	+	.	2	2	+	2	
	Bothriochloa ischaemum (L.)Keng	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
	Centaurea stoebe L.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	+	.	
	Chamaecytisus austriacus (L.)Lk.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	
	Eryngium campestre L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	Bromus inermis Leys.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	
	Festuca valesiaca Schleich.ex Gaudin	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	
			.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Festuco-Brometea, Brometalia	Thymus pulegioides L.	14	+	2	2	+	1	2	+	.	2	1	+	1	1	1	.	1	.	
	Fragaria viridis Duchesne	11	.	.	.	.	1	3	1	2	1	2	.	1	2	1	+	.	2	
	Briza media L.	10	.	1	2	1	1	1	+	+	.	.	.	1	+	1	.	.	.	
	Helianthemum ovatum (Viv.)Dunal	7	.	2	.	+	1	.	.	.	+	2	.	+	.	1	.	.	.	
	Dianthus carthusianorum L.	9	.	1	1	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	+	2	+	.	
	Salvia pratensis L.	8	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	1	.	.	2	1	+	+	
	Seseli annuum L.	7	.	.	2	.	+	.	.	.	+	.	+	+	+	1	.	.	.	
	Rumex thyrsiflorus Fingerh.	6	.	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+	+	.	+	.	+	.	
	Securigera varia (L.)Lassen	5	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	1	1	.	
	Plantago media L.	3	1	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Hieracium pilosella L.	3	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	
	Potentilla neumanniana Rchb.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	
	Carex caryophyllea Latourr.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
Dominante Brache-Gräser	Calamagrostis epigejos (L.)Roth	12	+	1	.	+	3	3	4	4	2	1	1	1	.	.	.	.	+	
	Brachypodium pinnatum (L.)PB.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	2	2	2	2	.	.	.	
	Carex brizoides L.	5	.	1	.	.	.	.	.	.	.	3	.	3	1	1	.	.	.	
Verbuschung	Carpinus betulus L.	5	.	.	.	-	2	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
	Prunus spinosa L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
	Carex hirta L.	8	.	.	2	2	.	.	1	1	.	.	1	2	1	+	.	.	.	
	Galium verum L.	6	.	.	+	+	.	.	2	.	.	2	2	.	.	.	.	.	1	
	Euphorbia esula L.	9	.	.	+	+	.	.	+	2	+	+	.	.	+	+	.	+	.	
	Holcus lanatus L.	5	-	.	+	.	1	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
Begleiter aus den Molinio-Arrhenateretea	Achillea millefolium agg.	11	+	2	1	1	1	.	+	1	1	.	.	+	.	+	.	.	+	
	Plantago lanceolata L.	10	1	+	+	+	+	1	+	.	+	.	.	.	.	+	.	+	.	
	Centaurea jacea L.	8	+	+	2	.	2	+	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	
	Lotus corniculatus L.	7	+	1	+	+	.	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.	
	Knautia arvensis (L.)Coult.	7	.	+	.	1	.	+	.	.	.	1	+	.	.	+	.	+	.	
	Rumex acetosa L.	7	-	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	
	Dactylis glomerata L.	6	-	.	.	+	1	.	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	
	Avenula pubescens (Huds.)Dumort.	5	.	.	1	2	.	.	.	+	.	.	.	1	.	2	.	.	.	
	Arrhenatherum elatius (L.)J.& K.PreslLay	5	-	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	1	.	.	.	2	.	
	Anthoxanthum odoratum L.	4	.	1	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
	Vicia cracca L.	4	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	
	Tragopogon orientalis L.	3	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
	Ranunculus acris L.	3	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
	Begleiter aus thermophilen Säumen und Halbtrockenrasen	Veronica chamaedrys L.	9	-	.	+	+	+	1	.	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.
		Campanula rotundifolia L.	6	-	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium L.		6	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	.	1	.	.	+	
Lychnis viscaria L.		5	.	1	+	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	
Viola hirta L.		5	.	.	.	.	1	.	1	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	
Dacuo-Melilotium	Daucus carota L.	2	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Tanacetum vulgare L.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	
	Medicago lupulina L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Verbascum chaixii Vill.	3	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	
	Trifolium arvense L.	2	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
Weitere Arten	Carlina acaulis L.	3	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	
	Quercus petraea (Matt.)Liebl.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	
	Anchusa officinalis L.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	
	Silene nutans L.	2	.	.	.	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Veronica officinalis L.	2	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Dianthus deltoides L.	2	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Agrostis vinealis Schreb.	2	.	1	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Festuca pratensis Huds.	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	

			w	a	i	w	i	i	w	e	w	i	w	i	k	w	i	i	k	w	i	i	w	i	w	i	w	i
			0	1	1	1	1	1	1	1	2	4	5	0	5	5	0	9	8	8	8	1	1	1	1	1	1	1
			e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	
Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			2	3	3	3	4	1	1	1	2	4	2	5	1	6	1	8	4	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Vicia angustifolia L.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Campanula patula L.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Crataegus monogyna Jacq.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Trifolium pratense L.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Taraxacum officinale agg.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Cuscuta epithymum (L.)L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Acer platanoides L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Betula pendula Roth	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Stellaria graminea L.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Pyrus pyraister Burgsd.	2	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Equisetum arvense L.	3	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Acer campestre L.	3	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Geranium pratense L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Tilia cordata Mill.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Carpinus betulus L.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Festuca rubra agg.	3	.	.	.	.	.	2	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Deschampsia cespitosa (L.)PB.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Equisetum hyemale L.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Phleum pratense L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Lamium album L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Luzula campestris (L.)DC.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Ballota nigra L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Carex pallescens L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Tilia cordata Mill.	4	.	.	.	.	1	.	.	+	.	+	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Agrostis capillaris L.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Armeria elongata (Hoffm.)Koch	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Rosa canina agg.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Genista tinctoria L.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Agrimonia eupatoria L.	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Astragalus glycyphyllos L.	2	-	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Trifolium campestre Schreb.	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Rumex acetosella L.	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Potentilla argentea L.	2	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Agrostis stolonifera L.	2	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Poa pratensis L.	2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Potentilla reptans L.	2	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Leontodon hispidus L.	2	2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Viola arvensis Murray	1	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Rubus caesius L.	1	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Trifolium repens L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Galium mollugo agg.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Artemisia vulgaris L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Medicago falcata L.	1	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Berteroa incana (L.)DC.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Saponaria officinalis L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Leucanthemum ircutianum DC.	1	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Cerastium arvense L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Lathyrus pratensis L.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Acer pseudoplatanus L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Equisetum pratense Ehrh.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Geum urbanum L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Viola canina L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Aegopodium podagraria L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Euphorbia angulata Jacq.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Trifolium alpestre L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Carex pilosa Scop.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Bupleurum falcatum L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	Medicago varia Martyn	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
	Verbascum lychnitis L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	
	Sedum sexangulare L.em.Grimm	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	
	Thymus praecox Opiz	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
	Seseli osseum Cr.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
	Jasione montana L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
	Carex michelii Host	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
	Poa compressa L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	
	Anthemis tinctoria L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	
	Galium aparine L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
	Silene vulgaris (Moench)Garcke	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	
	Danthonia decumbens (L.)DC.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	
	Evonymus europaea L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-	.	.	
	Euphorbia cyparissias L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	
	Betonica officinalis L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	
	Teucrium chamaedrys L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	

Tabelle 3											
			w d 0 1 e 0 2 1	w d 1 1 e 0 1 1	w d 1 2 e 0 6 1	w d 1 2 e 0 2 1	w d 1 3 e 0 1 2	w d 1 3 e 0 9 1	w d 1 3 e 0 1 1		
Selino-Molinietum caeruleae											
Selino-Molinietum caeruleae	Molinia caerulea agg.	7	5	3	+	5	5	+	4		
	Selinum carvifolia (L.)L.	4	.	.	+	1	+	.	2		
	Succisa pratensis Moench	3	.	.	.	1	1	.	2		
	Serratula tinctoria L.	2	.	.	.	.	.	+	1		
	Potentilla erecta (L.)Räuschel	4	.	.	+	+	+	.	1		
	Galium boreale L.	2	.	.	1	.	.	.	+		
	Ranunculus acris L.	1	+	.	.	.	.	.	.		
weitere diagnostische Arten des Molinion	Genista tinctoria L.	3	.	.	.	+	.	+	2		
	Scorzonera humilis L.	2	.	.	.	-	.	.	+		
	Betonica officinalis L.	2	.	.	+	1	.	.	.		
	Dianthus superbus L.	1	.	.	.	.	.	.	1		
lokaler Begleiter	Galium verum L.	6	2	2	2	+	.	+	1		
Nardetalia	Nardus stricta L.	1	.	.	.	.	.	.	1		
	Calluna vulgaris (L.)Hull	1	.	.	.	.	.	.	+		
	Vaccinium myrtillus L.	3	.	.	.	+	.	1	-		
	Carex pallescens L.	2	.	.	.	+	.	.	+		
	Viola canina L.	1	.	.	.	.	.	.	1		
Waldsaum	Melampyrum pratense L.	2	.	.	.	.	.	+	1		
	Avenella flexuosa (L.)Parl.	2	.	.	.	.	.	2	1		
	Melampyrum sylvaticum L.	1	.	.	.	.	.	1	.		
	Solidago virgaurea L.	2	.	.	.	.	.	1	1		
	Convallaria majalis L.	2	.	.	.	.	.	2	+		
	Calamagrostis arundinacea (L.)Roth	2	.	.	.	.	.	3	+		
Verbuschung	Quercus robur L.	4	.	.	.	+	+	-	+		
	Betula pendula Roth	3	.	.	.	1	2	.	+		
	Salix aurita L.	1	.	.	.	2	.	.	.		
	Carpinus betulus L.	3	.	.	.	1	.	1	+		
	Tilia cordata Mill.	4	.	.	1	1	1	.	+		
	Quercus petraea (Matt.)Liebl.	1	.	.	.	.	.	+	.		
	Crataegus monogyna Jacq.	1	.	.	1	.	.	.	.		
	Prunus spinosa L.	1	.	.	2	.	.	.	.		
	Populus tremula L.	1	.	.	.	.	.	.	+		
Versaumung	Calamagrostis epigejos (L.)Roth	4	.	3	4	1	.	.	1		
Ruderalarten	Urtica dioica L.	3	+	1	2	.	.	.	.		
	Galeopsis pubescens Bess.	1	.	1	.	.	.	.	.		
	Galeopsis bifida Boenn.	1	.	.	+	.	.	.	.		
	Stellaria graminea L.	3	.	+	+	+	.	.	.		
	Trifolium medium L.	5	+	+	+	+	.	.	+		
	Centaurea jacea L.	2	.	+	.	+	.	.	.		
	Agrostis capillaris L.	3	.	.	+	+	.	.	1		
	Lathyrus pratensis L.	1	.	.	.	.	+	.	.		
	Rubus idaeus L.	1	.	.	.	.	.	+	.		
	Dactylis glomerata L.	1	2	.	.	.	.	.	.		
	Achillea millefolium agg.	2	+	.	.	.	.	.	+		
	Colchicum autumnale L.	1	+	.	.	.	.	.	.		
	Carex brizoides L.	1	.	1	.	.	.	.	.		
	Carex hirta L.	1	1	.	.	.	.	.	.		
	Rumex thyrsiflorus Fingerh.	1	1	.	.	.	.	.	.		
	Fallopia dumetorum (L.)Holub	1	.	+	.	.	.	.	.		
	Arrhenatherum elatius (L.)J.& K.PreslLay	1	+	.	.	.	.	.	.		
	Brachypodium pinnatum (L.)PB.	1	.	.	+	.	.	.	.		
	Euphorbia angulata Jacq.	3	1	+	-	.	.	.	.		
	Pimpinella saxifraga L.	1	+	.	.	.	.	.	.		

		w d 0 1 e 0 2 1	w d 1 1 e 0 1 1	w d 1 2 e 0 6 1	w d 1 2 e 0 2 1	w d 1 3 e 0 1 2	w d 1 3 e 0 9 1	w d 1 3 e 0 1 1
	Viola hirta L.	1	+	.	.	.	.	.
	Filipendula vulgaris Moench	2	1	-	.	.	.	.
	Salvia pratensis L.	1	+	.	.	.	.	.
	Potentilla alba L.	1	1	.	.	.	.	.
	Cirsium vulgare (Savi)Ten.	1	.	.	-	.	.	.
	Hypericum perforatum L.	2	.	+	.	+	.	.
	Veronica chamaedrys L.	2	.	.	.	.	1	+
	Holcus lanatus L.	1	.	.	.	+	.	.
	Rumex acetosa L.	3	+	.	.	+	.	-
	Deschampsia cespitosa (L.)PB.	1	.	.	.	.	.	+
	Cirsium arvense (L.)Scop.	2	.	1	.	.	+	.
	Galium uliginosum L.	2	.	.	.	-	+	.
	Carex cespitosa L.	1	.	.	.	.	+	.
	Lysimachia vulgaris L.	2	.	.	.	.	1	+
	Cyclamen purpurascens Mill.	1	.	.	.	.	.	+
	Carex pilosa Scop.	1	.	.	.	.	1	.
	Melampyrum nemorosum L.	1	.	.	.	.	+	.
	Campanula rotundifolia agg.	1	.	.	.	-	.	.
	Knautia maxima (Opiz)Ortm.	1	.	.	.	.	.	-
	Luzula luzuloides (Lam.)Dandy & Wilm.	2	.	.	.	.	1	+
	Senecio hercynicus Herborg	1	.	.	.	.	1	-
	Hieracium racemosum W.& K.ex Willd.	1	.	.	.	.	+	.
	Galium schultesii Vest	2	.	.	.	.	1	-
	Hepatica nobilis Schreb.	1	.	.	.	.	+	.
	Maianthemum bifolium (L.)F.W.Schmidt	1	.	.	.	.	.	-
	Luzula campestris (L.)DC.	1	.	.	.	.	.	+
	Bromus benekenii (Lange)Trimen	1	.	.	.	.	.	-
	Festuca ovina agg.	1	.	.	.	.	.	+
	Hypericum montanum L.	1	.	.	.	-	.	.
	Hieracium murorum L.	1	.	.	.	-	.	.
	Achillea millefolium agg. 0	1	.	.	.	+	.	.
	Daphne mezereum L.	1	.	.	.	-	.	.
	Cirsium palustre (L.)Scop.	1	.	.	.	.	-	.
Artenzahl		18	14	18	29	13	24	41

Tabelle 4				Phalaridetum	Phalaris arundinacea-(Senecionion)-Gesellschaft	Caricetum buekii												
				w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	
				j	h	i	k	a	l	a	i	a	a	j	i	n	d	
				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
				2	2	8	2	7	7	9	6	2	7	4	2	1	5	
				e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	
				0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
C: Convolvuletalia-DAK				3	2	2	3	5	1	1	1	1	1	2	2	1	2	
S: Senecionion fluviatilis-DAK				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Phalaris arundinacea-(Senecionion)-Gesellschaft	C	Calystegia sepium (L.)R.Br.	7	+	+	+	+	.	2	1	2	.	.	.	.	.	.	
	C	Mentha longifolia (L.)Huds.em.Harley	7	.	.	1	.	1	+	1	.	3	+	.	.	.	1	
	C	Cirsium oleraceum (L.)Scop.	5	1	1	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	2	
	C	Poa trivialis L.	4	1	.	.	.	.	.	1	.	+	.	1	.	.	.	
	C	Myosoton aquaticum (L.)Moench	2	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
	S	Carduus crispus L.	8	.	1	+	.	.	2	1	2	+	+	.	.	1	.	
	S	Impatiens glandulifera Royle	6	+	.	+	.	+	.	.	2	2	+	.	.	.	.	
	S	Humulus lupulus L.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
Phalaridetum arundinaceae		Cardamine amara L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		Caltha palustris L.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
		Glyceria maxima (Hartman)Holmberg	1	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		Alopecurus pratensis L.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	
		Ranunculus repens L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
	DAK von Phalaris arundinacea-Ges. und Caricetum buekii		Phalaris arundinacea L.	10	3	2	4	5	3	4	1	2	3	1	.	.	.	.
			Symphytum officinale L.	9	2	1	1	.	1	1	1	.	1	+	.	.	.	1
		Lythrum salicaria L.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	
		Filipendula ulmaria (L.)Maxim.	6	2	2	.	.	.	+	.	.	1	.	+	.	.	1	
	Lysimachia vulgaris L.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	
Caricetum buekii		Urtica dioica L.	13	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	.	1	2	+	
		Vicia cracca L.	11	.	+	+	+	+	+	1	.	1	+	+	+	+	.	
		Carex buekii Wimm.	7	.	.	.	.	.	.	.	2	3	5	5	5	3	4	
	Begleiter		Galium aparine L.	10	.	1	1	.	2	1	.	1	+	1	.	+	2	+
		Aegopodium podagraria L.	7	.	+	.	.	.	.	1	1	2	1	.	1	+	.	
		Cirsium arvense (L.)Scop.	7	.	.	+	+	1	1	+	.	1	+	.	.	.	.	
		Carex elata All.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	
		Equisetum arvense L.	7	+	1	.	+	.	.	+	.	.	+	2	.	2	.	
		Conium maculatum L.	6	.	.	+	.	1	2	+	2	.	1	.	.	.	.	
		Carex brizoides L.	5	.	+	1	2	.	.	.	.	.	.	.	1	2	.	
		Geranium pratense L.	5	.	1	+	.	.	.	.	+	.	+	2	.	.	.	
		Chaerophyllum aromaticum L.	4	.	.	+	.	.	.	.	+	.	2	.	.	+	.	
		Dactylis glomerata L.	4	.	.	1	.	.	1	+	.	.	.	+	.	.	.	
		Elymus repens (L.)Gould	4	.	.	1	.	.	1	1	.	.	+	.	.	.	.	
		Verbascum chaixii Vill.	4	.	.	+	1	.	+	-	.	.	.	.	.	.	.	
		Artemisia vulgaris L.	3	.	.	1	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	
		Carex hirta L.	3	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	
		Lamium album L.	3	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.	.	.	.	.	
		Lamium maculatum (L.)L.	3	.	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.	1	.	.	
		Lathyrus pratensis L.	3	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	
		Tanacetum vulgare L.	3	.	.	+	.	.	-	+	.	.	.	.	.	.	.	
		Agrostis stolonifera L.	2	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	
		Arctium tomentosum Mill.	2	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	.	
		Brachypodium pinnatum (L.)PB.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	
		Cuscuta europaea L.	2	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
		Galeopsis bifida Boenn.	2	.	.	.	.	.	+	.	2	.	.	.	.	.	.	
		Galium mollugo agg.	2	.	.	1	.	.	.	-	.	.	.	.	.	.	.	
		Hypericum maculatum Cr.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	
		Ranunculus acris L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	
		Rubus caesius L.	2	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	
		Rumex acetosa L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	
		Rumex crispus L.	2	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	
		Scrophularia nodosa L.	2	.	.	.	.	+	.	-	.	.	.	.	.	.	.	
		Sisymbrium altissimum L.	2	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	

[illegible]

Tabelle 5			Ranunculo repentis-Alopecuretum																Pastinaco-Arrhenatheretum																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
																			frisch												trockener				mager verbrachend																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
			w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Tabelle 6

			w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
			i	k	i	k	k	k	k	i	n	k	i	d
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
			5	2	8	5	5	1	3	5	1	2	6	0
			e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			9	1	1	2	9	4	1		3	4	6	2
			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Calamagrostis epigejos-Carex brizoides-(Arrhenatherion)-Gesellschaft														
Brachezeiger	Calamagrostis epigejos (L.)Roth	9	.	2	.	1	2	2	2	.	2	+	2	4
	Carex brizoides L.	10	+	1	.	2	2	2	2	5	2	2	1	.
	Brachypodium pinnatum (L.)PB.	6	.	.	.	3	3	3	4	.	2	.	+	.
Arten der Galio-Urticetea	Urtica dioica L.	9	.	1	+	+	.	1	+	-	.	+	1	2
DAK	Aegopodium podagraria L.	7	1	.	.	.	2	2	.	1	2	2	3	.
	Dactylis glomerata L.	6	1	.	2	+	1	.	.	+	.	.	2	.
	Galium aparine L.	4	2	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.	.
	Carduus crispus L.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Arten des Arrhenatherion	Arrhenatherum elatius (L.)J.& K.Presl	3	.	.	3	2	1	.	.	.	.	.	.	.
DAK	Equisetum arvense L.	5	+	.	.	.	.	.	+	+	2	+	.	.
	Galium mollugo agg.	5	.	.	3	1	+	.	+	.	.	.	+	.
	Sanguisorba officinalis L.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Pimpinella major (L.)Huds.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Campanula patula L.	1	-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arten des Tanaceto-Arrhenatheretum	Cirsium arvense (L.)Scop.	6	.	.	.	+	.	1	1	.	.	+	+	3
DAK	Elymus repens (L.)Gould	5	+	.	2	.	.	1	.	+	2	.	.	.
	Tanacetum vulgare L.	4	.	.	2	.	2	.	+	.	.	+	.	.
	Linaria vulgaris Mill.	3	.	.	.	2	+	.	.	.	3	.	.	.
	Achillea millefolium agg.	3	.	.	+	.	.	.	.	.	1	.	+	.
	Poa pratensis L.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Artemisia vulgaris L.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Silene latifolia Poir.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arten der Molinio-Arrhenatheretea	Vicia cracca L.	6	1	1	.	.	+	1	.	.	+	.	+	.
DAK	Festuca rubra agg.	5	1	2	2	.	.	.	1	.	.	1	.	.
	Lathyrus pratensis L.	4	.	+	.	.	+	.	1	.	+	.	.	.
	Stellaria graminea L.	4	1	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+
	Alopecurus pratensis L.	3	1	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Agrostis capillaris L.	2	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
	Ajuga reptans L.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Holcus lanatus L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
	Lysimachia nummularia L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
	Ranunculus repens L.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Centaurea jacea L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Verbuschung	Prunus spinosa L.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
	Crataegus laevigata (Poir.)DC.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
	Evonymus europaea L.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cornus sanguinea L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Carpinus betulus L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	-	.
	Rosa canina agg.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Prunus spinosa L. Strauchsch.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.	.
weitere Arten	Carex hirta L.	8	+	1	.	.	1	.	+	+	1	+	1	.
	Galium verum L.	8	3	.	.	2	1	+	1	.	2	.	+	+
	Glechoma hederacea L.	4	+	1	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Verbascum chaixii Vill.	4	.	.	+	.	.	.	+	.	2	.	2	.
	Euphorbia esula L.	4	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	+	.
	Cruciata laevipes Opiz	3	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Lamium album L.	3	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.
	Fallopia dumetorum (L.)Holub	3	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.
	Vicia angustifolia L.	3	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	Pimpinella saxifraga L.	3	+	.	.	.	+	.	.	-	.	.	.	.
	Hypericum perforatum L.	3	.	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.
	Veronica chamaedrys L.	3	.	+	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.
	Lysimachia vulgaris L.	3	.	2	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
	Rubus idaeus L.	2	.	.	.	.	.	+	.	-	.	.	.	.

		w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
		i	k	i	k	k	k	k	i	n	k	l	d
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		5	2	8	5	5	1	3	5	1	2	6	0
		e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		9	1	1	2	9	4	1		3	4	6	2
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Hypericum maculatum Cr.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Mentha arvensis L.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Rumex thyrsiflorus Fingerh.	2	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
	Clinopodium vulgare L.	2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
	Securigera varia (L.)Lassen	2	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.	.
	Bromus inermis Leys.	2	.	.	.	.	.	.	.	-	.	2	.
	Acer campestre L.	2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
	Scrophularia nodosa L.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	-
	Carex pilosa Scop.	2	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.
	Arctium tomentosum Mill.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Phalaris arundinacea L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Symphytum officinale L.	1	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Myosotis scorpioides L.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Geranium pratense L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	Galeopsis speciosa Mill.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Stachys sylvatica L.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Asarum europaeum L.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Rumex obtusifolius L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Galium palustre L.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Pulmonaria officinalis L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Poa angustifolia L.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Galeopsis pubescens Bess.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galeopsis sp.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Colchicum autumnale L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Phleum pratense L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
	Vicia sepium L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Fragaria vesca L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
	Stellaria holostea L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Anchusa officinalis L.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Equisetum pratense Ehrh.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Valeriana officinalis agg. 0	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Euphorbia amygdaloides L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Polygonatum multiflorum (L.)All.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	Vincetoxicum hirundinaria Med.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Allium oleraceum L.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Avenula pubescens (Huds.)Dumort.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Malva alcea L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Fragaria viridis Duchesne	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Valeriana officinalis agg.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Tragopogon orientalis L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
	Ballota nigra L.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Euphorbia angulata Jacq.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Teucrium chamaedrys L.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	Festuca rupicola Heuff.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Filipendula vulgaris Moench	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	Deschampsia cespitosa (L.)PB.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
	Carex appropinquata Schum. 0	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Galium uliginosum L.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Poa palustris L.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cyclamen purpurascens Mill.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Betonica officinalis L.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl		1	2	2	2	3	1	1	1	1	2	2	1
		9	8	1	4	3	4	7	5	9	7	6	0

Tabelle 7

Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati		wd09e011
Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati	Alopecurus geniculatus L.	3
	Ranunculus repens L.	2
Potentillion anserinae	Persicaria amphibia (L.)S.F.Gray	+
Bidention tripartitae	Rorippa palustris (L.)Bess.em.Jons.	1
	Glyceria fluitans (L.)R.Br.	1
	Alisma plantago-aquatica L.	+
	Galium palustre L.	1
	Juncus articulatus L.	2
Litorelletea	Peplis portula L.	1
	Veronica scutellata L.	+
Magnocaricion elatae	Scutellaria galericulata L.	1
	Lythrum salicaria L.	1
	Carex acutiformis Ehrh.	2
	Lysimachia vulgaris L.	+
weitere Begleiter	Lycopus europaeus L.	+
	Juncus effusus L.	1
	Phalaris arundinacea L.	+
	Cirsium arvense (L.)Scop.	+
	Plantago major L.	+
	Chenopodium polyspermum L.	1
Artenzahl		20

Tabelle 8			Galio palustris-Caricetum ripariae		Übergang		Calamagrostietum canescentis
			w	w	w	w	w
			d	d	d	d	d
			1	0	1	1	1
			3	9	0	3	3
			e	e	e	e	e
			0	0	0	0	0
			3	4	2	3	4
			1	1	2	2	1
Phragmitetalia - DAK	Lycopus europaeus L.	2	.	+	+	.	.
Magnocaricion elatae	Lysimachia vulgaris L.	5	+	+	+	1	+
DAK	Scutellaria galericulata L.	3	.	1	1	1	.
Galio palustris-Caricetum ripariae	Carex riparia Curt.	5	5	3	+	+	2
	Carex elata All.	2	.	.	.	2	1
DAK	Agrostis stolonifera L.	1	.	1	.	.	.
	Lythrum salicaria L.	4	+	+	+	+	.
Calamagrostietum canescentis	Calamagrostis canescens (Web.)Roth em.Dr	3	+	.	.	+	4
weitere Begleiter	Agrostis canina L.	2	.	.	.	+	+
	Carex vesicaria L.	1	.	.	.	.	+
	Lemna minor L.	1	.	.	.	.	1
	Persicaria amphibia (L.)S.F.Gray	3	1	+	.	.	1
	Carex cespitosa L.	2	.	.	.	4	1
	Carex appropinquata Schum.	2	.	1	2	.	.
	Juncus effusus L.	3	.	1	2	+	.
	Salix cinerea L.	4	1	.	1	-	-
	Ranunculus repens L.	2	.	+	2	.	.
	Phalaris arundinacea L.	1	.	+	.	.	.
	Urtica dioica L.	3	.	1	2	+	.
	Calamagrostis epigejos (L.)Roth	2	.	1	1	.	.
	Deschampsia cespitosa (L.)PB.	2	.	+	+	.	.
	Scrophularia nodosa L.	2	.	+	+	.	.
	Cirsium arvense (L.)Scop.	4	+	3	3	2	.
	Galium uliginosum L.	3	.	+	1	1	.
	Betula pendula Roth	2	.	-	+	.	.
	Lathyrus pratensis L.	2	.	.	1	-	.
	Torilis japonica (Houtt.)DC.	1	.	.	+	.	.
	Veronica sp.	1	.	-	.	.	.
	Selinum carvifolia (L.)L.	1	.	.	.	+	.
	Molinia caerulea agg.	1	.	.	.	1	.
Artenzahl			7	19	19	16	10

Tabelle 9		
	Ranunculus repens-Deschampsia cespitosa-(Magnocaricion elatae)-Gesellschaft	
		wd09e061
Dominante	Deschampsia cespitosa (L.)PB.	4
Magnocaricion elatae	Carex appropinquata Schum.	1
DAK	Carex riparia Curt.	+
	Lythrum salicaria L.	1
Potentillion anserinae	Ranunculus repens L.	2
DAK	Persicaria amphibia (L.)S.F.Gray	+
Vernässungszeiger	Mentha arvensis L.	2
	Juncus effusus L.	2
weitere Begleiter	Galium palustre L.	+
	Lathyrus pratensis L.	+
	Cirsium arvense (L.)Scop.	2
	Phleum pratense L.	+
	Juncus articulatus L.	+
	Calamagrostis epigejos (L.)Roth	1
	Betula pendula Roth	-
Artenzahl		16

Tabelle 10			Geranio phaei- Urticetum	Aegopodium podagraria- Chaerophyllum aromaticum- (Aegopodion)-Gesellschaft										Urtica dioica- Fragment-Ges.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			w c 0 5 e 0 1 1	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n	w c c k d c i j i n n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Ae: Aegopodion DAK																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

		w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w	w
		c	c	c	k	d	c	i	j	i	n	n	e	e	e	e	e	e
		0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		5	4	3	1	8	4	5	2	5	1	1	7	7	5			
		e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	1	5	1	1	3	2	1	5	7	2	1	6	1			
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Ae: Aegopodion DAK																		
	Festuca rubra agg.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex hirta L.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	Arrhenatherum elatius (L.)J.& K.Presl	2	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Holcus lanatus L.	2	.	.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
	Deschampsia cespitosa (L.)PB.	2	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	Arctium tomentosum Mill.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Poa pratensis L.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Hypericum maculatum Cr.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Symphytum officinale L.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Elymus caninus (L.)L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
	Cuscuta europaea L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Sisymbrium altissimum L.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Arctium nemorosum Lej.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Campanula patula L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Arctium lappa L.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bunias orientalis L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Caltha palustris L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Glyceria maxima (Hartman)Holmberg	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Filipendula ulmaria (L.)Maxim.	1	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carex buekii Wimm.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Sisymbrium strictissimum L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Elymus hispidus (Opiz)Meld.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
	Asarum europaeum L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Bromus hordeaceus L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Plantago lanceolata L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Potentilla anserina L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Persicaria maculosa S.F.Gray	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Trisetum flavescens (L.)PB.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Crepis biennis L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lychnis flos-cuculi L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Veronica arvensis L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cardamine pratensis L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Myosotis nemorosa Bess.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cerastium holosteoides Fries em.Hyl.	1	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Corylus avellana L. 5 S2	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stellaria media (L.)Vill.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Festuca gigantea (L.)Vill.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Persicaria mitis (Schrack)Asenov	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Prunella vulgaris L.	1	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	Oxalis acetosella L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Chrysosplenium alternifolium L.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Plantago major L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Ranunculus acris L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Poa angustifolia L.	1	.	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Galeopsis sp.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
	Galeopsis bifida Boenn.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
	Lamium album L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Verbascum chaixii Vill.	1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Phleum pratense L.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Fragaria vesca L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stellaria holostea L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
	Equisetum pratense Ehrh.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Euphorbia esula L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Galium verum L.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
	Rumex acetosa L.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Lythrum salicaria L.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Juncus effusus L.	1	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
	Scrophularia nodosa L.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	Cirsium arvense (L.)Scop.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Torilis japonica (Houtt.)DC.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
	Centaurea jacea L.	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Carpinus betulus L.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Tilia cordata Mill.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Campanula rotundifolia agg.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Potentilla erecta (L.)Räuschel	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Knautia maxima (Opiz)Ortm.	1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl		2	2	2	1	2	2	1	4	2	1	2	1	1	9			
		4	8	5	9	8	5	9	3	9	8	0	7	1				

Tabelle 11

Chaerophyllo-Petasitetum officinalis		wc13e031	wg03e011
Chaerophyllo-Petasitetum officinalis-DAK	Petasites hybridus (L.)G.,M.& Sch. Urtica dioica L. Aegopodium podagraria L. Chaerophyllum hirsutum L. Stellaria nemorum ssp. nemorum L.s.str.L Primula elatior (L.)Hill Chrysosplenium alternifolium L. Poa trivialis L. Dactylis glomerata L.	5 + 2 + 2 2 1 . .	5 2 2 . 1 . . 2 +
Petasition officinalis	Impatiens noli-tangere L.	+	.
weitere Begleiter	Galium aparine L. Chaerophyllum aromaticum L. Alchemilla vulgaris agg. Geum urbanum L. Stellaria media (L.)Vill. Symphytum tuberosum L. Equisetum arvense L. Myosotis sparsiflora Mikan f.ex Pohl Heracleum sphondylium L. Filipendula ulmaria (L.)Maxim. Carduus crispus L. Calystegia sepium (L.)R.Br. Alopecurus pratensis L. Geranium pratense L. Galeopsis sp. Ranunculus repens L.	+ 1 + + + + +	2 + . + . . . + + + 1 1 + + + +
Artenzahl		15	18

Tabelle 12

Tabelle 12		
		w d 1 1 2 4
		e e 0 0 7 2 1 1
Peucedanum cervaria-Brachypodium pinnatum-(Geranion sanguinei)-Gesellschaft		
Geranion sanguinei	Peucedanum cervaria (L.)Lapeyr. Lembotropis nigricans (L.)Griseb. Potentilla alba L. Teucrium chamaedrys L. Bupleurum falcatum L. Brachypodium pinnatum (L.)PB.	2 + 1 + + 1 + . 3 2
Origanetalia vulgaris	Galium verum L. Clinopodium vulgare L.	2 + + 1
Trifolion medii	Melampyrum nemorosum L. Trifolium medium L. Veronica chamaedrys L. Agrostis capillaris L. Viola canina L.	+ 1 2 . + + 1 1 + +
Festuco-Brometea	Pimpinella saxifraga L. Festuca rupicola Heuff. Helianthemum ovatum (Viv.)Dunal Hypericum perforatum L.	+ 1 + . 1 . 1 .
Verbrachungszeiger	Calamagrostis epigejos (L.)Roth Carpinus betulus L. Tilia cordata Mill. Prunus spinosa L. Ligustrum vulgare L.	2 + + - + - + . + .
Molinion	Betonica officinalis L. Molinia caerulea agg. Galium boreale L.	+ 1 + . + .
weitere Arten	Urtica dioica L. Galeopsis bifida Boenn. Stellaria graminea L. Achillea millefolium agg. Verbascum chaixii Vill. Centaurea jacea L. Melampyrum pratense L. Viola hirta L. Thymus pulegioides L. Galium mollugo agg. Arrhenatherum elatius (L.)J.& K.PreslLay Dactylis glomerata L. Cirsium arvense (L.)Scop. Carex hirta L. Stellaria holostea L. Campanula patula L. Knautia maxima (Opiz)Ortm. Fragaria moschata Duchesne Ajuga reptans L. Asarum europaeum L. Quercus petraea (Matt.)Liebl. Melittis melissophyllum L. Pulmonaria officinalis L.	- + + + 1 1 1 1 1 . 1 . - . - . + . . + . + . + . + . 2 . 1 . + . + . + . + . - . + . -
Artenzahl		34 36

Anhang 6: Ökologischen Kopfdaten der Vegetationsaufnahmen

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschaftszuordnung	Macrorelief	Mesorelief	Bodenfeuchte	Gründigkeit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahmegröße (m²)	Gesamtdeckung
wa01e011	LangerGrund	24/05/00	niedrigwüchsige, durchschnittliche Arrhenatherion-Wiese im Norden des Langer Grundes, viel tote Biomasse	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	eben	0	9	95
wa01e021	LangerGrund	24/05/00	trocken-magerer schwingelreicher Rasen an Terrassenkante, wahrscheinlich Grobsediment versaumender, hochstaudenreicher Bereich mit viel Rainfarn, vermutlich verheilende Wildschwein-Wühlstelle aus früherem Jahr	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	Talboden	Terrassenböschung	trocken	gering	süd-ost	5	9	80
wa01e031	LangerGrund	24/05/00	versaumender, hochstaudenreicher Bereich mit viel Rainfarn, vermutlich verheilende Wildschwein-Wühlstelle aus früherem Jahr	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	tief	eben	0	9	90
wa02e011	LangerGrund	24/05/00	flußnaher Banatseggen-Rohrglanzgrasbestand	Caricetum buekii	Talboden	unteres Terrassenniveau	feucht	tief	ost	2	24	95
wa02e021	LangerGrund	24/05/00	flußnahe verbrachende Fuchsschwanzwiese, stark von Wildschweinen gestörtes Relief, Aufnahmefläche ohne frische Spuren	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	unteres Terrassenniveau	frisch	tief	nord-ost	2	15	95
wa02e031	LangerGrund	24/05/00	trocken-magere Glatthaferwiesenbrache mit Fiederzwenke, zwischen Fichtenforst und feuchtem Ufersaum	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	mäßig frisch	tief	nord-ost	3	15	90
wa06e011	LangerGrund	24/05/00	vermutlich Ansaatwiese mit Goldhafer, stark von Wildschweinen gestörte Fläche, im Frühjahr geeggt, sehr artenarm, viele offene Stellen	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	eben	0	9	80
wa07e011	LangerGrund	24/05/00	Banatseggenried auf flußnaher Terrasse	Caricetum buekii	Talboden	unteres Terrassenniveau	feucht	tief	süd-ost	5	9	100
wa07e051	LangerGrund	24/05/00	sehr alte Brachfläche mit viel toter Biomasse, sehr buckeliges Relief mit Rohrglanzgras-dominiertem Bestand, auf flußnaher Terrasse	Phalaris arun.-(Senecionion)-Ges.	Talboden	unteres Terrassenniveau	feucht	tief	eben	0	9	70
wa08e011	LangerGrund	24/05/00	niedrigwüchsige schwingelreiche Glatthaferwiese auf mittlerem Terrassenniveau	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	Talboden	mittleres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	süd-ost	2	9	95
wa09e011	LangerGrund	24/05/00	hochstaudenreiche Ruderalflur artenreich	Phalaris arun.-(Senecionion)-Ges.	Talboden	unteres Terrassenniveau	wechselfeucht	mittel	süd-ost	2	100	85
wa09e021	LangerGrund	24/05/00	trockene artenreiche ruderale Staudenflur	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	unteres Terrassenniveau	wechseltrocken	gering	süd-ost	2	30	70
wc01e011	Fugnitzost-Wiesenord	19/05/00	fette, kleereiche Pastinak-Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	west	1	20	100
wc02e011	Fugnitzost-Wiesenord	19/05/00	artenarme Fettwiese auf ehemaliger Ackerfläche	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	9	100
wc03e011	Fugnitzost-Wiesenord	19/05/00	sehr hochstaudenreich, bachnahe Fettwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	9	80

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macrorelief	Mesorelief	Bodenfeuchte	Gründigkeit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahmegröße (m²)	Gesamtdeckung
wc04e011	Fugnitzost-Wiesenord	19/05/00	fette Glatthaferwiese auf ebener, höhergelegener Talbodenterrasse	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	tief	eben	0	9	95
wc05e011	Fugnitzost-Wiesenord	19/05/00	sehr grasarme, hochstaudendominierte Kohldistelwiese	Geranio phaei-Urticetum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	west	2	9	80
wc06e011	Fugnitzost-Wiesesüd	19/05/00	trocken-magere Wiese (ev. Trespenwiese) auf ansteigendem Talboden (Übergang zu Trockenstandorten!)	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden	Terrasse	mäßig trocken	mittel	süd-west	5	9	90
wc08e011	Fugnitzost-Wiesesüd	19/05/00	frische, mäßig nährstoffreiche Glatthaferwiese dominiert von wolligem Honiggras, kleinseggenreich; viele offene Stellen	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	süd-west	5	9	85
wc10e011	Fugnitzost-Wiesesüd	30/05/00	magere, niedrigwüchsige Glatthaferwiese mit Kleinseggen und Bürstling	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden	Terrasse	mäßig frisch	mittel	eben	0	9	100
wc10e012	Fugnitzost-Wiesesüd	30/05/00	Bürstling- und Rotschwingel-reiche Glatthaferwiese	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	west	2	9	90
wc10e013	Fugnitzost-Wiesesüd	30/05/00	magere, aber höherwüchsige Glatthaferwiese mit viel wolligem Honiggras	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	west	2	9	95
wc13e011	Fugnitzbrache1	23/08/00	verbrachende wechsellrockene Wiese mit Aufrechter Trespe	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		mäßig frisch	mittel	süd-ost	2	25	95
wc13e021	Fugnitzbrache1	23/08/00	verbrachende Glatthaferwiesenbrache mit Land-Reitgras	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		mäßig frisch	tief	süd-ost	2	25	100
wc13e031	Fugnitzbrache1	23/08/00	bachnahe Pestwurzflur	Chaerophyllo-Petasitetum officinalis	Talboden		frisch	tief	süd-ost	2	25	98
wc13e051	Fugnitzbrache1	23/08/00	Staudenbrache mit viel Hohlzahn, alte Wildschweinwühlstelle, auch aktuelle Störung sichtbar	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.	Talboden	Uferwall	frisch	tief	süd-west	5	25	80
wc14e011	Fugnitzbrache2	23/08/00	Roßminze-dominierte Brachfläche, z.T. gestört	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.	Talboden		frisch	tief	nord-ost	2	25	100
wc14e031	Fugnitzbrache2	23/08/00	Kohldistelwiesenbrache	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.	Talboden		frisch	tief	eben	0	25	100
wc14e071	Fugnitzbrache2	23/08/00	Glatthaferwiesenbrache	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		frisch	tief	nord-ost	2	25	100
wc14e081	Fugnitzbrache2	23/08/00	Land-Reitgrasbrache einer mageren Wiese, letzte Zeigerarten vorhanden	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		frisch	mittel	eben	0	25	100
wd01e011	Fugnitzbrache3	23/08/00	magere, verbrachende, grasdominierte Glatthaferwiese	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden		mäßig frisch	mittel	eben	0	25	100
wd01e021	Fugnitzbrache3	23/08/00	Pfeifengras-dominierte Wiesenbrache	Selino-Molinietum caeruleae	Talboden		frisch	tief	eben	0	25	100
wd05e021	Fugnitzbrache5	14/09/00	Großseggenried	Caricetum buekii	Talboden		feucht	tief	eben	0	25	100
wd07e031	Fugnitzbrache5	14/09/00	frische verbrachende Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wd08e011	Fugnitzbrache6	14/09/00	frisch-nitrophile Staudenflur mit Himbeere	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	süd	3	25	95

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macrorelief	Mesorelief	Bodenfeuchte	Gründigkeit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahmegröße (m²)	Gesamtdeckung
wd09e011	ImSee	04/09/00	Knick-Fuchsschwanz-Flutrasen	Galio palustris-Caricetum ripariae	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	west	2	15	90
wd09e041	ImSee	04/09/00	Uferseggenried mit subdominanter Ackerkratzdistel	Ranglose Ran rep.-Desch. ces- (Magnocaricion)-Ges.	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	west	2	25	100
wd09e061	ImSee	04/09/00	Brachfläche mit Rasenschmiele	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	süd-ost	2	25	95
wd10e021	ImSee	04/09/00	Hochstaudenflur mit Dominanz von Ackerkratzdistel und Land-Reitgras	Galio palustris-Caricetum ripariae	Talboden	Mulde, Kessel	frisch	tief	west	2	25	100
wd10e022	ImSee	04/09/00	feuchtgetönte Hochstaudenflur mit Ackerkratzdistel; sauergrasdominiert; in Muldensituation	Selino-Molinietum caeruleae	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	eben	0	25	100
wd11e011	ImSee	04/09/00	Reitgrasbrache einer Pfeifengraswiese	Selino-Molinietum caeruleae	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	süd	3	25	100
wd12e021	ImSee	04/09/00	Pfeifengrasbrache auf wechselfeuchtem Standort	Selino-Molinietum caeruleae	Hangfuß		feucht	tief	nord-ost	3	50	95
wd12e061	ImSee	04/09/00	Reitgrasbrache auf wechselfeuchtem Standort, leicht verbuschend	Peucedanum cervaria-Brachypodium pinnatum-Ges.	Talboden		feucht	tief	eben	0	100	95
wd12e071	ImSee	04/09/00	Fiederzwenken-Hirschwurz-Saum mit Halbtrockenrasenelementen auf flachem Unterhang, wechsellückiger besonnener Standort im Kronschatten an Waldrand	Selino-Molinietum caeruleae	Hangfuß		frisch	tief	süd-west	6	30	100
wd13e011	ImSee	04/09/00	Pfeifengraswiesenbrache in verlandender abgeschnittener Mäanderschlinge der Fugnitz, vergleyter, wechselfeuchter Standort	Selino-Molinietum caeruleae	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	eben	0	25	100
wd13e012	ImSee	04/09/00	leicht verbuschende Pfeifengrasbrache auf wechselfeuchtem bis nassem Standort (derzeit trocken) auf dem südlichen Ast der verlandenden Fugnitzschlinge "Im See"	Galio palustris-Caricetum ripariae	Talboden	Mulde, Kessel	feucht	tief	eben	0	30	100
wd13e031	ImSee	04/09/00	Uferseggenried auf verlandender ehemaliger Fugnitzschlinge, nasser Standort, leichte Verbuschung mit Aschweide	Galio palustris-Caricetum ripariae	Talboden	Mulde, Kessel	naß	tief	eben	0	25	90
wd13e032	ImSee	04/09/00	Großseggenried in verlandender ehemaliger Flußschlinge, wechsellückiger Standort, stark besonnt	Calamagrostietum canescentis	Talboden	Mulde, Kessel	naß	sehtief	eben	0	30	95
wd13e041	ImSee	04/09/00	Großseggenried auf verlandender ehemaliger Fugnitzschlinge "Im See" auf sehr nassem Standort (dzt. 20 cm Wasserstand)	Selino-Molinietum caeruleae	Talboden	Mulde, Kessel	naß	sehtief	eben	0	25	80
wd13e091	ImSee	04/09/00	Wald-Reitgras-reicher Waldsaum auf flachem Unterhang, wechselfeucht,	Peucedanum cervaria-Brachypodium pinnatum-Ges.	Unterhang		feucht	mittel	nord-ost	10	20	100

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macrorelief	Mesorelief	Bodenfeuchte	Gründigkeit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahmegröße (m²)	Gesamtdeckung
wd14e021	ImSee	04/09/00	Laubwaldsaum an besonntem Unterhang in sehr kleiner Lichtung eines dichten Hainbuchen-Winterlinden-Buschwald mit Fiederzwenke und Hirschwurz	Pastinaco-Arrhenatheretum	Unterhang		mäßig trocken	mittel	süd-west	4	20	90
wd15e031	Fugnitzbrache7	14/09/00	verbrachende Glatthaferwiese auf nicht mehr benutztem Weg	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	20	100
wd15e051	Fugnitzbrache7	14/09/00	wechselfeuchte verbuschende Wiesenbrache	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	wechselfeucht	tief	eben	0	24	100
wd16e021	Fugnitzbrache6	14/09/00	Fiederzwenkendominierte Wiesenbrache	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
we01e011	kl.westl. Fugnitzwiese-Nord	18/05/00	Übergang Fuchsschwanzwiese - Pastinak-Glatthaferwiese, viel tote Biomasse	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden		frisch	tief	eben	0		90
we02e011	gr.westl. Fugnitzwiese-Nord	18/05/00	umbelliferenreiche Fettwiese, Übergang Glatthaferwiese - Fuchsschwanzwiese, in flacher Muldensituation	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		frisch	tief	eben	2	9	95
we02e021	gr. westl. Fugnitzwiese-Nord	18/05/00	niedrigwüchsige Glatthaferwiese, viel tote Biomasse	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	Talboden		frisch	tief	eben	0	9	95
we03e011	gr. westl. Fugnitzwiese -Süd	18/05/00	sehr frische Fuchsschwanzwiese in ehemaliger, verlandeter Flußschlinge der Fugnitz	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Flutmulde	feucht	tief	eben	0	9	100
we03e031	gr. westl. Fugnitzwiese -Süd	18/05/00	trocken-magere Wiese auf kleiner flacher Kuppe mit Grobsediment im Fugnitztalboden	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden		trocken	gering	eben	0	15	95
we06e011	gr. westl. Fugnitzwiese -Süd	18/05/00	magere Glatthaferwiese auf höherem Terrassenniveau	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	mäßig frisch	mittel	eben	0	9	80
we06e021	gr. westl. Fugnitzwiese -Süd	18/05/00	Pastinak-Glatthaferwiese mit etwas Trespe	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	9	95
we07e011	Fugnitzbrache8	18/05/00	Brennessel-dominierte Wiesenbrache frisch, fett	Urti. dio.-(Aegopodion)-Frag.-Ges.	Talboden		frisch	tief	west	3	25	95
wf01e011	Obere Bärenmühle	16/05/00	flußnahe Flutmulde mit Fuchsschwanzwiese	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Flutmulde	frisch	mittel	eben	2	9	97
wf01e021	Obere Bärenmühle	16/05/00	trockene Glatthaferwiese auf Einhang einer Flutmulde mit Margariten-Aspekt	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	Talboden	Flutmulde	mäßig trocken	mittel	nord-ost	12	16	95
wf02e011	Obere Bärenmühle	16/05/00	Fuchsschwanzwiese auf ebenem Talboden im Kronschaten von Bachgehölz	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden		frisch	mittel	eben	0	9	95
wf02e021	Obere Bärenmühle	16/05/00	schwingelreiche, trockene Glatthaferwiese in kleiner Flutmulde auf grobsedimentigem Untergrund	Onobrychido viciifoliae-Brometum	Talboden	Flutmulde	trocken	gering	eben	2	18	80

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macro relief	Mesorelief	Boden feuchte	Gründig keit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahme größe (m²)	Gesamt deckung
wf02e031	Obere Bärenmühle	16/05/00	trockene trespereiche Glatthaferwiese	Ranunculo bulbosi- Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	mäßig trocken	mittel	eben	0	20	85
wf03e011	Obere Bärenmühle	16/05/00	untergenutzter Bereich in trockenengefallener Flutmulde, Fiederzwenken-dominiert, angrenzend ruderalisierte Stelle	Ranunculo bulbosi- Arrhenatheretum	Talboden	Flutmulde	frisch	mittel	eben	7	15	100
wf03e021	Obere Bärenmühle	16/05/00	Einhang zu trockenengefallener Flutmulde mit zwergstrauchreicher schwingelreicher Trockenwiese mit Säurezeigern	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	Flutmulde	trocken	gering	süd-ost	15	12	95
wf04e011	Obere Bärenmühle	16/05/00	trespereiche trockene Glatthaferwiese	Ranunculo bulbosi- Arrhenatheretum	Talboden	mittleres Terrassenniveau	mäßig trocken	mittel	eben	0	20	95
wf04e021	Obere Bärenmühle	16/05/00	sehr trockene, trespereiche und schwingelreiche Wiese	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	unteres Terrassenniveau	trocken	gering	eben	0	20	85
wf05e011	Obere Bärenmühle	17/05/00	kräuterreiche, relativ fette Glatthaferwiese an Waldrand	Ranunculo bulbosi- Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	west	2	20	95
wf06e011	Obere Bärenmühle	17/05/00	zwerstrauchreicher Schingelrasen auf Riegel aus grobem Flußsediment	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	Riegel	trocken	gering	eben	2	10	85
wf07e011	Obere Bärenmühle	17/05/00	Trockene Glatthaferwiese in schattiger Variante an Waldrand	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		frisch	tief	eben	0	9	90
wf07e021	Obere Bärenmühle	17/05/00	typische trockene Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden		frisch	tief	eben	0	9	98
wf09e011	Obere Bärenmühle	17/05/00	magere, trespereiche Glatthaferwiese mit Zwersträuchern	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden		mäßig trocken	mittel	nord- ost	2	9	90
wf10e011	Untere Bärenmühle	30/05/00	schwingelreiche Magerwiese mit Grasnelke auf ebener Terrasse	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	mittleres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	west	2	9	85
wf10e012	Untere Bärenmühle	30/05/00	trocken-magere, niedrigwüchsige Wiese schwingelreich, mit Grasnelke	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	mittleres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	eben	0	9	90
wf10e013	Untere Bärenmühle	30/05/00	trocken-magere, niedrigwüchsige Wiese büstlingsreich, mit Grasnelke	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	mittleres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	eben	0	9	90
wf10e031	Untere Bärenmühle	30/05/00	trespereiche, magere Wiese, viel alte Biomasse, im Herbst wahrscheinlich nicht gemäht	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	mittleres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	eben	0	9	90
wf10e032	Untere Bärenmühle	30/05/00	Terrassenböschung mit artenreicher, schwingelreicher Trespereiche	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	Terrassenböschun g	mäßig frisch	mittel	ost	12	14	90
wf14e011	Untere Bärenmühle	30/05/00	magere Glatthaferwiese	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Hangfuß		mäßig frisch	mittel	ost	7	9	95
wf14e021	Untere Bärenmühle	30/05/00	trocken-magere Glatthaferwiese auf flacher Terrasse		Talboden	Terrasse	mäßig frisch	mittel	ost	2	9	95
wf15e011	Untere Bärenmühle	30/05/00	verbuschende Wiesenböschung am Waldrand	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Hangfuß		mäßig frisch	tief	ost	25	9	90
wg01e011	Untere Bärenmühle	26/05/00	fette Glatthaferwiese, von Wald bzw. Gehölzen umgeben	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	süd-ost	5	9	95

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macro relief	Mesorelief	Boden feuchte	Gründig keit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahme größe (m²)	Gesamt deckung
wg01e021	Untere Bärenmühle	26/05/00	Kohldistel-reiche Fuchsschwanzwiese auf unterstem Terrassenniveau	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	unteres Terrassenniveau	frisch	tief	eben	0	9	100
wg02e011	Untere Bärenmühle	26/05/00	fette Pastinak-Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	eben	0	9	98
wg02e012	Untere Bärenmühle	26/05/00	eher trockene Pastinak-Glatthaferwiese auf sandigem Substrat auf unterstem Terrassenniveau	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	unteres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	ost	2	9	90
wg02e013	Untere Bärenmühle	26/05/00	frisch-fette Variante von Glatthaferwiese mit Honiggras-Quecken-Aspekt auf Böschungsfuß	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrassenböschun g	frisch	tief	ost	10	9	90
wg02e031	Untere Bärenmühle	26/05/00	magere, niedrigwüchsige Glatthaferwiese an Waldrand	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	oberes Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	süd-ost	2	15	90
wg03e011	Untere Bärenmühle	26/05/00	Pestwurzflur am Thayaufser	Chaerophyllo-Petasitetum officinalis	Talboden		feucht	tief	eben	0	20	100
wg04e011	Untere Bärenmühle	26/05/00	magere, beschattete Wiesenböschung, an Oberkante aufkommende Hainbuchen, diese werden mitgemäht; eher untergenutzt	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	Terrassenböschun g	mäßig frisch	mittel	ost	35	14	90
wg04e021	Untere Bärenmühle	26/05/00	magere, frische Böschungskrone, beschattet, mit mitgemähten aufkommenden Gehölzen, die wie geschnittene niedrige Hecke wirken	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	Terrassenböschun g	mäßig frisch	mittel	ost	40	5	100
wh01e011	Kleine Umlaufhalswiese	31/05/00	typische Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	ost	2	9	95
wh02e021	Kleine Umlaufhalswiese	31/05/00	Staudenflur mit Rohrglanzgras auf Terrassenböschung zu Thayaufser mit Solidago gigantea	Phalaris arun.-(Senecionion)- Ges.	Talboden	Uferkante	feucht	tief	ost	15	20	100
wi01e011	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	trocken-magere (Pastinak?-) Glatthaferwiese	Ranunculo repentis- Alopecuretum pratensis	Talboden	oberes Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	nord	5	9	95
wi01e021	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	Fuchsschwanzwiese mit Honiggras-Aspekt, in kleiner Mulde, nährstoffreicher als Umgebung, sehr kleinflächig	Ranunculo bulbosi- Arrhenatheretum	Talboden	Mulde, Kessel	frisch	tief	eben	5	15	100
wi01e031	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	leicht verbrachene Glatthaferwiese mit viel Fiederzwenke auf breiter mäßig steiler Terrassenböschung	Ranunculo repentis- Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrassenböschun g	mäßig frisch	mittel	west	10	9	98
wi01e041	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	verbrachende Glatthaferwiese mit viel Rainfarn auf unterstem Terrassenniveau	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	unteres Terrassenniveau	frisch	tief	west	3	16	98
wi02e011	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	versaumende Glatthaferwiese mit viel toter Biomasse	Ranunculo repentis- Alopecuretum pratensis	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	nord	2	18	95
wi02e021	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	magere Glatthaferwiese mit Carex brizoides- Aspekt auf Uferwall, viel alte Biomasse	Ranunculo repentis- Alopecuretum pratensis	Talboden	Uferwall	mäßig frisch	mittel	nord- ost	20	12	85
wi03e011	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	leicht verbrachende, frisch-nährstoffreiche Fuchsschwanzwiese auf oberstem Terrassenniveau	Ranunculo repentis- Alopecuretum pratensis	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	süd- west	Appendix VI 26	26	95

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macrorelief	Mesorelief	Bodenfeuchte	Gründigkeit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahmegröße (m²)	Gesamtdeckung
wi03e012	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	verbrachende Fuchsschwanzwiese (?) mit viel toter Biomasse, Carex brizoides-Aspekt	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	süd	2	27	80
wi03e021	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	leicht verbrachende typische Pastinak-Glatthaferwiese	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	eben	0	27	90
wi03e031	Nördliche Umlaufwiese	25/05/00	magere, verbrachende Pastinak-Glatthaferwiese mit viel toter Biomasse	Urti. dio.-(Aegopodion)-Frag.-Ges.	Talboden	mittleres Terrassenniveau	frisch	mittel	eben	0	27	95
wi05e011	Östliche Umlaufwiese	24/08/00	Brennesselflur mit Seegras-Segge	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wi05e021	Östliche Umlaufwiese	24/08/00		Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.					eben	0	20	100
wi05e051	Östliche Umlaufwiese	24/08/00	frisch-nährstoffreiche Ampferflur	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	30	95
wi05e071	Östliche Umlaufwiese	24/08/00		Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.					eben	0	10	100
wi05e091	Östliche Umlaufwiese	24/08/00		Caricetum buekii					eben	0	20	100
wi06e011	Östliche Umlaufwiese	24/08/00	stark von Wildschweinen gestörtes, Neophytenreiches Banatseggenried	Cala. epig.-Carex briz.-(Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	64	90
wi08e011	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	verbrachende, hochstaudenreiche Glatthaferwiese	Phalaris arun.-(Senecionion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	mittel	nord	5	25	100
wi08e021	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	neophytenreiches Rohrglanzgras-Röhricht nahe der Thaya	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	unteres Terrassenniveau	frisch	tief	süd-ost	5	25	100
wi08e041	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	trocken, schwingelreiche ruderale Glatthaferwiese auf flacher kuppenartiger Situation, auf Grobsediment	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Kuppe	mäßig trocken	mittel	eben	0	24	95
wi08e081	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	Schwingelrasen auf grobsedimentreichem sehr flachem "Wall" im Talboden, Störung durch Wildschweine sichtbar	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Riegel	trocken	gering	eben	2	12	90
wi09e011	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	verbrachender Halbtrockenrasen auf breiter Böschung	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrassenböschung	mäßig trocken	mittel	süd	20	20	95
wi10e011	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	Reitgrasbrache eines Halbtrockenrasens	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	mäßig trocken	mittel	süd	5	25	98
wi10e021	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	Fiederzwenkenbrache eines Halbtrockenrasens, viel tote Biomasse (daher geringe Deckung der frischen!)	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	frisch	mittel	süd	3	25	85
wi10e031	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	schwingelreicher, verbrachender Halbtrockenrasen	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	mäßig trocken	mittel	eben	0	25	99
wi10e032	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	verbrachender Schwingelrasen	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Hangfuß		mäßig trocken	mittel	süd-west	10	25	95
wi10e033	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00		Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae					süd	2	100	100

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macrorelief	Mesorelief	Bodenfeuchte	Gründigkeit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahmegröße (m²)	Gesamtdeckung
wi10e041	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	verbuschender Schwingelrasen mit Reitgras	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	mäßig frisch	mittel	süd-west	5	25	98
wi10e061	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	gräserdominierte Brache eines Halbtrockenrasens	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	mäßig trocken	mittel	eben	0	25	100
wi11e011	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	trockene Wiesenbrache an Waldrand, mit Schlehe gleichmäßig, aber locker verbuschend	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Hangfuß		mäßig trocken	mittel	süd	15	25	97
wi12e011	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	artenarme Reitgrasbrache mit dichtem Filz aus alter Biomasse	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	unteres Terrassenniveau	mäßig frisch	mittel	süd	2	25	100
wi12e021	Große südliche Umlaufwiese	24/08/00	Ufersaum mit Banat-Segge, viel alte Biomasse	Caricetum buekii	Talboden	Terrassenböschung	feucht	tief	süd	7	35	100
wi14e021	Große südliche Umlaufwiese	25/08/00	verbuschende, Reitgras-reiche Wiesenbrache	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wi15e051	Große südliche Umlaufwiese	25/08/00	Magerböschung, reich an Seegras-Segge	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrassenböschung	mäßig trocken	mittel	süd-west	20	16	100
wj01e011	Stadlwiese-West	23/05/00	frische typische Fuchsschwanzwiese	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	27	95
wj02e011	Stadlwiese-West	23/05/00	flußnahe, hochstaudenreiche Fuchsschwanzwiese	Aego. poda.-Chaer. arom.-(Aegopodion)-Ges.	Talboden	Terrasse	feucht	tief	nord	1	15	100
wj02e031	Stadlwiese-West	23/05/00	Bachhochstaudenflur mit Rohrglanzgras, randlich wahrscheinlich noch mitgemäht	Phalaridetum arundinaceae	Talboden	Uferkante	feucht	tief	nord	5	9	100
wj02e041	Stadlwiese-West	23/05/00	frische, staudenreiche Fettwiese auf flacher Terrassenböschung, Übergang Glatthaferwiese - Fuchsschwanzwiese	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrassenböschung	frisch	tief	nord	15	15	100
wj03e011	Stadlwiese-Mitte	23/05/00	typische Pastinak-Glatthaferwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	tief	eben	0	27	95
wj04e011	Stadlwiese-Mitte	23/05/00	frische, staudenreiche Fettwiese: Übergang Fuchsschwanzwiese - Pastinak-Glatthaferwiese	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	unteres Terrassenniveau	frisch	tief	eben	0	27	100
wj04e012	Stadlwiese-Mitte	23/05/00	frische Pastinak-Glatthaferwiese mit Anklängen an Fuchsschwanzwiese	Pastinaco-Arrhenatheretum	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	27	100
wj04e021	Stadlwiese-Mitte	23/05/00	Banat-Seggenried	Caricetum buekii	Talboden	unteres Terrassenniveau	frisch	tief	315	2	12	100
wj05e011	Stadlwiese-Mitte	23/05/00	Übergang Fuchsschwanzwiese - Pastinak-Glatthaferwiese auf schmal auslaufender Terrassenböschung	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrassenböschung	frisch	tief	nord	5	27	100
wj05e021	Stadlwiese-Mitte	23/05/00	versaumende Wiesenböschung mit Fiederzwenke	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrassenböschung	frisch	tief	315	10	27	100
wj06e011	Stadlwiese-Ost	23/05/00	frische Fettwiese, Übergang Fuchsschwanzwiese - Pastinak-Glatthaferwiese auf leicht geneigter Terrasse	Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	Talboden	Terrasse	frisch	tief	nord	2	27	100

Aufnahme nummer	Lokalität	Aufnahmedatum	Kurzbeschreibung	Gesellschafts zuordnung	Macro relief	Mesorelief	Boden feuchte	Gründig keit	Exposition	Neigung (°)	Aufnahme größe (m²)	Gesamt deckung
wk01e011	Gebhardwiese	05/09/00	Himbeer-Brennesselflur mit Reitgras	Aego. poda.-Chaer. arom.- (Aegopodion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wk01e041	Gebhardwiese	05/09/00	grasdominierte Brache mit nitrophilen Hochstauden	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wk02e011	Gebhardwiese	05/09/00	feucht-nitrophile, hochgrasreiche Staudenbrache	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	sehr frisch	tief	eben	0	25	98
wk02e041	Gebhardwiese	05/09/00	Schlehen-Weißdorngebüsch	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wk02e131	Gebhardwiese	05/09/00	Rohrglanzgras-dominierte Brachfläche mit Brennessel	Phalaris arun.-(Senecionion)- Ges.	Talboden	Terrasse	feucht	tief	ost	2	25	100
wk03e011	Gebhardwiese	05/09/00	Fiederzwenkenbrache an Waldrand	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Hangfuß		frisch	mittel	ost	5	25	100
wk05e011	Wendlwiese	05/09/00	versaumender Halbtrockenrasen	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Hangfuß		mäßig trocken	mittel	süd-ost	7	25	100
wk05e021	Wendlwiese	05/09/00	Fiederzwenkenbrache mit Magerkeits- und Nitrifizierungszeigern, viel tote Biomasse	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Hangfuß		mäßig frisch	mittel	süd-ost	10	25	100
wk05e041	Wendlwiese	05/09/00	eher magere Wiesenbrache, grasdominiert, mit viel toter Biomasse	Poo angustifoliae-Festucetum valesiacae	Talboden	Terrasse	mäßig frisch	mittel	süd-ost	2	25	100
wk05e091	Wendlwiese	05/09/00	grasreiche Brache einer mäßig nährstoffreichen Fettwiese	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wk05e101	Wendlwiese	05/09/00	magerer Schwingelrasen auf grobsedimentiger Stelle	Onobrychido viciifoliae- Brometum	Talboden	Terrasse	trocken	gering	ost	5	10	95
wl06e061	Kirchenwaldwiese	15/09/00	ruderaler Glatthaferwiese, verbrachend mit diversen Brachegräsern und Hochstauden	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	oberes Terrassenniveau	frisch	mittel	eben	0	30	95
wl07e011	Kirchenwaldwiese	15/09/00	Rohrglanzgrasbestand auf Feuchtwiesenstandort	Phalaris arun.-(Senecionion)- Ges.	Talboden	unteres Terrassenniveau	feucht	tief	eben	0	25	100
wl07e061	Kirchenwaldwiese	15/09/00	Brennesselbestand mit nitrophilen Hochstauden	Urti. dio.-(Aegopodion)-Frag.- Ges.	Talboden	Uferwall	frisch	tief	eben	0	20	100
wn01e011	SteinerneWand Wiese	25/07/00	Banatseggen-Staudenbrache	Caricetum buekii	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	95
wn01e021	SteinerneWand Wiese	25/07/00	Gras- und staudenreiche Brache mit vielen Galio-Urticetea-Arten, wahrscheinlich verbrachte Fuchsschwanzwiese	Aego. poda.-Chaer. arom.- (Aegopodion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	eben	0	25	100
wn01e031	SteinerneWand Wiese	25/07/00	Wiesenbrache nahe Waldrand	Cala. epig.-Carex briz.- (Arrhenatherion)-Ges.	Talboden	Terrasse	frisch	tief	süd-ost	2	16	95
wn01e071	SteinerneWand Wiese	25/07/00	Hohlzahn- dominierte Fläche , Verheilung einer offenen Bodenfläche die auf Wildschweingrabungen zurückgeht	Aego. poda.-Chaer. arom.- (Aegopodion)-Ges.	Talboden		frisch	tief	eben	0	25	100

Tabelle 13 Vegetationskomplexe

[illegible]

Anhang 8:

Kopfdaten der Vegetationskomplexe

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wa01	Langer Grund	leicht reliefierter Talboden mit niedrigen, flachen Kanten, eher magere Mähwiese, stellenw. Schwingel-dom. Stellen auf Grobsediment	24/05/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	starke Wildschweinschäden, strak aufgegraben, Grasnarbe zerstört, auch Mähhindernis
wa02	Langer Grund	flußseitig des Uferwalls gelegene unterste Talbodenterrasse mit ehemals wahrscheinlich gemähter Banatseggen-Rohrglanzgras-Staudenbrache, die auf leicht ansteigendem Bereich in staudenreiche verbrachende Fuchsschwanzwiese übergeht	24/05/00	nordost	5	Talboden	Terrasse	für dieses Gebiet verhältnismäßig wenige Wildschweinspuren; Pflegemahd alle 3-5 Jahre, ansonsten Verbuschung zu erwarten
wa03	Langer Grund	lindenreiches Feldeghölz (Carpinion) auf flachgründiger Geländeaufwölbung mit Lesesteinen inmitten der Wiese	24/05/00	eben	3	Talboden	oberes Terrassenniveau	
wa04	Langer Grund	lindenreiches Feldgehölz (Carpinion) in kleiner Mulde	24/05/00	eben	5	Talboden	Mulde	
wa05	Langer Grund	stark gestörte, aber verbrachende Fläche zwischen Fichtenforst und Bachgehölz auf Uferwall: ca. die Hälfte ist befahren, außerdem ist Wildschweinschaden zu beobachten	24/05/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	kein Management nötig
wa06	Langer Grund	ebene artenarme, Goldhaferwiese auf oberem Terrassenniveau, extrem von Wildschweinen durchwühlt, notdürftig wieder eingeebnet, viele Steine an der Oberfläche; lückiger, eingesäter Bestand, dominiert von Hornklee	24/05/00	eben	3	Talboden	oberes Terrassenniveau	massives Wildschweinproblem, Fläche ist kaum noch mähbar, da Relief grob gestört, naturschutzfachlich aber geringwertig
wa07	Langer Grund	Brachfläche auf unterster flußnaher Terrasse (inkl. Anstieg zur höheren, mit kleinem Uferwall) mit verschiedenen tw. feuchtgetönten Staudenbrachen, Einzelgehölzen und Gehölzgruppen	24/05/00	eben	5	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wa08	Langer Grund	verbrachender, magerer, niedrigwüchsiger Bestand auf mittlerem Terrassenniveau (inkl. Übergang zum Höheren), mit einzelnen schwingeldominierten Bereichen	24/05/00	südost	7	Talboden	mittleres Terrassenniveau	einige größerflächige Wildschwein-Wühlstellen
wa09	Langer Grund	Ruderalfläche nahe der Thaya auf unterstem Niveau, duch Wasserreservoir-Bauten entstanden, groschottiger Untergrund, Blöcke auch an der Oberfläche, wenig Feinerde, aber tw. viel organisches Getreibsel vom Fluß her; artenreiche Ruderalfluren	24/05/00	südost	2	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wc01	Fugnitz ost - Wiese nord	kleine dreieckige Glatthaferwiesenfläche	19/05/00	west	3	Talboden	Terrasse	
wc02	Fugnitz ost - Wiese nord	kleereiche Glatthaferwiese auf leicht zum Bach geneigtem Talboden, früher wahrscheinlich Ackernutzung (Zeigerarten)	19/05/00	eben	1	Talboden	Terrasse	normale Wiesenutzung ohne Düngung
wc03	Fugnitz ost - Wiese nord	bachnahe Kohldistelwiese, von Bachgehölz beschattet, hochstaudenreich, arm an Gräsern	19/05/00	eben	1	Talboden	Terrasse	Wildschweinwühlstellen, ältere mit viel Rumex obtusifolius
wc04	Fugnitz ost - Wiese nord	Glatthaferwiese mit viel wolligem Honiggras, arm an Kräutern, gräserdominiert; früher wahrscheinlich Ackernutzung, daher Verstärkung der zu dem Element gehörigen natürlichen Terrassenkante, an dieser entlang verläuft ein Wiesenweg mit vereinzelt Trittrasen	19/05/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	
wc05	Fugnitz ost - Wiese nord	schmaler Wiesenstreifen zwischen Bachgehölz und Wald, stärker geneigt und beschattet, hochstaudenreich	19/05/00	west	7	Talboden	Terrasse	Wildschweinaktivität zubeobachten, viel Rumex obtusifolius

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wc06	Fugnitz ost - Wiese süd	trocken-magere trespenreiche Wiese auf ansteigendem Gelände gegen Waldrand hin	19/05/00	südwest	8	Talboden	oberes Terrassenniveau	unbedingt weiterhin Mahd, wertvolle Fläche
wc08	Fugnitz ost - Wiese süd	fette Glatthaferwiese, dominiert von wolligem Honiggras auf sanft geneigtem Übergang vom höheren zum tieferen Terrassenniveau, zum Bach hin noch frischer und fetter mit Kohldistel-reichen Varianten von Fuchsschwanzwiese	19/05/00	südwest	3	Talboden	Terrasse	Wildschweinaktivität
wc09	Fugnitz ost - Wiese süd	nährstoffliebende Bachhochstaudenflur dominiert von Doldenblütlern	31/05/00	eben	0	Talboden		
wc10	Fugnitz ost - Wiese süd	magere Glatthaferwiese im Talboden der Fugnitz (inkl. kleiner Flutmulde mit Wiesenweg), die magersten Bereich sind reich an Bürstling und Schwingel, größere Bereiche versäumen	30/05/00	eben	5	Talboden	Terrasse	Diese Parzellen sind deutlich untergenutzt und sollen künftig regelmäßig gemäht werden,; hier ebenfalls Wildschweinwühlstellen sichtbar
wc11	Fugnitz ost - Wiese süd	Talboden mit unruhigem Relief (Kanten, Mulden) mit Glatthaferwiesen von fetter (Ost-Teil) bis sehr magerer, büstlingsreicher Ausprägung; in einer Mulde hochstaudenreiche Fiederzwenkenbrache, vermutlich ehemaliger Baumstandort	31/05/00	eben	3	Talboden		Wildschweinspuren sichtbar; Mahd wichtig, wertvolle Fläche
wc12	Fugnitz ost - Wiese süd	Bachhochstaudensaum ohne Ufergehölz	31/05/00	eben	3	Talboden		
wc13	Fugnitzbrache	südöstlichste der Fugnitzbrachen, vom Bach weg leicht ansteigend mit Abfolge von Pestwurzflur, verbrachender Trespenwiese zu höher gelegener, mit Reitgras verbrachender und mit verbissenen Hainbuchen verbuschender Bestand, Uferwall mit Kohldistelflur	23/08/00	südwest	2	Talboden	Uferwall	Pflegemahd sinnvoll, da seltener Wiesentyp; Verbrachung noch nicht weit fortgeschritten
wc14	Fugnitzbrache	Fugnitzbrache mit Abfolge vom Bach mit Pestwurzflur, Rohrglanzgrasflur, Kohldistelwiese, über niedrigerwüchsige Glatthaferwiesenbrache zu wechselfeuchter magerer Reigrasbrache mit letzten Zeigerarten zum Waldrand bzw. Schlagfläche hin	23/08/00	eben	1	Talboden		Pflegemahd sinnvoll
wd01	Fugnitzbrache	wechseltrockene Wiesenbrache, versäumend mit Reitgras bzw. Fiederzwenke, manche Bereiche dominiert von Rohr-Pfeifengras; randlich gegen den Wald hin dichte Verbuschung mit z.T. stark verbissenen Hainbuchen, ebenso auf einer kleinen Parzelle im Osten	23/08/00	eben	1	Talboden		Erhaltung und Verbesserung durch Prlegemahd sinnvoll
wd02	Fugnitzbrache	verbrachende Rest einer Glatthaferwiese, größere Teile davon wurden aufgeforstet, grasdominiert, wenige Verbuschungdinitiale; Süd-Ende mit Ackerkratzdistelflur	23/08/00	eben	0	Talboden		
wd03	Fugnitzbrache	Reitgras-dominierte Glatthaferwiesenbrache zwischen Bachgehölz und Eschenforst	23/08/00	eben	0	Talboden		
wd04	Fugnitzbrache	schattige ältere Wiesenbrache mit Brennessel-dominiert Staudenflur	23/08/00	eben	0	Talboden		
wd05	Fugnitzbrache	frische bis feuchte Brachfläche mit Brennesselflur in den höhergelegenen Bereichen, Großseggenried in den Senken	14/09/00	eben	5	Talboden		erhaltenswert; fraglich, ob dafür Maßnahmen nötig sind

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wd06	Fugnitzbrache	kleine frisch-feucht Brachfläche an Weg bzw. Bach mit verschiedenen Staudenfluren, tw. gestört von Wildschweinen	23/08/00	eben	2	Talboden		
wd07	Fugnitzbrache	leicht ansteigende Talboden-Wiesenbrache mit deutlichem Feuchtegradienten und danach unterscheidbaren Staudenfluren bzw. Glatthaferwiesenbrache; gegen den Wald hin verbuschend	14/09/00	eben	3	Talboden	Terrasse	gut ausgeprägter, aber im Gebiet nicht seltener Wiesentyp; aus naturschutzfachlicher Sicht nicht prioritär, aus landschaftsästhetische Sicht Offenhalten empfehlenswert
wd08	Fugnitzbrache	Wiesenbrache auf zwei sacht ineinander übergehenden Terrassenniveaus; auf dem unteren frischen nitrophile Staudenfluren, sowie Hohlzahnfluren auf verheilenden Wildschwein-Wühlstellen, auf dem oberen verbuschende Fiederzwenkenbrachen	14/09/00	süd	3	Talboden	Terrasse	Sukzession zulassen
wd09	Im See	zentrale, etwas tiefer gelegene Mulde in der ehemaligen Fugnitzschlinge "Im See" mit deutlichem Feuchtgradienten von Tümpel mit Wasserlinsen über Flutrasenbreiche und Uferseggenbeständen	04/09/00	südost	2	Talboden	Mulde	sehr starke Wildschwein-Aktivität: viele Pfade sichtbar, sowie Suhlstellen
wd10	Im See	nördlicher Ast der ehemaligen Fugnitzschlinge "Im See" auf etwas höhergelegenen Niveau; war wahrscheinlich einmal umgebrochen (einige Arten von Äckern bzw. gestörten Stellen deuten darauf hin), vermutlich zur Anlage der angrenzenden Obstbaumkultur	04/09/00	eben	2	Talboden	Mulde	naturschutzfachlich wenig wertige Fläche; Sukzession zulassen
wd11	Im See	kleine ehemalige Streuwiesenfläche am Ost-Ende des nördlichen Asts der ehemaligen Fugnitzschlinge "Im See"; mit Reitgras verbrachende Pfeifengraswiesen, randlich mit subdominanter Ackerkratzdistel	04/09/00	süd	2	Talboden	Mulde	Ackerkratzdistel deutet auf Störung (durch Wildschweine) hin
wd12	Im See	etwas höher gelegenes, trockeneres Niveau der verlandenden Fugnitzschlinge "Im See" mit stark verbuschenden Vegetationstypen; noch offene Bereiche mit versaumenden und verbuschenden Pfeifengraswiesenbrachen bzw. Reitgrasbrachen (ein Teil davon mit Obstbaumplantage)	04/09/00	eben	2	Hangfuß		wird sehr schnell zu Wald werden, wenn keine Gegenmaßnahmen
wd13	Im See	großflächiger tiefgelegener Teil im südlichen Ast der verlandenden Fugnitzschlinge "Im See" mit über weite Teile des Jahres überflutetem Uferseggenried; zum Rand hin folgen, dem Feuchtegradienten entsprechend Pfeifengraswiesenbrachen und artenreiche FiederzwenkenHirschwurzsäume	04/09/00	eben	1	Mulde, Kessel	Mulde	ein tiefer Graben durchzieht den größten Teil der Fläche, der zumindest am Ende abgedämmt oder verschüttet werden sollte; größte aufgefundene Wildschweinsuhle findet sich im feuchtesten Bereich der Fläche
wd14	Im See	leicht ansteigender Hangfuß am Rande der verlandenden Fugnitzschlinge "Im See" mit relativ dichtem Birkenvorwald, letzte Reste von artenreichem Fiederzwenken-Hirschwurz-Saum	04/09/00	eben	5	Hangfuß		Sukzession zulassen
wd15	Fugnitzbrache	stark verbuschte Wiesenbrache mit Hainbuchen-Vorwald (ca. 3m hoch), kleinflächige Bereiche mit Resten von Wiesenvegetation mit jüngeren Gehölzen; fast verbuschungsfrei ist nur der längs durchziehende Weg	14/09/00	eben	0	Talboden	Terrasse	Sukzession zulassen

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wd16	Fugnitzbrache	Wiesenbrache auf frischem Standort mit verschiedenen ruderalen Staudenbrachen und grasdominierten Brachetypen, tw. mit viel Hohlzahn, Bereiche mit Schwarzerlen-Verbuschung	14/09/00	eben	0	Talboden	Terrasse	Störung durch Wildschweine durch Hohlzahnreiche Stellen sichtbar
we01	kl. westl. Fugnitzwiese - Nord	kl. Wiese zwischen Weg, jungem Fichtenforst und Bach, fette Fuchsschwanzwiese, nicht regelmäßig gemäht, viel tote Biomasse	18/05/00	eben	2	Talboden		einige Wildschweinwühlstellen;
we02	gr. westl. Fugnitzwiese - Nord	Fuchsschwanz-Talbodenwiese zw. Wald und Bach, +-eben, nur geringe Niveauunterschiede in Form von kleinen Mulden die hochstaudenreicher sind; stellenweise Übergänge zu Glatthaferwiese	18/05/00	eben	1	Talboden		Wildschweinwühlspuren und -betritt sichtbar;
we03	gr. westl. Fugnitzwiese - Nord	Komplex aus alter, verlandete Flußschlinge mit Fuchsschwanzwiese und stellenweise letzten kl. Großseggenrestbeständen und höhergelegenen Stellen, z.T. heißländenartig trocken-mager mit niedrigwüchsiger, grasarmer Trockenvegetation	18/05/00	eben	5	Talboden	Flutmulde	keinesfalls Intensivierung
we04	gr. westl. Fugnitzwiese - Nord	Talbodenwiese mit geringen Reliefunterschieden; Bestand variiert je nach Bodengründigkeit: in einer Mulde, am Rand zum Bach und zum Wald hin mit Fuchsschwanzwiese, auch ein trockenerer, flachgründiger Bereich über grobskelettigem Substrat	18/05/00	eben	0	Talboden		v.a. am Waldrand Wildschweingrabungen, dort häuft sich der Stumpfbblatt-Ampfer
we05	gr. westl. Fugnitzwiese - Nord	Wiesenfläche mit geringen Niveauunterschieden, von Fuchsschwanzwiese dominiert, v.a. am Rand auch Glatthaferbestände und winzigste trocken-flachgründige, schwingeldom. Stellen	18/05/00	eben	0	Talboden		viele Wildschweingrabungen, daher auch viele offene Stellen und Stumpfbblätteriger Ampfer
we06	gr. westl. Fugnitzwiese - Nord	etwas höheres Terrassenniveau mit magerer Pastinak-Glatthaferwiese am Waldrand, größerer Teil hochwüchsige Glatthaferwiese mit viel Aufrechter Trespe, insgesamt grasdominierte Fläche	18/05/00	eben	1	Talboden	mittleres Terrassenniveau	recht große Wildschweinwühlstellen
we07	Fugnitzbrache	erste kleine Wiesenbrache an der Fugnitz vom Edinenteich aus; von Brennessel dominiert mit Aromatischem Kälberkropf, vereinzelt Feuchtezeigern wie Roßminze oder Mädesüß, zwei junge Erlen sind schon eingewandert und zeigen die Richtung der Sukzession an.	18/05/00	eben	1	Talboden		
wf01	Obere Bärenmühle	ehemalige Flutmulde, kaum noch überschwemmungsbeeinflusst (nur flußnah) mit mäßig fetter bis fetter Mähwiese und Hartholzauenfeldgehölz	16/05/00	eben	5	Talboden	Flutmulde	geringe Wildschweinspuren zu beobachten; Wiese ist sehr gräserreich, Kräuterreichtum fördern!
wf02	Obere Bärenmühle	ebener Talboden mit Fuchsschwanzwiese in beschattetem Bereich und ansonsten trockener tressenreicher Glatthaferwiese	16/05/00	eben	0	Talboden	Flutmulde	geringe Wildschweinaktivität; sehr grasreiche Wiese, Kräuterreichtum fördern!
wf03	Obere Bärenmühle	kleine ehemalige Flutmulde ohne Überschwemmungseinfluß, an einem Ende von alter Rotföhre bestockt, darunter nitrophiler Staudensaum, ansonsten untergenutzte Wiese mit Fiederzwenke bzw. trockene zwergstrauchreiche Einhängen	16/05/00	eben	15	Talboden	Flutmulde	seltene Pflegemahd sinnvoll
wf04	Obere Bärenmühle	großflächige tressenreiche Glatthaferwiese auf unterstem Talbodenniveau, kleine Niveauunterschiede ergeben 2 verschiedene Vegetationstypen	16/05/00	eben	2	Talboden	mittleres Terrassenniveau	sehr grasreiche Wiese, Kräuterreichtum fördern!

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wf05	Obere Bärenmühle	konvex ansteigendes, höheres Terrassenniveau mit frisch-fett bis trocken-mager ausgebildeten Glatthaferwiesen	17/05/00	west	5	Talboden	oberes Terrassenniveau	sehr grasreiche Wiese; Kräuterreichtum fördern
wf06	Obere Bärenmühle	flach wallartige Struktur aus grobem Flußsediment mit zwergstrauch- und schwingelreicher Vegetation; kleine Lesesteinhaufen; angrenzend früher Ackernutzung (?)	17/05/00	eben	7	Talboden	Riedel, Wall	höchstens 1 x mähen
wf07	Obere Bärenmühle	schwach ansteigende Wiese mit durchschnittlicher bzw. frisch-schattiger (Waldrand) Variante von Glatthaferwiese	17/05/00	nordost	1	Talboden	Terrasse	geringe Wildschweinspuren; grasreiche Wiese; Kräuterreichtum fördern
wf08	Obere Bärenmühle	Abfolge von flachen Terrassenböschungen und Terrassen mit abwechselnd sehr flachgründig-trockenen bis mittelgründigen Standorten (diese Standortsunterschiede sind jedoch nicht in Einklang mit der Geomorphologie) mit verschiedenen Typen von Glatthaferwiese	17/05/00	eben	7	Terrasse		keine
wf09	Obere Bärenmühle	sehr trockene trespereiche Glatthaferwiese, Anklänge an Trespereiche	17/05/00	nordost	2	Talboden	Terrasse	sehr grasreiche Wiese; Kräuterreichtum fördern
wf10	Untere Bärenmühle		30/05/00	eben		Talboden	mittleres Terrassenniveau	
wf11	Untere Bärenmühle	mäßig fette, flußnahe Glatthaferwiese	30/05/00	eben	0	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wf12	Untere Bärenmühle	südliches Ende der Wiese im Schatteneinfluß von Bachgehölz und Wald, Honiggras-dominierter Bestand	30/05/00	ost	5	Talboden	mittleres Terrassenniveau	
wf13	Untere Bärenmühle	Uferbereich ohne durchgehendes Bachgehölz; Banatseggenried mit einzelnen Gehölzgruppen	30/05/00	nordost	2	Talboden	Uferkante	
wf14	Untere Bärenmühle	leicht ansteigendes mittleres Terrassenniveau mit trocken-mageren, niedrigwüchsigen Varianten von Glatthaferwiese, kleinflächig Fiederzwenken-reich	30/05/00	ost	5	Hangfuß	mittleres Terrassenniveau	
wf15	Untere Bärenmühle	zum Wald hin ansteigender Hangfuß mit verbuschender Wiese	30/05/00	ost	15	Hangfuß	Hangfuß	offenhalten; Pflegemahd ca. alle 3 Jahre, ev. Entbuschung
wf16	Untere Bärenmühle	offenes Banatseggenried am Ufer	30/05/00	ost	2	Talboden	Uferkante	keine
wg01	Untere Bärenmühle	auf 2 Terrassenniveaus gelegene Fuchsschwanz- bzw. Glatthaferwiese, frisch, nährstoffreich, reich an Obergräsern	26/05/00	eben	10	Talboden	Hangfuß	
wg02	Untere Bärenmühle	Talbodenfettwiese auf 2 Terrassenniveaus mit deutlichem Terrassensprung, auf unterem Niveau etwas magerer, obergräserärmer, auf Böschung stellenweise queckenreich	26/05/00	eben	10	Talboden	oberes Terrassenniveau	
wg03	Untere Bärenmühle	Ufersaum mit Röhrich und Hochstaudenflur, tw. überschirmt von fragmentarischen Bachgehölzen (Bruchweiden)	26/05/00	ost	2	Talboden	Uferkante	
wg04	Untere Bärenmühle	steile Böschung zwischen 2 Talbodenterrassen, von Wald beschattet, daher frischer als zu erwarten, magere Wiese, am Oberkante mit Hainbuche verbuschend, diese wird nicht tief genug mitgemäht (ca. 50 cm hoch)	26/05/00	ost	35	Talboden	Terrassenböschung	schneiden der Gehölze, dann einschürige Mahd

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wg05	Untere Bärenmühle	Mäßig magere Glatthaferwiese auf ebener flußnaher Terrasse, arm an Obergräsern	26/05/00	eben	0	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wg06	Untere Bärenmühle	Rohrglanzgrasröhricht an Uferkante	26/05/00	ost	2	Talboden	Uferkante	
wh01	Kleine Umlaufhalswiese	mäßig fette Glatthaferwiese auf mittlerem Terrassenniveau	31/05/00	ost	5	Talboden	mittleres Terrassenniveau	
wh02	Kleine Umlaufhalswiese	Ufersaum mit Bachhochstauden, Banatseggenried und kleinen Gehölzinitialen	31/05/00	ost	15	Talboden	Uferkante	
wi01	Nördliche Umlaufwiese	reliefierter Talboden mit mehreren Terrassenniveaus und Böschungen, Uferwall, mit leicht untergenutzter magerer Glatthaferwiese, leicht verbrachend, stellenweise Fiederzwenke dominant, Böschungsabhang etwas fetter	25/05/00	eben	10	Talboden	Mulde	
wi02	Nördliche Umlaufwiese	reliefierter Talboden mit 2 Terrassenniveaus, 2 Böschungen und Uferwall mit älterem Verbrachungsstadium dominiert von Mittelklee und Fiederzwenke, tw. mit Seegras-Segge	25/05/00	nordost	10	Talboden	oberes Terrassenniveau	wieder in Nutzung nehmen, Parzellengrenze deutlich sichtbar
wi03	Nördliche Umlaufwiese	Talboden mit Terrassen und Böschungen, selten gemähte, leicht verbrachende Glatthafer- bzw. Fuchsschwanzwiese	25/05/00	eben	10	Talboden	mittleres Terrassenniveau	
wi04	Nördliche Umlaufwiese	Ufersaum mit Röhricht	25/05/00	eben	10	Talboden	Uferkante	
wi05	Östliche Umlaufwiese	lange schmale Wiesenbrache im Osten des Umlaufberges mit von verschiedenen Gräsern, Seggen oder Hochstauden dominierten Bereichen; wenige Gehölzinitialen	24/08/00	eben	5	Talboden	Terrasse	Offenhalten nur aus landschaftsästhetischen Gründen
wi06	Östliche Umlaufwiese	flußnahe, sehr alte Wiesenbrache mit staudenreichem Banatseggenried, stark von Wildschweinen gestört, daher viele Störungszeiger, z.B. Hohlzahn	24/08/00	eben	0	Talboden	Terrasse	
wi07	Östliche Umlaufwiese	flußnahe Terrasse mit Brennesselfluren und Rohrglanzgrasröhricht, beide stark von Neophyten durchsetzt; nicht sicher, ob jemals gemäht gewesen	24/08/00	ost	3	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wi08	Große südliche Umlaufwiese	unterstes Terrassenniveau mit kleiner Flutmulde; Abfolge von Rohrglanzgrasröhricht, nitrophilen Staudensäumen mit Neophyten über frische bis trocken Glatthaferwiesenbrachen bis zu trockenen Schwingelrasen auf sandigen, leicht erhabenen Bereichen	24/08/00	eben	2	Talboden	Kuppe	trockene Bereiche jedenfalls erhaltenswert
wi09	Große südliche Umlaufwiese	sonnenexponierte trocken-magere Terrassenböschung mit verbrachenden Halbtrockenrasen, vereinzelt Verbuschungsinitialen	24/08/00	süd	25	Talboden	Terrassenböschung	unbedingt erhaltenswerte Vegetation
wi10	Große südliche Umlaufwiese	größter Bereich der südlichen Umlaufwiese auf großteils flacher Terrasse mit trocken-mageren Wiesenbrachen, tw. schon großflächige Reitras-Reinbestände, gegen den Wald hin leicht ansteigend, dort noch wertvolle magere Bereiche, aber auch einwandernde Hainbuche	24/08/00	eben	5	Hangfuß	oberes Terrassenniveau	
wi11	Große südliche Umlaufwiese	gegen den Wald hin etwas ansteigender Bereich der Umlaufwiese mit verbrachenden Halbtrockenrasen, tw. stark mit Schlehen verbuschend	24/08/00	eben	10	Hangfuß		erhaltenswert

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wi12	Große südliche Umlaufwiese	breites, flußnahes Terrassenniveau mit gleichförmiger Reitgrasbrache, wenige Gehölzinitialen, Ufersaum	24/08/00	süd	2	Talboden	Terrassenböschung	
wi13	Große südliche Umlaufwiese	Terrassenböschung mit alten Einzelbäumen und großen Bereichen mit Carpinion-Verbuschung, dazwischen kleine Bereiche mit Glatthaferwiesenbrachen, inkl. kleine flußnahe Terrasse mit Ufersaum, Banatsegge wandert Böschung herauf	25/08/00	südwest	20	Talboden	Terrassenböschung	
wi14	Große südliche Umlaufwiese	ebene Terrasse mit alter einzelner Eiche, rundherum stark verbuschte Glatthaferwiesenbrache bzw. Reitgrasbrache	25/08/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	alte Eiche freistellen, dann Nutzung der Fläche
wi15	Große südliche Umlaufwiese	nördlicher Teil der Terrassenböschung, schmal, mit verbrachenden Halbtrochenrasen mit Verbuschungsinitialen	25/08/00	südwest	30	Talboden	Terrassenböschung	Pflegemahd
wi16	Große südliche Umlaufwiese	flußnahes Terrassenniveau mit artenarmer Reitgrasbrache, neophytenreicher Ufersaum	25/08/00	südwest	5	Talboden	Terrasse	
wi17	Große südliche Umlaufwiese	flußnahe Terrasse inkl. Böschung mit einigen alten Einzelbäumen und dichtverbuschten Bereichen mit Carpinion-Vorwald, dazwischen grasdominierte Brachen mit Verbuschungsinitialen; Ufersaum	25/08/00	südwest	20	Talboden	Terrassenböschung	keine
wj01	Stadlwiese - West	Fuchsschwanzwiese auf Talbodenterrassen und Böschung; gegen Wald hin Mädesüß-Saum	23/05/00	eben	5	Talboden	Terrasse	
wj02	Stadlwiese - West	flußnahe Terrasse mit Böschung, Abfolge von Rohrglanzgrasröhricht über bachhochstaudenreiche bis zu typischer Fuchsschwanzwiese	23/05/00	nord	5	Talboden	Terrasse	
wj03	Stadlwiese - Mitte	flache Talbodenterrasse mit Fuchsschwanzwiese, am Waldrand stark beschattet und hochstaudenreich, tw. mäßig magere Glatthaferwiese	23/05/00	eben	2	Talboden	oberes Terrassenniveau	
wj04	Stadlwiese - Mitte	untere Terrasse der großen Stadlwiese mit frischer fetter Wiese: Übergang Glatthafer - Fuchsschwanzwiese, tw. sehr hochstaudenreich im Kronschatten der Bachgehölze	23/05/00	eben	0	Talboden	Terrasse	
wj05	Stadlwiese - Mitte	Wiesenböschung mit Versaumungstendenz, tw. viel Mittelklee und Fiederzwenke, tw. verbrachende, hochstaudenreiche Fettwiese	23/05/00	nordwest	10	Talboden	Terrassenböschung	
wj06	Stadlwiese - Ost	sanft geneigte Talbodenterrasse mit Übergang Glatthafer - Fuchsschwanzwiese, eher untergenutzt, viel alte Biomasse	23/05/00	nord	4	Talboden	Terrasse	
wk01	Gebhardwiese	ältere Wiesenbrache mit heterogener Vegetation aus krautigen und grasartigen Brachezeigern, viele einzeln stehende ältere und jüngere Gehölze	05/09/00	eben	0	Talboden	Terrasse	Offenhalten aus landschaftsästhetischen Gründen wünschenswert
wk02	Gebhardwiese	höheres Terrassenniveau mit stark verbuschender Wiesenbrache, Gehölze tw. schon großflächig, dazwischen feucht-nitrophile hochgrasreiche Staudenbrachen; gegen Hangfuß bzw. Uferwall hin etwas trockenere Bereiche	05/09/00	eben	3	Talboden	oberes Terrassenniveau	Offenhalten der noch gehölzfreien Bereiche aus landschaftsästhetischen Gründen wünschenswert
wk03	Gebhardwiese	kleine Freifläche am Waldrand, etwas trockener, mit Fiederzwenkenbrache; Verbuschung mit verbissenen Hainbuchen	05/09/00	eben	10	Hangfuß		
wk04	Gebhardwiese	flußnahe Terrasse inkl. Böschung mit verschiedenen Glatthaferbrachen, Staudenfluren, Ufersäumen	05/09/00	eben	2	Talboden	unteres Terrassenniveau	

komplex	Lokalität	Kurzbeschreibung	Datum	Exposition	Neigung in °	Macrorelief	Mesorelief	Managementhinweise
wk05	Wendlwiese	Wiesenbrache auf teils ebener, teils gegen den Wald ansteigender, höherer Terrasse; flußnäher frisch-fette Brachetypen, hangaufwärts immer magerere Typen (Vorkommen von <i>Armeria elongata</i>); Verbuschung mit Hainbuchen und Erlen	05/09/00	eben	5	Hangfuß	oberes Terrassenniveau	wertvolle, erhaltenswerte Fläche,
wk06	Wendlwiese	versaumender Halbtrockenrasen auf nicht mit geschlossenem Gehölzstreifen bewachsener Teil der steilen Terrassenböschung; mit einzelnen großen Bäumen	05/09/00	südost	30	Talboden	Terrassenböschung	Offenhalten
wk07	Wendlwiese	flußnahe Talbodenterrasse (tw. auch obere Terrasse, hier flächig Banatseggenflur) mit verschiedenen Brachetypen: verbrachende Glatthaferwiese, kleinflächig Halbtrockenrasen, flußnah Banatseggenrieder und diverse Hochgrasbestände, wenige Verbuschungsinitalen	05/09/00	eben	3	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wl01	Kirchenwaldwiese	stark verbrachende Halbtrockenrasen- bzw. Trockenwiesenbrache	15/09/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	Offenhalten
wl02	Kirchenwaldwiese	stark verbrachte ehemalige Feuchtwiese	15/05/00	eben	0	Talboden	unteres Terrassenniveau	Offenhalten aus landschaftsästhetischen Gründen
wl03	Kirchenwaldwiese	unteres Terrassenniveau mit ausgeprägtem Kleinrelief, (tw. auch oberes Niveau und Uferwall) mit feuchter Staudenbrache	15/09/00	eben	0	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wl04	Kirchenwaldwiese	unteres Terrassenniveau inkl. Wall, deutliches Kleinrelief mit Feuchtwiesenbrache	15/09/00	eben	0	Talboden	unteres Terrassenniveau	
wl05	Kirchenwaldwiese	Wiesenbrache va. mit feuchteliebenden Vegetationstypen, tw. Glatthaferwiesenbrachen	15/09/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	
wl06	Kirchenwaldwiese	oberes Terrassenniveau mit ruderaler Glatthaferbrache, vom Waldrand her flächig mit Schlehen verbuschend	15/09/00	eben	0	Talboden	oberes Terrassenniveau	
wl07	Kirchenwaldwiese	große Feuchtwiesenbrache mit sekundären Rohrglanzgras-Beständen, Banatseggenried, verbrachender Glatthaferwiese, diversen Hochstaudenfluren	15/09/00	eben	0	Talboden	Uferwall	Offenhalten aus landschaftsästhetischen Gründen
wn01	Steinerne Wand Wiese	schmale, ebene Talboden-Wiesenbrachen am 2. Terrassenniveau von der Thaya aus; zur Thaya hin Feuchte- und Nährstoffgradient; größtenteils nitrophile Stauden- und Grasbrachen mit allen typischen Brachegräsern, gegen den wald hin niedriggrüwüchig	25/07/00	eben	0	Talboden	Terrasse	
wu01	Salek-Wiese	parkrasenartige, vielschürige Wiese auf frisch-feuchtem Talbodenwiesenstandort, sehr moosreich	06/09/00	eben	0	Talboden	Terrasse	Potential zur Verbesserung vorhanden, Reduktion der Mahdhäufigkeit auf Zweischürigkeit
wu02	Bad-Wiese	normale, eher blütenreiche Talbodenfettwiese, im Zuge des Kanlbaues zur Hälfte aufgegraben und wieder planiert	06/09/00	eben	0	Talboden	unteres Terrassenniveau	Heublumenansaat auf offene Erdofläche

Anhang 10

Namen der Wiesengebiete und Lokalitäten

Gebiets-ID	Gebiet	Lokalität
W01	Langer Grund	Langer Grund
W02	Große östliche Fugnitzwiese	Östliche Fugnitzwiese - Nord
		Östliche Fugnitzwiese - Süd
W03	Große westliche Fugnitzwiese	Kleine westliche Fugnitzwiese - Nord
		Große westliche Fugnitzwiese - Nord
		Große westliche Fugnitzwiese - Süd
W04	Im See	Im See
W05	Fugnitzbrachen	Fugnitzbrache 1
		Fugnitzbrache 2
		Fugnitzbrache 3
		Fugnitzbrache 4
		Fugnitzbrache 5
		Fugnitzbrache 6
		Fugnitzbrache 7
		Fugnitzbrache 8
W06	Obere Bärenmühlwiese	Obere Bärenmühlwiese
W07	Untere Bärenmühlwiese	Untere Bärenmühlwiese - Nord
		Untere Bärenmühlwiese - Mitte
		Untere Bärenmühlwiese - Süd
W08	Nördliche Umlaufwiese	Nördliche Umlaufwiese
W09	Große südliche Umlaufwiese	Große südliche Umlaufwiese
		Östliche Umlaufwiese
W10	Kleine Umlaufhalswiese	Kleine Umlaufhalswiese
W11	Stadlwiese	Stadlwiese - Ost
		Stadlwiese - Mitte
		Stadlwiese - West
W12	Gebhardwiese	Gebhardwiese
W13	Wendlwiese	Wendlwiese
		Steinerne Wand Wiese
W14	Kirchenwaldwiese	Kirchenwaldwiese
W15	Badeplatz	Badeplatz
W16	Salek-Wiese	Salek-Wiese

Anhang 12

Artenliste der gefundenen Pflanzenarten

Acer campestre L.
Acer platanoides L.
Acer pseudoplatanus L.
Achillea millefolium agg.
Aegopodium podagraria L.
Agrimonia eupatoria L.
Agrostis canina L.
Agrostis capillaris L.
Agrostis stolonifera L.
Agrostis vinealis Schreb.
Ajuga reptans L.
Alchemilla vulgaris agg.
Alisma plantago-aquatica L.
Allium oleraceum L.
Allium scorodoprasum L.
Alnus glutinosa (L.)Gaertn.
Alopecurus geniculatus L.
Alopecurus pratensis L.
Amaranthus albus L.
Anchusa officinalis L.
Anemone nemorosa L.
Anemone ranunculoides L.
Anthemis tinctoria L.
Anthoxanthum odoratum L.
Anthriscus sylvestris (L.)Hoffm.
Anthyllis vulneraria L.
Arctium lappa L.
Arctium nemorosum Lej.
Arctium tomentosum Mill.
Armeria elongata (Hoffm.)Koch
Arrhenatherum elatius (L.)J.& K.Presl
Artemisia vulgaris L.
Asarum europaeum L.
Asperula cynanchica L.
Astragalus glycyphyllos L.
Astrantia major L.
Avenella flexuosa (L.)Parl.
Avenula pratensis (L.)Dumort.
Avenula pubescens (Huds.)Dumort.
Ballota nigra L.
Bellis perennis L.
Berteroa incana (L.)DC.
Betonica officinalis L.
Betula pendula Roth
Betula pendula Roth
Bothriochloa ischaemum (L.)Keng
Brachypodium pinnatum (L.)PB.
Briza media L.
Bromus benekenii (Lange)Trimen
Bromus erectus Huds.

Bromus hordeaceus L.
Bromus inermis Leys.
Bunias orientalis L.
Bupleurum falcatum L.
Calamagrostis arundinacea (L.)Roth
Calamagrostis canescens (Web.)Roth em.Druce
Calamagrostis epigejos (L.)Roth
Calluna vulgaris (L.)Hull
Caltha palustris L.
Calystegia sepium (L.)R.Br.
Campanula patula L.
Campanula persicifolia L.
Campanula rapunculoides L.
Campanula rotundifolia L.
Campanula trachelium L.
Capsella bursa-pastoris (L.)Med.
Cardamine amara L.
Cardamine pratensis L.
Carduus crispus L.
Carex acutiformis Ehrh.
Carex appropinquata Schum.
Carex brizoides L.
Carex buekii Wimm.
Carex caryophyllea Latourr.
Carex cespitosa L.
Carex curvata Knaf
Carex elata All.
Carex flacca Schreb.
Carex hirta L.
Carex leporina L.
Carex michelii Host
Carex pallescens L.
Carex panicea L.
Carex pilosa Scop.
Carex riparia Curt.
Carex sp.
Carex sylvatica Huds.
Carex vesicaria L.
Carlina acaulis L.
Carpinus betulus L.
Carpinus betulus L.
Carum carvi L.
Centaurea jacea L.
Centaurea scabiosa L.
Centaurea stoebe L.
Centaurea triumfettii All.
Cerastium arvense L.
Cerastium holosteoides Fries em.Hyl.
Chaerophyllum aromaticum L.
Chaerophyllum hirsutum L.

Chamaecytisus austriacus (L.)Lk.
Chenopodium polyspermum L.
Chrysosplenium alternifolium L.
Cirsium arvense (L.)Scop.
Cirsium oleraceum (L.)Scop.
Cirsium palustre (L.)Scop.
Cirsium vulgare (Savi)Ten.
Clinopodium vulgare L.
Colchicum autumnale L.
Conium maculatum L.
Convallaria majalis L.
Convolvulus arvensis L.
Cornus sanguinea L.
Corylus avellana L.
Crataegus laevigata (Poir.)DC.
Crataegus monogyna Jacq.
Crataegus monogyna Jacq.
Crepis biennis L.
Cruciata laevipes Opiz
Cuscuta epithymum (L.)L.
Cuscuta europaea L.
Cyclamen purpurascens Mill.
Dactylis glomerata L.
Danthonia decumbens (L.)DC.
Daphne mezereum L.
Daucus carota L.
Deschampsia cespitosa (L.)PB.
Dianthus carthusianorum L.
Dianthus deltoides L.
Dianthus superbus L.
Echium vulgare L.
Elymus caninus (L.)L.
Elymus hispidus (Opiz)Meld.
Elymus repens (L.)Gould
Epilobium tetragonum L.
Equisetum arvense L.
Equisetum hyemale L.
Equisetum palustre L.
Equisetum pratense Ehrh.
Erophila verna (L.)Chevall.
Eryngium campestre L.
Euphorbia amygdaloides L.
Euphorbia angulata Jacq.
Euphorbia cyparissias L.
Euphorbia esula L.
Euphrasia rostkoviana agg.
Euphrasia rostkoviana Hayne
Evonymus europaea L.
Fallopia dumetorum (L.)Holub
Festuca filiformis Pourr.
Festuca gigantea (L.)Vill.
Festuca nigrescens Lam.
Festuca ovina agg.
Festuca pratensis Huds.
Festuca rubra agg.
Festuca rupicola Heuff.

Festuca valesiaca Schlecht.ex Gaudin
Filipendula ulmaria (L.)Maxim.
Filipendula vulgaris Moench
Fragaria moschata Duchesne
Fragaria vesca L.
Fragaria viridis Duchesne
Galanthus nivalis L.
Galeopsis bifida Boenn.
Galeopsis pubescens Bess.
Galeopsis sp.
Galeopsis speciosa Mill.
Galeopsis tetrahit L.
Galium aparine L.
Galium boreale L.
Galium mollugo agg.
Galium palustre L.
Galium pumilum Murray
Galium schultesii Vest
Galium uliginosum L.
Galium verum L.
Genista tinctoria L.
Geranium phaeum L.
Geranium pratense L.
Geum urbanum L.
Glechoma hederacea L.
Glyceria fluitans (L.)R.Br.
Glyceria maxima (Hartman)Holmberg
Helianthemum ovatum (Viv.)Dunal
Hepatica nobilis Schreb.
Heracleum sphondylium L.
Hieracium murorum L.
Hieracium pilosella L.
Hieracium racemosum W.& K.ex Willd.
Hieracium umbellatum L.
Holcus lanatus L.
Humulus lupulus L.
Hypericum hirsutum L.
Hypericum maculatum Cr.
Hypericum montanum L.
Hypericum perforatum L.
Hypochoeris radicata L.
Impatiens glandulifera Royle
Impatiens noli-tangere L.
Jasione montana L.
Juncus articulatus L.
Juncus effusus L.
Juncus tenuis Willd.
Knautia arvensis (L.)Coul.
Knautia maxima (Opiz)Ortm.
Koeleria pyramidata auct.
Lamium album L.
Lamium maculatum (L.)L.
Lamium purpureum L.
Lathyrus pratensis L.
Lembotropis nigricans (L.)Griseb.

Lemna minor L.
Leontodon autumnalis L.
Leontodon hispidus L.
Leucanthemum ircutianum DC.
Ligustrum vulgare L.
Linaria vulgaris Mill.
Linum catharticum L.
Listera ovata (L.)R.Br.
Lolium perenne L.
Lotus corniculatus L.
Luzula campestris (L.)DC.
Luzula luzuloides (Lam.)Dandy & Wilm.
Luzula multiflora (Ehrh.ex Retz.)Lej.
Lychnis flos-cuculi L.
Lychnis viscaria L.
Lycopus europaeus L.
Lysimachia nummularia L.
Lysimachia vulgaris L.
Lythrum salicaria L.
Maianthemum bifolium (L.)F.W.Schmidt
Malva alcea L.
Medicago falcata L.
Medicago lupulina L.
Medicago varia Martyn
Melampyrum nemorosum L.
Melampyrum pratense L.
Melampyrum sylvaticum L.
Melica transsilvanica Schur
Melittis melissophyllum L.
Mentha arvensis L.
Mentha longifolia (L.)Huds.em.Harley
Moehringia trinervia (L.)Clairv.
Molinia caerulea agg.
Myosotis arvensis (L.)Hill
Myosotis nemorosa Bess.
Myosotis ramosissima Roch.ex Schult.
Myosotis scorpioides L.
Myosotis sparsiflora Mikan f.ex Pohl
Myosotis sylvatica Ehrh.ex Hoffm.
Myosoton aquaticum (L.)Moench
Nardus stricta L.
Orchis morio L.
Orchis ustulata L.
Ornithogalum kochii Parl.
Oxalis acetosella L.
Pastinaca sativa L.
Peplis portula L.
Persicaria amphibia (L.)S.F.Gray
Persicaria bistorta (L.)Samp.
Persicaria maculosa S.F.Gray
Persicaria mitis (Schränk)Asenov
Petasites hybridus (L.)G.,M.& Sch.
Peucedanum cervaria (L.)Lapeyr.
Phalaris arundinacea L.
Phleum phleoides (L.)Karsten
Phleum pratense L.

Phragmites australis (Cav.)Trin.ex Steudk.
Pimpinella major (L.)Huds.
Pimpinella saxifraga L.
Plantago lanceolata L.
Plantago major L.
Plantago media L.
Poa angustifolia L.
Poa compressa L.
Poa palustris L.
Poa pratensis L.
Poa trivialis L.
Polygala amarella Cr.
Polygala vulgaris L.
Polygonatum multiflorum (L.)All.
Populus tremula L.
Potentilla alba L.
Potentilla anserina L.
Potentilla argentea L.
Potentilla erecta (L.)Räuschel
Potentilla neumanniana Rchb.
Potentilla reptans L.
Primula elatior (L.)Hill
Prunella vulgaris L.
Prunus spinosa L.
Prunus spinosa L.
Pseudolysimachion spicatum (L.)Opiz
Pulmonaria officinalis L.
Pyrus pyrastra Burgsd.
Quercus petraea (Matt.)Liebl.
Quercus robur L.
Quercus robur L.
Ranunculus acris L.
Ranunculus auricomus L.
Ranunculus bulbosus L.
Ranunculus ficaria L.
Ranunculus lanuginosus L.
Ranunculus repens L.
Rhinanthus minor L.
Rorippa palustris (L.)Bess.em.Jons.
Rosa canina agg.
Rubus caesius L.
Rubus idaeus L.
Rumex acetosa L.
Rumex acetosella L.
Rumex crispus L.
Rumex obtusifolius L.
Rumex thyrsiflorus Fingerh.
Salix aurita L.
Salix cinerea L.
Salvia pratensis L.
Sambucus nigra L.
Sanguisorba officinalis L.
Saponaria officinalis L.
Saxifraga granulata L.
Scirpus sylvaticus L.

Scorzonera humilis L.
Scrophularia nodosa L.
Scutellaria galericulata L.
Securigera varia (L.)Lassen
Sedum acre L.
Sedum sexangulare L.em.Grimm
Selinum carvifolia (L.)L.
Senecio hercynicus Herborg
Senecio jacobaea L.
Serratula tinctoria L.
Seseli annuum L.
Seseli osseum Cr.
Silene dioica (L.)Clairv.
Silene latifolia Poir.
Silene nutans L.
Silene vulgaris (Moench)Garcke
Sisymbrium altissimum L.
Sisymbrium strictissimum L.
Solidago gigantea Ait.
Solidago virgaurea L.
Stachys sylvatica L.
Stellaria graminea L.
Stellaria holostea L.
Stellaria media (L.)Vill.
Stellaria nemorum ssp. nemorum L.s.str.
Succisa pratensis Moench
Symphytum officinale L.
Symphytum tuberosum L.
Tanacetum vulgare L.
Taraxacum officinale agg.
Teucrium chamaedrys L.
Thlaspi caerulescens J.& K.Presl
Thlaspi perfoliatum L.
Thymus praecox Opiz
Thymus pulegioides L.
Tilia cordata Mill.
Tilia cordata Mill.
Tilia platyphyllos Scop.
Torilis japonica (Houtt.)DC.
Tragopogon orientalis L.
Trifolium alpestre L.
Trifolium arvense L.
Trifolium campestre Schreb.
Trifolium dubium Sibth.
Trifolium medium L.
Trifolium montanum L.
Trifolium pratense L.
Trifolium repens L.
Trisetum flavescens (L.)PB.
Ulmus laevis Pall.
Urtica dioica L.
Vaccinium myrtillus L.
Valeriana officinalis agg.
Valerianella carinata Loisel.
Veratrum nigrum L.
Verbascum chaixii Vill.

Verbascum lychnitis L.
Veronica arvensis L.
Veronica chamaedrys L.
Veronica hederifolia L.
Veronica officinalis L.
Veronica scutellata L.
Veronica serpyllifolia L.
Veronica sp.
Vicia angustifolia L.
Vicia cracca L.
Vicia sepium L.
Vincetoxicum hirundinaria Med.
Viola arvensis Murray
Viola canina L.
Viola hirta L.
Viola riviniana Rchb.
Viola rupestris F.W.Schmidt
Viola sp.
Viola tricolor L.