



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Titel der Diplomarbeit

„Vegetation und Landschaftswandel der Pöggstaller
Senke (südliches Waldviertel, NÖ) als Grundlagen für
naturschutzfachliches Management“

Verfasser

David Paternoster

angestrebter akademischer Grad

Magister der Naturwissenschaften (Mag.rer.nat.)

Wien, 2011

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 444

Studienrichtung lt. Studienblatt: Diplomstudium Ökologie

Betreuerin / Betreuer: O. Univ.-Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr



„We abuse land because we see it as a commodity belonging to us. When we see land as a commodity to which we belong, we may begin to use it with love and respect.“

(Aldo Leopold)

„Ich habe mich bemüht, sämtliche Inhaber der Bildrechte ausfindig zu machen und ihre Zustimmung zur Verwendung der Bilder in dieser Arbeit eingeholt. Sollte dennoch eine Urheberrechtsverletzung bekannt werden, ersuche ich um Meldung bei mir.“

Inhalt

1 Einleitung	7
1 Einleitung	8
2 Das Untersuchungsgebiet.....	10
2.1 Allgemeine naturräumliche Charakterisierung des Waldviertels.....	10
2.2 Geographische Lage, geomorphologische und landschaftliche Charakteristik des Untersuchungsgebiets.....	10
2.3 Klimatische Verhältnisse.....	12
2.4 Geologie	14
2.5 Bodentypen.....	15
2.6 Fließgewässer	16
2.7 Schutzgebiete	17
3 Methodik	19
3.1 Methodik der Vegetationskartierung.....	19
3.1.1 Pflanzensoziologische Datenerhebung.....	19
3.1.2 Datenverwaltung, statistische Verfahren und Tabellenerstellung	20
3.1.3 Nomenklatur.....	21
3.2 Methodik der Biotopkartierung	22
3.3 Methodik der naturschutzfachlichen Bewertung.....	22
3.3.1 Typusebene der Bewertung	22
3.3.2 Objektebene der Bewertung	26
3.4 Kulturlandschaftskartierung und historischer Landschaftswandel.....	27
3.4.1 Erhebung der rezenten Landschaftsausstattung.....	27
3.4.2 Erhebung der historischen Landschaftsausstattung	28
3.4.3 Datenverwaltung und –auswertung	29
3.5 Methodik der faunistischen Erhebung.....	29
4 Ergebnisse und IST-Zustand.....	30
4.1 Landschaftsstruktur und Landnutzung	30
4.1.1 Rezente Landschaftsstruktur	30
4.1.1.1 Hemerobie	31
4.1.1.2 Ressourcentönung durch Wasser.....	33
4.1.2 Historischer Landschaftswandel.....	34
4.1.2.1 Landnutzungsklassen.....	34
4.1.2.1.1 Flächennutzungsänderung	38
4.1.2.2 Vernetzung des Wiesen- und Weidelandes	42
4.1.2.3 Gehölzvernetzung.....	44
4.1.2.4 Kleinstrukturen.....	46
4.2 Vegetation	48
4.2.1 Einleitung	48

4.2.2 Syntaxonomische Übersicht	48
4.2.3 Beschreibung der Vegetationseinheiten	52
4.2.3.1 Molinion Koch 1926	52
4.2.3.2 Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978	54
4.2.3.2.1 Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978	54
4.2.3.2.2 Filipendulenion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978	58
4.2.3.3 Arrhenatherion Koch 1926	59
4.2.3.4 Weitere Gesellschaften der Arrhenatheretalia	62
4.2.3.4.1 Intensivwiesen	63
4.2.3.5 Magnocaricion elatae Koch 1926	65
4.2.3.5.1 Caricenion gracilis (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967	65
4.2.3.6 Caricion lasiocarpae Van den Berghen in Lebrun 1949	68
4.2.3.7 Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934	69
4.2.3.8 Caricion davallianae Klika 1934	70
4.2.3.9 Salicion cinereae Müller et Görs ex Pass. 1961	72
4.2.3.10 Berberidion Br.-Bl. ex R. Tx. 1952	73
4.2.3.11 Carpino-Prunion spinosae Weber 1974	74
4.2.3.12 Alnion incanae Pawł. 1928	74
4.2.3.12.1 Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953	75
4.2.3.13 Carpinion betuli Issler 1931	77
4.2.3.14 Gesellschaften mit unpräziser syntaxonomischer Stellung	78
4.2.4 Biotoptypenkarte	79
4.2.5 Flora	84
4.2.5.1 Neophyten	87
4.3 Fauna	91
4.3.1 Heuschrecken (Orthoptera)	92
4.3.1.1 Ziel- und Leitarten	92
4.3.2 Tagfalter (Lepidoptera diurna)	93
4.3.2.1 Ziel- und Leitarten	94
4.3.3 Vögel (Aves)	96
4.3.3.1 Ziel- und Leitarten	96
4.3.4 Libellen (Odonata)	99
4.3.4.1 Ziel- und Leitarten	99
5 Diskussion und Managementkonzept	101
5.1 Landschaftswandel und Vegetationsgeschichte	101
5.2 Managementkonzept	107
5.2.1 Das naturschutzfachliche Leitbild (SOLL-Zustand)	107
5.2.1.1 Managementzonen	107
5.2.1.1.1 Naturzone	108
5.2.1.1.2 Pflegezone	109

5.2.1.1.3 Entwicklungszone (und Pufferzone)	109
5.2.2 Ableitung von Managementmaßnahmen.....	111
5.2.2.1 Motive und Strategien	111
5.2.2.2 Maßnahmenplanung	113
5.2.2.2.1 Maßnahmenkatalog	113
5.2.2.2.1.1 Artenschutz-Maßnahmen	119
6 Literatur	121
7 Anhang	131
7.1 Zusammenfassung	131
7.2 Summary	132
7.3 Abbildungen	133
7.4 Tabellen	136
7.4.1 Vegetationstabellen	151
7.5 Abbildungsverzeichnis	152
7.6 Tabellenverzeichnis.....	153
7.7 Danksagung	154
7.8 Curriculum vitae.....	155

1 Einleitung

Das von den Römern als ‚Silva nortica‘ bezeichnete Waldviertel war bis ins Mittelalter eine unwegsame, walddreiche Wildnis und wurde erst ab dem 14. Jahrhundert planmäßig besiedelt. Große geschlossene Waldgebiete blieben aber weiterhin bestehen und auch die Industrialisierung im 19. Jahrhundert erreichte das Waldviertel im Vergleich zu anderen Regionen nur in abgeschwächter Form, sodass dem Aussehen der Region bis heute relativ viele Züge des vorindustriellen Charakters erhalten geblieben sind (vgl. Wrška, 1994).

Als Folge der landwirtschaftlichen Intensivierung und Mechanisierung wirkt die Umstrukturierung der Landwirtschaft aber dennoch in ökologisch und soziokulturell bedenklicher Weise auf die Landschaften des Waldviertels ein. Die gegenwärtige landwirtschaftliche Betriebsweise ist durch Nutzungsaufgabe bzw. Aufforstung ertragsschwacher Kulturfleichen einerseits, Intensivierung und Melioration ertragreicher Standorte andererseits, gekennzeichnet (vgl. Wrška, 1994).

Besonders das traditionelle Wiesen- und Weideland musste in der jüngsten Vergangenheit aufgrund von Fortschritten im Futterbau und in der Tierhaltung einen grundlegenden Wandel erfahren (vgl. Grabherr & Reiter, 1995), der durch Artenverschiebung, zunehmende Verarmung und Nivellierung der naturraumtypischen Unterschiede charakterisiert ist (vgl. Kaule, 1991). Wiesen auf ackerfähigen Standorten, wie z. B. in Auen, in dränierbaren Mulden oder an sanft geneigten Hängen droht häufig das Schicksal des Umbruchs zu Ackerland, während an Steilhängen die Bedrohung von Nutzungsaufgabe und Aufforstung ausgeht. Auch die Überbauung infolge der Ausweisung als Bauland stellt vor allem in breiten Auen ein Problem dar (Kaule, 1991). Infolge Intensivierung und Aufdüngung gelten mittlerweile sogar die klassischen ‚bunten‘ Fettwiesen (z. B. Glatthaferwiesen) als Naturschutzobjekte (vgl. Grabherr & Reiter, 1995). Nach der ‚Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs‘ (Essl et al., 2004) sind mehr als 88 % der Biotoptypen des Wirtschaftsgrünlands, der Grünlandbrachen und (Halb)Trockenrasen österreichweit gefährdet.

Im Waldviertel liefern neben dem Rückgang von trockenen Magerwiesen und –weiden besonders die Entwicklungen in nährstoffarmen Feuchtlebensräumen des extensiv genutzten Wiesenlandes Anlass zur Besorgnis. Im Allgemeinen sind die Sümpfe und Feuchtwiesen vor allem von Entwässerung, Überdüngung und Nutzungsaufgabe bzw. –intensivierung bedroht (Nitsche & Nitsche, 1994). Im Waldviertel wurde das Ausmaß der Großseggenrieder durch Entwässerung und Eutrophierung dramatisch verringert, viele Streuwiesen werden nicht mehr bewirtschaftet und unterliegen der Verbrachung. Die feuchten, nährstoffreicheren Dotterblumenwiesen wurden häufig durch Steigerung der Düngergaben und Mahdhäufigkeit in artenarme Mehrschnittwiesen transformiert (vgl. Wrška, 1994).

Der aufgeweitete Talboden zwischen Würnsdorf und Pöggstall, der als ‚Pöggstaller Talfurche‘ (Galvagni & Priessecker, 1912) bzw. ‚Pöggstaller Senke‘ (Hassinger, 1951) bezeichnet wird, repräsentiert das letzte größere und zusammenhängende Wiesengebiet im gesamten Weintal. Aufgrund der extensiven Bewirtschaftung blieben größere Feucht- und Magerwiesenbereiche erhalten, die gemeinsam mit den totholzreichen Bachauen entlang von Laim-, Höll- und Weitenbach das Gesicht dieses Landschaftsausschnitts entscheidend prägen. Der daraus resultierende hohe naturschutzfachliche Stellenwert wird durch das Auftreten zahlreicher gefährdeter Tier- und Pflanzenarten untermauert (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Im Jahr 2004 initiierte die Marktgemeinde Pöggstall die Errichtung eines Themenradwegs. Um eine naturverträgliche Trassenwahl zu gewährleisten, wurde von der Forschungsgemeinschaft LANIUS im Auftrag der Gemeinde Pöggstall eine naturschutzorientierte Studie durchgeführt, in der durch Dokumentation des Vorkommens floristischer Besonderheiten und ausgewählter Tierartengruppen eine fachliche Grundlage für die Planung und Gestaltung der Radweganlage geschaffen wurde (vgl. Berg & Schweighofer, 2004). In etwa zur selben Zeit wurden erste Grundstücke von der Abteilung WA 3

(Wasserbau) des Amtes der niederösterreichischen Landesregierung angekauft und ins öffentliche Wassergut überführt. Mittlerweile erreichen sie ein Ausmaß von ca. 16 ha.

Im Rahmen einer gemeinsamen Exkursion wurde ich von Dr. Erhard Kraus zur vegetationskundlichen und landschaftsökologischen Erforschung des Gebiets angeregt, um eine Datenbasis für ein naturschutzfachliches Managementkonzept zu schaffen.

In der vorliegenden Arbeit richtet sich das Hauptaugenmerk der pflanzensoziologischen Bearbeitung auf die Vegetationstypen des Wiesenlandes. Diesbezüglich relevante Arbeiten liegen z. B. von Balátová-Tulácková & Hübl (1985b) über Feuchtbiootope und Hochstaudenfluren, von Steiner (1985) über Hoch- und Niedermoore, von Zechmeister (1988) über Quellmoore und Quellfluren, von Hundt (1980) über Bergwiesen sowie von Bassler et al. (2003) und Lichtenecker et al. (2003) über Extensiv- und Wirtschaftsgrünland vor. Eine floristische Monographie über das Ostrong-Gebiet wurde von Leopoldinger (1985) verfasst.

Durch naturschutzfachliche Bewertung der Vegetationstypen, Leitbilddefinition und Berücksichtigung zoologischer Daten (nach Berg & Schweighofer, 2004) wird ein auf Pflanzengesellschaften bzw. Biotoptypen bezogenes Managementkonzept formuliert, das neben Empfehlungen zur Pflege und Bewirtschaftung auch einen Zonierungsvorschlag beinhaltet. Das Managementkonzept soll als Grundlage für die zukünftige Maßnahmenplanung dienen.

Einerseits als Exkurs, andererseits als wichtiger Beitrag für die Formulierung des Leitbilds, wird der Landschaftswandel seit 1823 anhand eines Vergleichs der historischen Landschaftsausstattung (französischer Kataster) mit den gegenwärtigen Verhältnissen (Orthofotos) beschrieben. Die historische Landschaft wurde zwar flächendeckend, aber auf extensive Weise bewirtschaftet (vgl. Böhmer, 1990) und steht damit im Kontrast zur heutigen Situation, in der Nutzungsaufgabe und –intensivierung als konträre Problemfelder das Landschaftsbild beeinflussen.

2 Das Untersuchungsgebiet

2.1 Allgemeine naturräumliche Charakterisierung des Waldviertels

Das im Nordwesten Niederösterreichs gelegene Waldviertel bildet gemeinsam mit dem oberösterreichischen Mühlviertel Österreichs Anteil am Böhmischem Massiv, eines im Paläozoikum im Zuge der variszischen Orogenese aufgefalteten Gebirges. Aufgrund des geologischen Aufbaus aus vorwiegend sauren magmatischen und metamorphen Gesteinen wird der in etwa 10% der Gesamtfläche Österreichs einnehmende Großlebensraum bisweilen auch als Granit- und Gneishochland bezeichnet (Fink, 1993). Dieser wesensgemäße Begriff umschreibt nebenher auch die geomorphologischen Charakteristika dieser infolge des hohen erdgeschichtlichen Alters mittlerweile zu einem Mittelgebirge abgetragenen Landschaft, die sich heute als weite Hochfläche mit abwechselnden Mulden und Kuppen präsentiert und auch als ‚Rumpflandschaft‘ bezeichnet wird (Wrbka, 1994). Einzelne Täler haben sich tief in das durchschnittlich 600 – 800 m hohe Hochland eingeschnitten, das im Waldviertel nur noch Höhen von knapp über 1000 m s. m. (Tischberg: 1073 m s. m.) erreicht (Sauberer & Dullinger, 2008).

Pflanzengeographisch wird das in der mitteleuropäischen Florenregion gelegene Waldviertel nach Werneck (1953) zu einem Großteil dem Anteil des Böhmischem Massivs am Süddeutsch-Österreichischen Bezirk zugerechnet (vgl. Hübl & Holzner, 1975). Den abiotischen Rahmenbedingungen entsprechend würde die natürliche Vegetationsbedeckung zu einem Großteil aus Wäldern bestehen. An den warmen pannonischen und donauseitigen Randabfällen wären nach Wagner (1958) auf mesophilen Standorten Eichen-Hainbuchenwälder, in der untermontanen Stufe des Binnenwaldviertels Rot-Buchenwälder und in der im (süd)westlichen Granitwaldviertel teilweise erreichten (ober)montanen Stufe Buchen-Tannen-Fichtenwälder als zonale Vegetation anzutreffen (vgl. Wrbka, 1994). Das rezente Landschaftsbild ist aber infolge der Umwandlung natürlicher Waldbestände weit- hin von naturfernen Fichten- oder Kiefernforsten mitbestimmt. Als markante azonale Lebensräume seien die zahlreichen nacheiszeitlich entwickelten Hochmoore in den höheren Lagen des Waldviertels erwähnt.

2.2 Geographische Lage, geomorphologische und landschaftliche Charakteristik des Untersuchungsgebiets

Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt im zentralen Norden des politischen Bezirks Melk in der Marktgemeinde Pöggstall und umfasst ein Rechteck mit einer Fläche von 5 km².

Abbildung 1 zeigt die geographische Lage und die Begrenzung des Untersuchungsgebiets auf der ÖK 50.

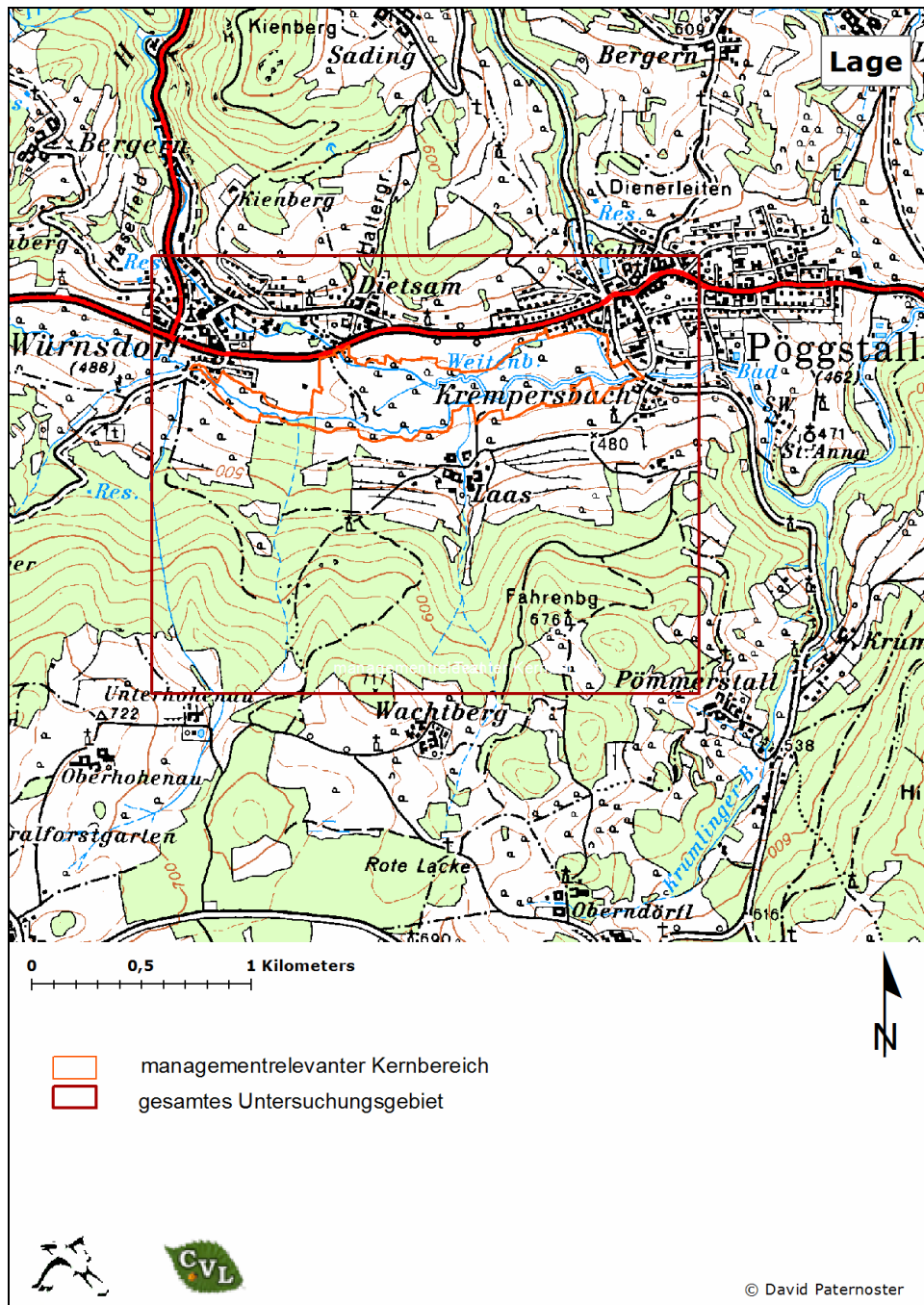


Abbildung 1: Geografische Lage des Untersuchungsgebiets

(Datenquelle: ÖK 50: Blatt 36 (Ottenschlag); BEV)

Geomorphologie

Im Bereich des inmitten des ‚Weitener Hochlandes‘ (Hassinger, 1951) gelegenen Untersuchungsgebiets bildet das Weitenttal, das in seiner Gesamtheit einen der bedeutendsten Einschnitte im südlichen Waldviertel darstellt, eine weite West-Ost-Senke (Fuchs & Roetzel, 1990), in welcher ein ehemaliger Donaulauf kenntlich wird (Fink et al., 2000).

Bereits im Jungpaläozoikum ragte das Böhmisches Massiv als Insel aus dem Tethysmeer. Durch Auf-schiebung der Alpen kam es zu einer mehrere hundert Meter mächtigen Anhebung des Hochplateaus und zum Abtransport großer Sedimentmassen in das Molassemeer. Nach dessen Verlandung wurde am Süd-Rand des Böhmisches Massivs eine ostwärts gerichtete Entwässerung eingeleitet und somit

der Lauf der ‚Ur‘-Donau festgelegt. Durch eine miozänische Anhebung des Böhmisches Massivs verschob sich dessen Grenze noch weiter nach Süden. Vorerst konnte die Donau diesen Vorgang durch Tiefenerosion kompensieren und grub sich ihren schluchtartigen Lauf durch das Yspertal über die heutigen Ortschaften Laimbach, Pöggstall, Raxendorf und Mühldorf bis nach Spitz. Als dieser Lauf allmählich verlandete, führte ihre Strecke erst von Pöggstall über das heutige Weitental südwärts (Kuhn, 2010). Darauf weisen Konglomerate, Feinsedimente und Kohletone aus dem Pannonium im Mittel- bis Obermiozän hin (Fuchs & Roetzel, 1990; zit. n. Wessely, 2006). Diese Abdrängung der Donau nach Norden ins Kristallin des Böhmisches Massivs führt Thinschmidt (2003; zit. n. Wessely, 2006) auf eine hohe Aufschotterung des Molassetrogs im Vorland durch Alpenflüsse zurück.

Geographisch betrachtet ist das Untersuchungsgebiet im Norden durch die Hangzonen des Kienbergs und der Anhöhe von Bergern, an seinem Südrand durch den Höhenrücken des Wachtbergs begrenzt, wobei die nördlichen Talflanken vergleichsweise abwechslungsreicher reliefiert sind. Die vertikale Erstreckung reicht von ungefähr 440 m s. m. im Osten der Talniederung bis auf rund 715 m s. m. im Bereich Unterhohenau bzw. am Wachtberg im südlichen Teil des Untersuchungsgebiets.

Landschaftsbild

Die zentralen Tallagen sind im Wesentlichen durch einen zusammenhängenden Komplex aus wechselfeuchten bis nassen, teils meliorierten Wiesen unterschiedlicher Nutzungsintensität charakterisiert. Die wichtigsten linearen Elemente sind die Bachläufe von Laim-, Höll- und Weitenbach, welche von großteils naturnah erhaltenen Ufergehölzen begleitet werden. Kleinflächig trifft man aber auch auf naturferne Aufforstungen mit Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Fichten (*Picea abies*). Der nordexponierte Hang stellt im Mittelhangbereich eine durch Hecken reich strukturierte, zum Teil terrassenartig angelegte Kulturlandschaft dar, die durch Intensivwiesen und Äcker geprägt und von einzelnen Gehöften und Streusiedlungen durchwachsen ist. Die Oberhangzonen und Gipfellagen sind hingegen von monotonen Fichtenforsten dominiert. Im Nordwesten und Nordosten des Untersuchungsgebiets werden große Flächen vom Siedlungsgebiet der Ortschaften Würnsdorf und Pöggstall eingenommen, während an den flachgründigen Südhängen im zentralen Norden neben vereinzelter Fichtenforsten Bestände artenreicher Trockenwiesen angetroffen werden können (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Paternoster, 2007).

Als potentiell natürliche Vegetation führt Wagner (1958) für den Talboden der Pöggstaller Senke Auwälder und Sumpfwiesen als azonale Einheiten an, während die durchschnittlichen Standorte der Gegend um Pöggstall der ‚Buchen-Stufe‘ zugerechnet werden.

2.3 Klimatische Verhältnisse

Das kühl-boreale Klima des Waldviertels stellt eine Übergangssituation zwischen atlantischer im Westen und kontinentaler Klimaregion im Osten dar und wird aufgrund der Höhenlage, der Hauptwindrichtung (Nordwesten bis Norden) (Fink, 1993) sowie wegen der durch das flachwellige Relief bedingten Neigung zur Ausbildung lokaler Kaltluftseen in Muldenlagen generell als ‚rau‘ bezeichnet. Die relativ kurze Vegetationsperiode beträgt zwischen 189 (Hochland) und 223 (Donautal) Tagen (Leopoldinger, 1985) und es kommt häufig zu Früh- und Spätfrösten (Kilian et al., 1993). Verglichen mit dem Mühlviertel weist das durch geringere Niederschlagssummen und stärkere jahreszeitliche Temperaturschwankungen gekennzeichnete Waldviertel kontinentalere Züge auf. Die Erklärung hierfür sind die westlich vorgelagerten Höhenzüge (z. B. Weinsberger Wald), aufgrund derer das Waldviertel den Regen zuführenden Westwinden abgewandt liegt. Das Niederschlagsmaximum liegt im Sommer.

Verallgemeinert lassen sich zwei klimatische Gradienten feststellen: Beim West-Ost-Gradient nimmt die Jahresmitteltemperatur gegen Osten zu, bei gleichzeitiger Abnahme der durchschnittlichen Jahresniederschläge. Der zweite Gradient wird einerseits durch einen Anstieg des Temperaturmittels und andererseits durch ein Abfallen der mittleren Jahresniederschläge von Norden nach Süden charakterisiert (Wrbka, 1994).

Im südlichen Waldviertel haben der Höhenrücken des Ostrongs und sein nordwestliches Randgebiet mit Jahresmitteltemperaturen zwischen 3 und 5° C ein relativ kälteres Lokalklima als die Taleinschnitte der Ysper und des Weitenbachs, wo die Jahresmittel zwischen 7 und 8° C liegen. Noch höhere Jahresmittel von 8 bis 9° C werden im Donautal am Südabfall des Ostrongs erreicht, wo eine Klimallage mit pannonischer Tönung vorliegt (Leopoldinger, 1985, Steinhauser, 1952), die auch als ‚hercynischer Zweig des Zwischenbezirkes‘ (H. L. Werneck, 1952) bezeichnet wird.

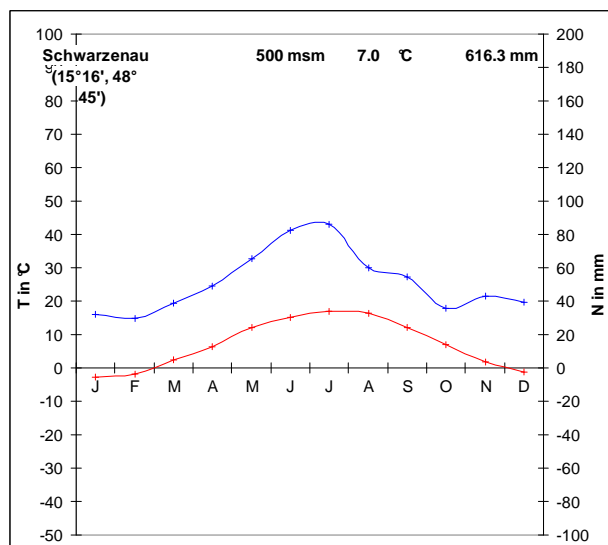


Abbildung 2: Klimadiagramm Schwarzenau
(Datenbasis beider Abbildungen: (ZAMG, 2010))

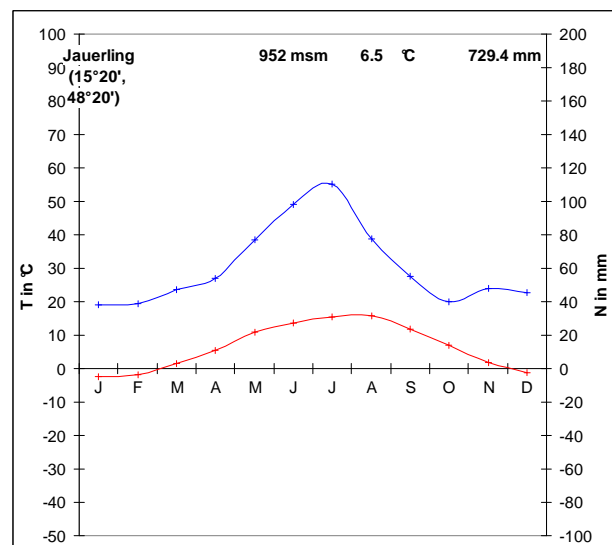


Abbildung 3: Klimadiagramm Jauerling

Legende:

blau = Niederschlag, rot = Temperatur

In der im Regenschatten des Ostrongs gelegenen Gegend um Pöggstall, wo die jährlichen Niederschlagssummen mit 692 mm (Kilian et al., 1993) recht gering ausfallen, wird der Einfluss des trockeneren Weinviertels deutlich, während nordwestlich davon - an den Ausläufern des Weinsberger Waldes bei Martinsberg - ein Wert von 814 mm erreicht wird. Am östlich von Pöggstall gelegenen Jauerling beträgt der mittlere Jahresniederschlag 729 mm (ZAMG, 2010). Anhand der Klimadiagramme von Schwarzenau im zentralen Waldviertel (siehe Abbildung 2) und vom Jauerling im südlichen Waldviertel (siehe Abbildung 3) lässt sich die klimatische Situation im Untersuchungsgebiet gut darstellen: Pöggstall liegt sowohl im Hinblick auf die Jahresmitteltemperaturen als auch bezüglich der durchschnittlichen Jahresniederschläge in etwa zwischen den beiden dargestellten Lokalitäten.

2.4 Geologie

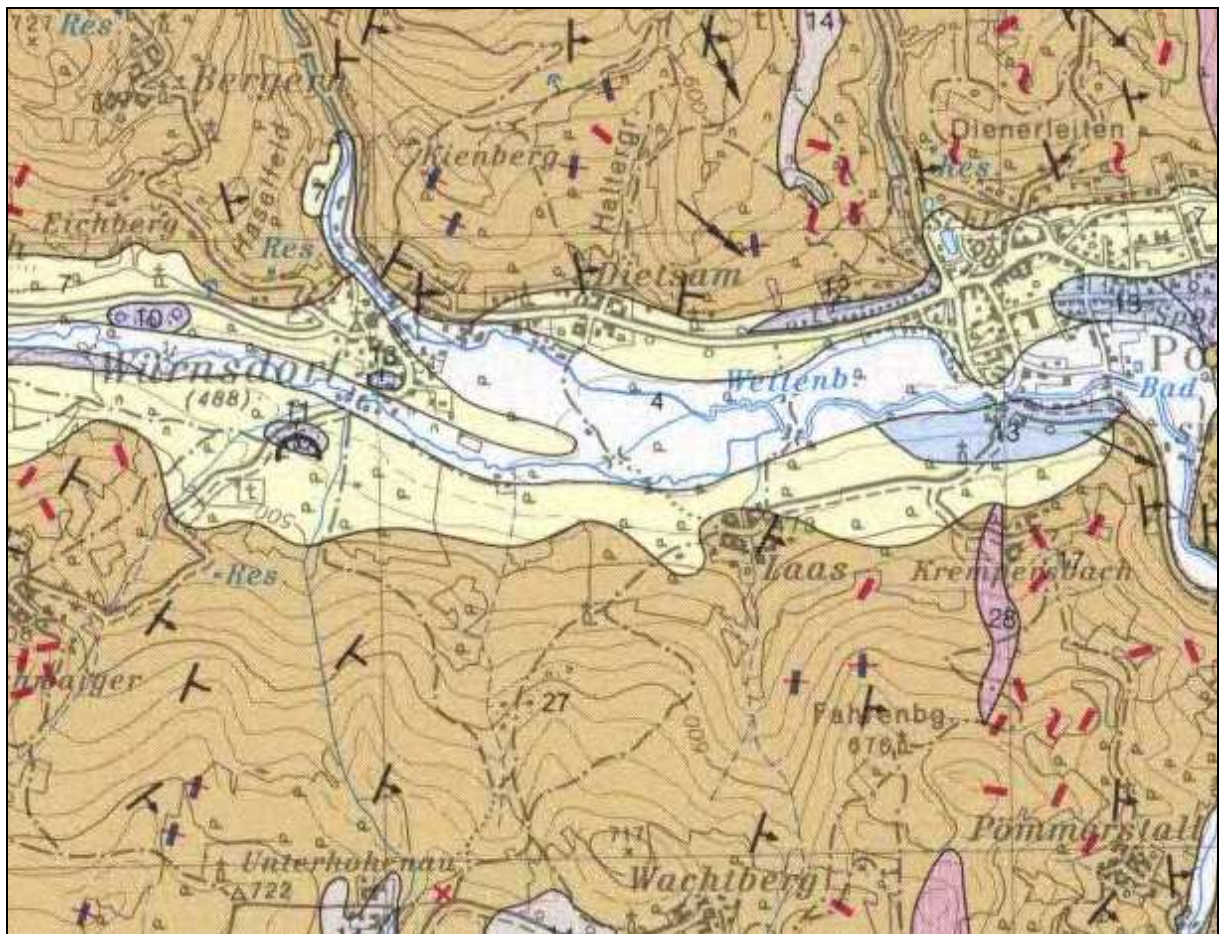


Abbildung 4: Geologie des Untersuchungsgebiets

(Datenquelle: Geologische Karte der Republik Österreich, Blatt 36 Ottenschlag; Geologische Bundesanstalt (Fuchs, 1986))

Legende:

Junge Bedeckung: 4 Lehmig-sandige-schotterige Ablagerungen lokaler Gerinne (Postglazial bis Jungpleistozän), 7 Löß (meist Würm) und Lehm (Würm und älter)

Molasse: 10 Streitwiesener Schotter, 12 Pielacher Tegel, 11 Älterer Melker Sand 13 Terrestrische Sande und Tone, 14 Verwitterungsdecke der Hochfläche, meist Lehm mit Gesteinsgrus; schlecht aufgeschlossenes Gelände

Kristallines Grundgebirge: 17 Granitgänge, 27 Cordierit-Sillimanitgneis, Biotit-Plagioklasgneis (Monotone Serie), 28 Leukokrater, häufig Sillimanit führender Gneis, 29 Einschaltungen leukokrater, häufig Sillimanit führender Gneise in Paragneisen der Monotonen Serie, 41 Kalksilikatgneiseinschaltungen in Paragneis

Das Untersuchungsgebiet liegt im Osten der geologischen Provinz des Moldanubikums, das in einen weitgehend aus Graniten bestehenden westlichen Abschnitt und einem komplizierter aufgebauten – vorwiegend aus kristallinen Schiefen zusammengesetzten – östlichen Abschnitt geteilt ist (Thenius, 1974).

Die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Gesteine zählen zur so genannten ‚Monotonen Serie‘, die aus einförmigen Paragneisen besteht und tektonisch als Ostrong-Decke (Scharbert & Fuchs, 1981, Tollmann, 1985) bezeichnet und als eine Untereinheit der Drosendorfer Decke (Höck, 1996) verstan-

den wird. Die einzigen ausgedehnten Vorkommen andersartiger Gesteine innerhalb der Monotonen Serie sind lichte Orthogneise (leukokrate, Sillimanit führende Gneise), die v. a. im Osten des Untersuchungsgebiets kleinflächig als linsige, relativ homogene Körper in Erscheinung treten. Teils treten sie nur als Einschaltungen in Form von wenigen Dezimeter oder Meter mächtigen Lagen auf und deuten die innige Verbindung der lichten Gneise mit den Paragneisen an. Vereinzelt kommen auch Kalksileinschaltungen im Paragneis vor (vgl. Fuchs & Matura, 1980, Fuchs & Roetzel, 1990).

Als tertiäre Sedimente findet man Streitwiesener Schotter, Pielacher Tegel, älteren Melker Sand sowie terrestrische Sande und Tone in enger lateraler Verzahnung. Weitaus größere Bereiche des Talbodens werden jedoch von postglazialen bis jungpleistozänen lehmig-sandig-schottrigen fluviatilen Ablagerungen eingenommen. Die unteren Hangzonen weisen Lehmverkleidungen auf, die öfters auch mit kristallinem Schutt vermengt sind (Fuchs & Roetzel, 1990). Abbildung 4 zeigt die Verteilung der Gesteine im Untersuchungsgebiet.

2.5 Bodentypen

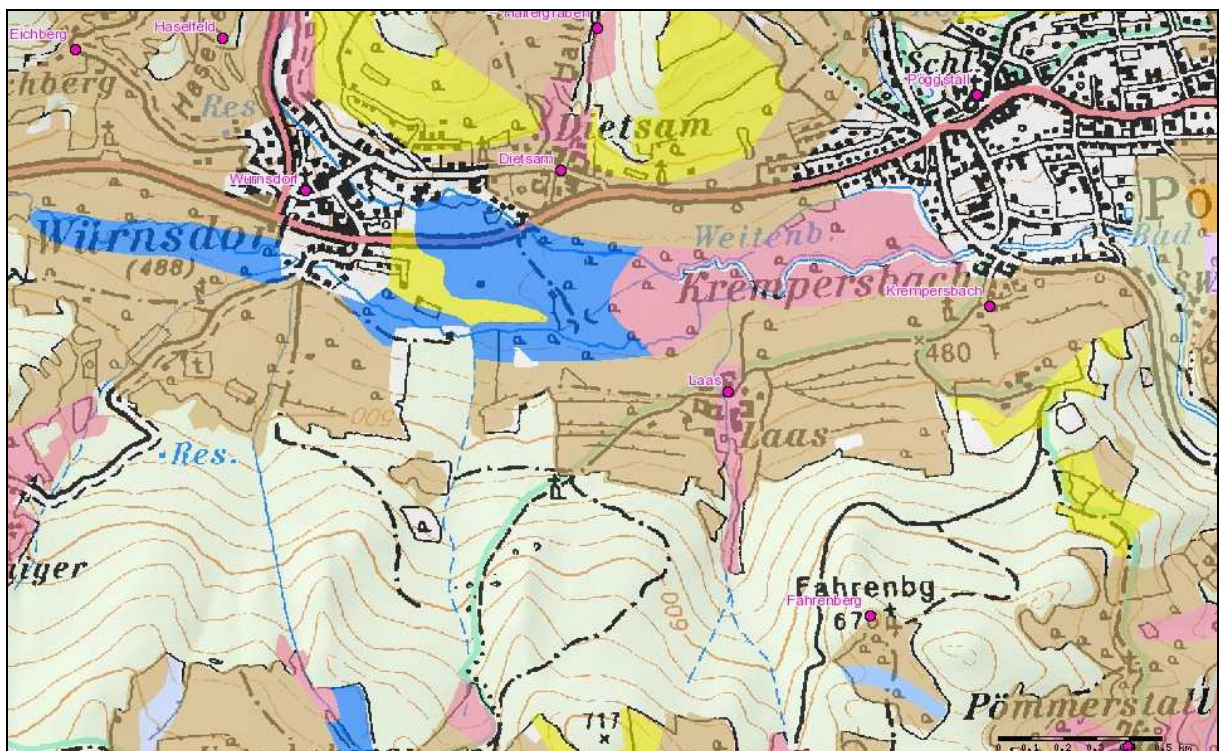


Abbildung 5: Bodentypen des Untersuchungsgebiets

(Datenquelle: Digitale Bodenkarte von Österreich (eBOD), Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft (BFW))

Legende:

Bodenformkomplex,
 Brauner Auboden,
 Extremer Gley,
 Hanggley,
 Typischer Gley,
 Felsbraunerde,
 Ranker,
 Gewässer,
 Ortschaft < 25000 Einwohner

Der südliche Randbereich des Waldviertels stellt nicht nur klimatisch, sondern auch pedologisch eine Übergangszone zum pannonischen Trockengebiet dar und ist durch eine Vergesellschaftung von anmoorigen Bodentypen mit jener der Braunerde-Pseudogley-Reihe und der Braunerde-Podsol-Reihe gekennzeichnet (Wrbka, 1994). Den klimatischen und geologischen Voraussetzungen entsprechend,

sind v. a. die südlich des Weitenbachs befindlichen Hangzonen vom Auftreten silikatischer, mittelgründiger und mittel- bis tiefgründiger Felsbraunerden geprägt. An relativ steilen und seichtgründigen Hängen findet man besonders im zentralen nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, aber z. B. auch an einem durch fluviatile Prozesse bedingten flachen Geländerücken zwischen Weitenbach und Laimbach, Rankerböden vor. In den Fichtenmonokulturen des südlichen Teilgebiets zeigen sich Podsolierungstendenzen erkenntlich, wie sie Leopoldinger (1985) für das Gebiet des Ostrongs beschreibt.

Im aufgeweiteten Talboden zwischen Würnsdorf und Pöggstall sind tiefgründige typische Gleyböden und Bodenformkomplexe ausgebildet, die durch saure bis stark saure Bodenreaktion gekennzeichnet sind und den Einfluss von Grundwasserstau anzeigen. An Hangfüßen mit kleinen Quellaustritten stehen sie im Kontakt zu sehr kleinflächig ausgeprägten Flachmoortorfbildungen.

Streng genommen bereits außerhalb des Untersuchungsgebiets treten auch Hangleye und extreme Gleye sowie braune Auböden in geringem Flächenausmaß auf (siehe Abbildung 5).

2.6 Fließgewässer

Der Weitenbach entspringt auf 974 m s. m. als so genannter ‚Schwemmbach‘ an der östlichen Grenze des Weinsberger Waldes und erstreckt sich über 34 km bis Weitenegg, wo er auf 216 m s. m. in die Donau mündet (Frank, 1988). Sein Einzugsgebiet umfasst 216,9 km² (Hydrographischer-Dienst-in-Österreich, 2009). Nach dem Flussordnungskonzept von Strahler (1957) handelt es sich um einen Fluss mit der Ordnungszahl 4 (Fink et al., 2000). Der Weitenbach weist ein pluvio-nivales Abflussregime auf. Die Schneeschmelze wirkt dabei verstärkend auf die Frühjahrsmaxima, die dadurch in der Regel höher ausfallen als die Herbstmaxima, die nur durch den Niederschlag bedingt sind. Der mittlere Abfluss (MQ) der Jahre 1967-2007 beträgt an der Donau-Mündung bei Weitenegg gemessen 1,59 m³/s, wobei die Maxima im März (2,68 m³/s) und April (2,39 m³/s), die Minima im September (1,02 m³/s) und Oktober (0,93 m³/s) auftreten (vgl. Hydrographischer-Dienst-in-Österreich, 2009). Der zweite Peak im Spätherbst bzw. Frühwinter ist jedoch nur geringfügig ausgeprägt (siehe Abbildung 6).

Hinsichtlich der saprobiologischen Gewässergüte ist der Weitenbach infolge landwirtschaftlich bedingten Sedimenteintrags und ehemals auch infolge Einleitung kommunaler Abwässer durch mäßige Verunreinigung geprägt und wird auf seiner gesamten Länge der Güteklasse II zugeordnet (BMLFUW, 2005). Aus gewässermorphologischer Sicht ist der Verlauf von Weiten-, Laim- und Höllbach größtenteils als naturnah, in einem kurzen Teilbereich sogar als natürlich zu bezeichnen. Vor allem in diesem Abschnitt kommt es auch zur Ausbildung kleinflächiger Prall- und Gleithangsituationen, der restliche Verlauf wird vor allem durch Störsteine, Kolke und Totholz strukturiert. Nichtsdestoweniger wurden abschnittsweise auch Regulierungsversuche unternommen, die von kurzen Begradigungen und Pralluferstabilisierungen mit autochthonem Gesteinsmaterial bis zu mehreren hundert Meter langen Uferaufschüttungen (u. a. mit Bauschutt) am Laimbach nördlich von Laas reichen (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

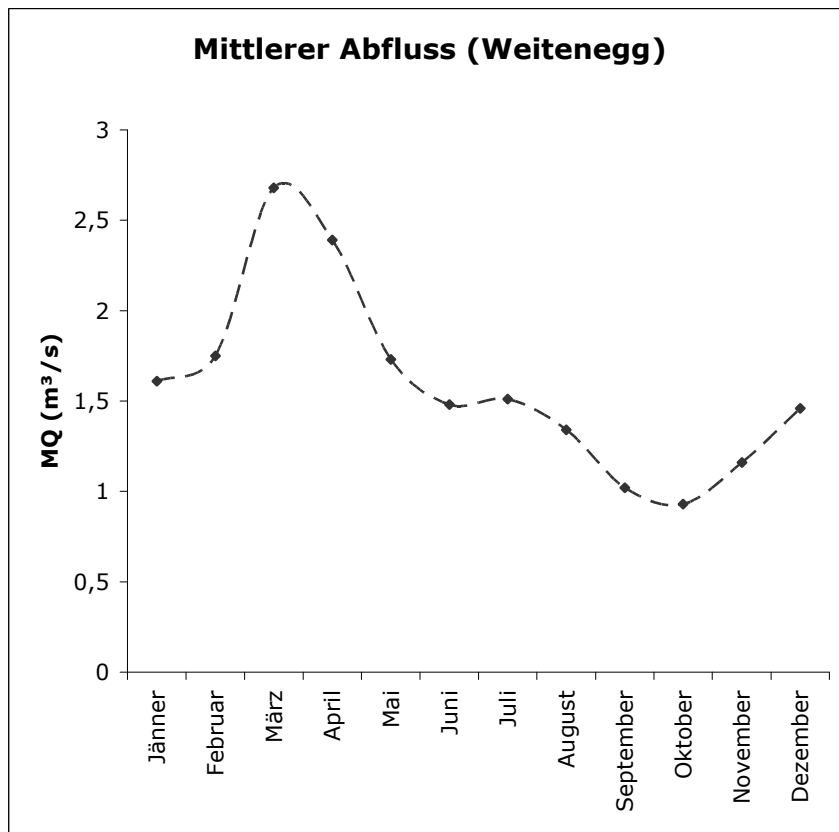


Abbildung 6: Abflussregime des Weitenbachs

(Datenbasis: Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 2007 (Hydrographischer-Dienst-in-Österreich, 2009))

Der wichtigste Zubringer im Untersuchungsgebiet ist der rechtsseitig einmündende Laimbach, der am Ostabfall des Ostrongs entspringt. Bis zu dessen Mündung, die sich zwischen den Ortschaften Würnsdorf und Pöggstall befindet, wird der Weitenbach oft auch als ‚Höllbach‘ bezeichnet. Einige kleinere, namenlose Gerinne entwässern sowohl vom Süd- als auch vom Nordhang in den Talboden, welcher darüber hinaus aber auch durch künstliche Fließgewässerläufe gekennzeichnet ist. Der so genannte ‚Mittelbach‘ – eine Ausleitung des Laimbachs, die nach Passieren des zentralen Talraumes in den Höllbach einmündet - wurde einst zur landwirtschaftlichen Bewässerung der Talbodenwiesen angelegt und weist einen relativ naturnahen Charakter auf. Nur im unmittelbaren Bereich der Ausleitung besteht auf wenigen Metern eine kanalartige Uferverbauung, die der Verankerung eines Hubschützes zur Regulierung des Wasserstandes im Mittelbach dient. Je nach momentaner Abflussrate des Laimbachs kommt es bedingt durch die Ausleitung mitunter zu sehr geringen Wasserständen im Unterwasser desselben. Kurz nach der Einmündung des Mittelbaches in den Höllbach führt die Ausleitung eines Mühlbaches zu weiteren Wasserverlusten im natürlichen Gerinne (vgl. Berg & Schweighofer, 2004). Der Mühlbach grenzt im Osten des Untersuchungsgebiets an das besiedelte Kerngebiet der Gemeinde Pöggstall und ist in diesem Abschnitt durch harte Uferverbauungen geprägt.

2.7 Schutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet hat Anteil an den Europaschutzgebieten ‚Waldviertler Teich-, Heide- und Moorlandschaft‘ (FFH-Gebiet) und ‚Waldviertel‘ (Vogelschutzgebiet), die gemeinsam als Natura 2000-Gebiet eine Fläche von rund 63.260 ha einnehmen. Der naturschutzfachlich bedeutsame Talbo-

den der Pöggstaller Talfurche und die angrenzenden Unterhangzonen sind vollständig in das Natura 2000-Gebiet integriert.

Als FFH-Gebiet sind vor allem lineare und punktuelle Elemente ausgewiesen, während sich das Vogelschutzgebiet aus großräumigeren Gebieten zusammensetzt. Die naturschutzfachliche Bedeutung erlangt das Gebiet unter anderem durch die Moor-, Teich- und Fließgewässerökosysteme sowie durch nährstoffarme Grünlandlebensräume, trockene Heiden und Borstgrasrasen (Land NÖ, 2010b).

Insgesamt werden für das Natura 2000-Gebiet 23 (davon 5 prioritäre) signifikant vorhandene Lebensraumtypen nach Anhang I sowie 24 (davon 2 prioritäre) Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-Richtlinie angegeben. Als ‚signifikant‘ werden jene Schutzobjekte bewertet, die im jeweiligen Natura 2000-Gebiet typisch ausgebildet sind oder einen charakteristischen Bestandteil des Gebiets darstellen. Als ‚prioritär‘ werden seltene oder gefährdete Schutzobjekte bezeichnet, für deren Erhalt die Europäische Union besondere Verantwortung trägt. Jeweils 4 weitere im Natura 2000-Gebiet auftretende Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II sind nicht signifikant ausgeprägt. Bezüglich der Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie wurden 28 Arten als signifikante Schutzobjekte ausgewiesen, 11 weitere Arten werden als nicht signifikant angesehen (Land NÖ, 2010a).

Das nahe gelegene Landschaftsschutzgebiet ‚Wachau und Umgebung‘ erstreckt sich zwar bis an den östlichen Rand des Pöggstaller Siedlungsgebiets, erreicht den weiten Talboden der Pöggstaller Senke jedoch nicht mehr.

3 Methodik

Räumlich betrachtet wurden die Erhebungen anhand zweier Bezugssysteme durchgeführt: Die landschaftshistorischen und vegetationsökologischen Untersuchungen umfassen den gesamten eingangs erwähnten Bereich des Arbeitsgebiets, während die Biotopkartierung und die Erstellung einer flächen-deckenden Biotoptypenkarte, die faunistischen Erhebungen sowie die Formulierung des naturschutz-fachlichen Managementkonzeptes nur auf den Talboden inklusive der Unterhangzonen Bezug nehmen. Dieser besonders schützenswerte Kernbereich des Untersuchungsgebiets umfasst ca. 44 ha.

Abbildung 7 gibt eine Übersicht über die unterschiedlichen methodischen Schritte und deren Rolle, die sie im Kontext dieser Arbeit spielen.

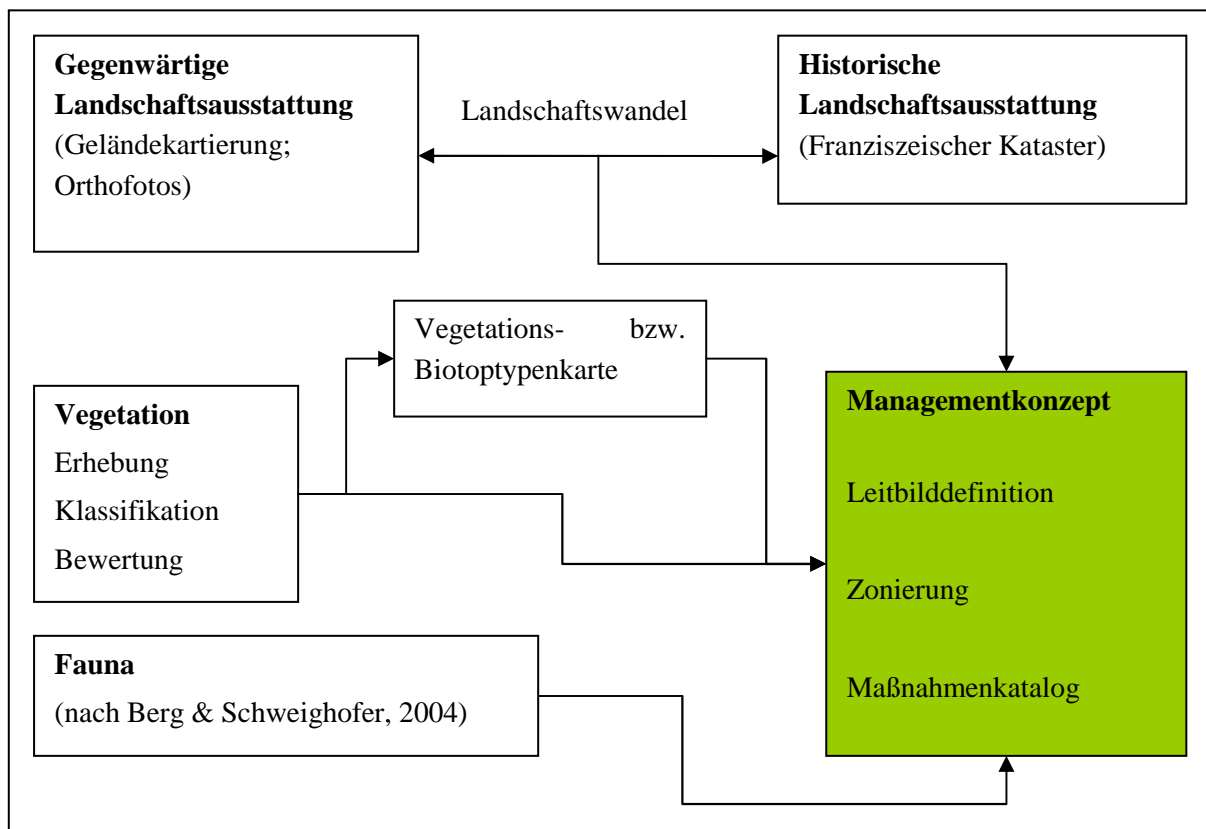


Abbildung 7: Methodische Übersicht

3.1 Methodik der Vegetationskartierung

3.1.1 Pflanzensoziologische Datenerhebung

Im Verlauf der Vegetationsperioden der Jahre 2006 und 2007 wurden insgesamt 169 Vegetationsaufnahmen unter Anwendung der Methodik von Braun-Blanquet (1928, 1964) durchgeführt. Zur Beurteilung der Artmächtigkeit wurde die siebenteilige Abundanz-/Dominanz-Skala verwendet (siehe Dierschke, 1994):

r: ganz vereinzelt (meist nur ein Exemplar); +: spärlich, mit sehr geringem Deckungsgrad; 1: reichlich, aber mit geringem Deckungsgrad oder ziemlich spärlich, aber mit größerem Deckungsgrad, Deckung < 5%; 2: 5-25% der Fläche deckend oder sehr zahlreich bei geringerem Deckungsgrad; 3: 25-50% der Fläche deckend, Individuenzahl beliebig; 4: 50-75% der Fläche deckend, Individuenzahl beliebig; 5: 75-100% der Fläche deckend, Individuenzahl beliebig.

Da der Focus der vegetationsökologischen Arbeit auf die Beschreibung und Bewertung der Grünland- und Sumpfvegetation gerichtet ist, wurden die Aufnahmen in der Regel zwischen Anfang Mai und Mitte Juli jedes Jahres erhoben, um die Erfassung der jeweiligen Bestände vor dem ersten Mahdtermin zu gewährleisten. Jede Fläche wurde einmalig begangen, wenn möglich zum Zeitpunkt ihrer phänologisch optimalen Entfaltung. Nichtsdestotrotz zieht der Verzicht auf einen zweiten Aufnahmehang Einbußen hinsichtlich der floristischen Vollständigkeit nach sich. So sind z. B. die Gilde der Frühjahrsgeophyten und andere früh blühende Arten im vorliegenden Datensatz vermutlich unterrepräsentiert.

Zur Objektivierung der Flächenauswahl wurden sieben in Nord-Süd-Richtung verlaufende Transekte per Zufallsauswahl durch Stockwurf ausgewählt und auf Orthofotos im Maßstab 1:5000 visuell vermerkt. Durch Abschreiten der Transekte erfolgte eine grobe Untergliederung nach floristischen, ökologischen und strukturellen Gesichtspunkten. Jede dieser derart ermittelten Zonen wurde schließlich mit einer Vegetationsaufnahme versehen, wobei die Bedingung nach Homogenität (vgl. Dierschke, 1994, Tremp, 2005) zumeist berücksichtigt wurde. Die Heckenvegetation wurde nur entlang eines Transektes erhoben (T5), gänzlich unbeachtet blieben dagegen Bestände mit Ruderal- und Segetalvegetation sowie die zusammenhängenden Fichten-Förste im Süden des Untersuchungsgebiets. Um der Erfassung naturschutzbiologisch besonders wertvoller beziehungsweise sehr kleinflächig entwickelter Vegetationstypen Rechnung zu tragen, wurden ferner auch rund 40 Aufnahmeflächen nach subjektiver Einschätzung gewählt. Die Lage der einzelnen Aufnahmeflächen wurde am Orthofoto eingezeichnet und ist im Anhang in Abbildung 37 dargestellt.

Bezüglich der Wahl der Größe der Aufnahmeflächen orientierte ich mich an den von Dierschke (1994) angeführten Erfahrungswerten für mitteleuropäische Pflanzengesellschaften. Demnach betrug die Aufnahmegröße bei Wiesen, Kleinseggenriedern und Großseggensümpfen 9 - 25 m², bei Hecken und Gebüsch zwischen 32 und 75 m² und bei Wäldern und Waldresten 100 – 400 m². In einzelnen Fällen konnten die vorgeschlagenen Anforderungen an das Flächenausmaß nicht erfüllt werden, beispielsweise bei linearen Kleinstrukturen wie Entwässerungsgräben oder bei fragmentarisch ausgebildeten Flachmoorresten. Zur Beschreibung der Vegetationsstruktur wurde die Deckung der Krautschicht – bei Gehölzbeständen die Gesamtdeckung – geschätzt. Als topographische Parameter werden die Exposition anhand der achteiligen Windrose, die Inklination (°) sowie die Seehöhe in m s. m. angeführt.

3.1.2 Datenverwaltung, statistische Verfahren und Tabellenerstellung

Die vegetationskundlichen Datensätze wurden im Datenverwaltungsprogramm TURBOVEG (vgl. Hennekens, 2001) aufbereitet und anschließend zur computergestützten Klassifikation in das Programmpaket JUICE (vgl. Tichý, 2002) exportiert. Darin erfolgte unter Verwendung des hierarchisch-divisiven Verfahrens des TWINSpan-Algorithmus (vgl. Hill, 1979) eine erste Sortierung des Datmaterials. Die Ergebnisse dieser Vorsortierung waren nicht immer zufriedenstellend, sodass eine Verfeinerung mittels klassischer pflanzensoziologischer Tabellenarbeit (vgl. Dierschke, 1994) unumgänglich war. Besonders die floristisch schlecht charakterisierten Dominanzbestände einzelner Arten (z. B. von *Phalaris arundinacea* oder *Carex vesicaria*) sowie durch spärliches Aufnahmematerial belegte Gesellschaften (z. B. Frangulo-Salicetum cinerea) lieferten Probleme bei der automatisierten Klassi-

fikation. Dem konnte eine stärkere Gewichtung strukturell-physiognomischer Merkmale sowie der Vergleich einzelner Aufnahmen mit bestehender pflanzensoziologischer Literatur Abhilfe schaffen.

Zur ökologischen Charakterisierung der einzelnen Aufnahmen sowie schließlich auch der Syntaxa wurden die ungewichteten, mittleren ökologischen Zeigerwerte nach Ellenberg (vgl. Ellenberg, 1974, Ellenberg et al., 1992) sowie der Shannon-Index (H) (vgl. Krebs, 1989, Spellerberg & Fedor, 2003) ebenfalls unter Zuhilfenahme der Software JUICE berechnet, wobei in weiterer Folge nur die Mittelwerte der Stickstoff-(N)-, Feuchte-(F)- Licht-(L)- und Reaktions-(R)-Zahl für Interpretationszwecke herangezogen wurden.

Die Layoutierung der pflanzensoziologischen Tabellen wurde in Microsoft® EXCEL® realisiert, wobei in einer Tabelle meist ein Kollektiv aus syntaxonomisch verwandten Assoziationen dargestellt wird. In der Regel wurde von der Anfertigung assoziationspezifischer Einzeltabellen aus Gründen der schlechteren Vergleichbarkeit abgesehen.

Die Reihung der Arten erfolgt von assoziations-, verbands-, ordnungs- und klassenspezifischen diagnostischen Arten über ubiquitäre Begleiter bis hin zu seltenen Ausnahmeerscheinungen. Die Trenntaxa der Subassoziationen und Varianten wurden bei der Reihung nicht berücksichtigt, sind aber an ihrer jeweiligen Position mittels einer Umrahmung hervorgehoben. Arten, die sich nur durch einmaliges Auftreten im jeweiligen Teildatensatz präsentieren, werden nicht in der Tabelle reproduziert, wohl aber am Tabellenende mit zugehöriger Aufnahmeummer und Artmächtigkeit aufgelistet. Die von Mucina et al. (1993), Grabherr & Mucina (1993) sowie von Willner & Grabherr (2007a) für bestimmte Syntaxa als Charakterarten angeführten Taxa wurden in der zweiten Tabellenspalte mit dem Kürzel des jeweiligen Syntaxons equipiert.

3.1.3 Nomenklatur

Die Nomenklatur der erhobenen Gefäßpflanzen orientiert sich an dem Bestimmungswerk ‚Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol‘ (Fischer et al., 2005). Für die Artbestimmung habe ich darüber hinaus auch die Werke von Dietl et al. (1998), Jäger (2007) sowie von Lauber & Wagner (2001) verwendet.

Schwierig zu determinierende, einander sehr ähnliche Kleinarten wurden im Falle von Unsicherheiten bei der Bestimmung nicht auf Artniveau angesprochen, sondern entsprechenden Artengruppen („Aggregaten“, abgekürzt „agg.“) zugeteilt: *Achillea millefolium* agg., *Alchemilla vulgaris* agg., *Aquilegia vulgaris* agg., *Callitriche palustris* agg., *Carex flava* agg., *Carex muricata* agg., *Eleocharis palustris* agg., *Festuca rubra* agg., *Galeobolon luteum* agg., *Galium mollugo* agg., *Glyceria fluitans* agg., *Luzula campestris* agg., *Myosotis palustris* agg., *Potentilla argentea* agg., *Rosa canina* agg., *Rubus fruticosus* agg. und *Ranunculus auricomus* agg.

Im Hinblick auf die syntaxonomische Nomenklatur berufe ich mich hauptsächlich auf die synoptischen Standardwerke von Mucina et al. (1993), Grabherr & Mucina (1993) und Willner & Grabherr (2007a, b). In wenigen Ausnahmefällen folge ich jedoch der Ansicht weiterer Autoren, sofern das erhobene Datenmaterial dadurch besser charakterisiert wird. Die entsprechenden Literaturverweise sind bei den Beschreibungen der Gesellschaften angeführt.

Ließen sich einzelne Aufnahmen oder Aufnahmeblöcke nicht in annehmbarer Weise einer bereits gültig beschriebenen Assoziation zuordnen, so wurden gebietsspezifische provisorische Arbeitstitel vergeben (z. B.: *Festuca rubra*-*Veronica chamaedrys*-Gesellschaft). Auf die Beschreibung neuer Gesellschaften wird in der vorliegenden Arbeit verzichtet, da die relativ geringe Fläche des Untersuchungsgebiets sowie dessen räumliche Geschlossenheit eine zu starke Gewichtung lokaler Charakteristika impliziert. Demzufolge kann die Stellung der provisorisch umschriebenen Gesellschaften im syntaxo-

nomischen System nur im Rahmen einer übergeordneten Betrachtung adäquat eingeschätzt werden. Trotzdem wurde in den meisten Fällen versucht diese Gesellschaften vorläufig auch höheren syntaxonomischen Einheiten zuzuordnen.

3.2 Methodik der Biotopkartierung

Als Biotop wird allgemein der Standort und Lebensraum einer Biozönose verstanden, jedoch ist der Begriff im Kontext mit Biotopkartierungen meist von eingeschränkter Tragweite und bezeichnet in der Regel Flächen mit besonderer biologischer Wertigkeit (vgl. Liebel et al., 1987).

„Eine ‚Biotopkartierung‘ ist die systematische, biologisch – ökologische Inventarisierung von ‚Biotopen‘ eines bestimmten Gebietes unter Miteinbeziehung einer Beschreibung und Bewertung des Zustandes der Biotope.“ (Winkler & Wrška, 1995, S. 1).

Da die in der managementrelevanten Gebietseinheit des Untersuchungsgebiets (=Talboden und Unterhänge) durchgeführte Biotopkartierung aber vorrangig auf die kartographische Darstellung des vollständigen Biotopinventars anhand einer vereinfachten Vegetationskarte zielt, wird der Begriff ‚Biotop‘ in der vorliegenden Arbeit nach seiner allgemeinen Definition verwendet.

In der vorliegenden Arbeit wurde die Methode der ‚Biotoptypenkartierung‘ angewandt. Dabei werden die kartierten Biotope unter Verwendung eines vordefinierten Kataloges bestimmten Biotoptypen zugewiesen (vgl. Winkler & Wrška, 1995). Als Biotoptypenkatalog wurde auszugsweise die ‚Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs‘ (Essl et al., 2002b, Essl et al., 2004, Essl et al., 2008, Traxler et al., 2005) in geringfügig abgeänderter Form verwendet. Neben der Zuordnung des Biototyps und gegebenenfalls der Anwesenheit unauftrennbarer, verzahnt auftretender Teilbiotope (Subtypen) wurden weitere ergänzende Strukturparameter (z. B. Neophyteneinfluss, Nutzungsintensität, Verbuchung, Nährstoffeintrag etc.) erhoben. Der Parameter ‚Neophyteneinfluss‘ wird im Kapitel 4.2.5 (Flora) weiter behandelt; die Datenbankeinträge zu den restlichen Parametern wurden unterstützend bei der Formulierung des Managementkonzeptes herangezogen.

3.3 Methodik der naturschutzfachlichen Bewertung

Für die Belange der naturschutzfachlichen Planung und die Umsetzung von Managementstrategien ist eine Bewertung der im Gebiet vorhandenen Lebewelt erforderlich. In der Natur existieren jedoch keine vordefinierten Werte; ihre einzelnen Bausteine (Arten, Biotope, Landschaftsausschnitte) sind als wertneutral zu erachten. Erst die Einschätzung durch den Menschen anhand gesellschaftlich determinierter Wertespektren erlaubt die Implementierung realer Sachlagen zu Werten (Plachter, 1994). Der Wert eines Naturelements wird sowohl von seiner Typzugehörigkeit (Typusebene der Bewertung), als auch von seiner konkreten Beschaffenheit (Objektebene der Bewertung) bestimmt (Plachter, 1994). Die Grundzüge und Ebenen des naturschutzfachlichen Bewertungsverfahrens sind in Abbildung 8 schematisch dargestellt.

3.3.1 Typusebene der Bewertung

Die Bewertung auf Typusebene erfolgte in der vorliegenden Arbeit auf dem Komplexitätsniveau von Pflanzengesellschaften, um eine möglichst detaillierte Darstellung der naturschutzfachlichen Wertigkeit der Grünland-Lebensräume zu gewährleisten.

Als Grundlage für die Typisierung wurden zum einen die Ergebnisse der pflanzensoziologischen Klassifikation, zum anderen die Kategorisierung der Biotoptypen gemäß der ‚Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs‘ (Essl et al., 2002b, Essl et al., 2004, Essl et al., 2008, Traxler et al., 2005) herangezogen. Für den Bewertungsvorgang wurde ein Set aus Messgrößen (Typusparameter) gewählt, die aus den allgemeinen Zielen des Naturschutzes (siehe z. B. IUCN et al., 1980, Plachter, 1991) ableitbar sind. Über die Erstellung von ‚Grund-Zustands-Wertigkeits-Relationen‘ (Grund-ZWR) (vgl. Plachter, 1994) wurden den Kategorien der einzelnen Typusparameter ordinale Werte zwischen 1 und 5 zugewiesen, wobei 1 die schlechteste und 5 die beste Beurteilung bedeutet. Nachstehend werden die einzelnen Typusparameter kurz erläutert:

Nährstoffhaushalt

Der erhebliche direkte oder indirekte Nährstoffeintrag in die mitteleuropäischen Ökosysteme führt zu einer besonderen Bedrohung oligotropher Arten. Nutzungsweisen, die einen Nährstoffentzug bewirken (z. B. Streuwiesennutzung), fehlen in der modernen Landwirtschaft beinahe vollständig. Zugleich verursacht die allgemeine Luftverschmutzung eine zusätzliche Düngung. Demzufolge haben nährstoffarme Standorte höchste Priorität im Naturschutz. Anthropogen entstandene Lebensräume können nur durch regelmäßigen Nährstoffentzug nährstoffarm gehalten werden. Noch bedrohter sind aber natürliche, nährstoffarme Ökosysteme (z. B. Hochmoore), bei denen auf Nährstoffentzug zielende Pflegemaßnahmen die Zerstörung der Vegetation zur Folge hätten (Kaule, 1991).

Die Ermittlung der trophischen Situation der einzelnen Pflanzengesellschaften erfolgte über die qualitative Berechnung der mittleren Stickstoffzahl (N-Zahl) nach Ellenberg. Der Wert ‚1‘ steht für die stickstoffärmsten Standorte, der Wert ‚9‘ repräsentiert übermäßig stickstoffreiche Standorte (Ellenberg, 1974, 1996, Ellenberg et al., 1992). Tabelle 1 veranschaulicht die Wertzuweisung anhand der zu Grunde liegenden ZWR. Auf der Ebene der Biotoptypen wurde dieser Typusparameter nicht verwendet.

Tabelle 1: Grund-ZWR für die Typusparameter ‚Nährstoffhaushalt‘, ‚Lichtverhältnisse‘ und ‚Hemerobie‘

N-Zahl	L-Zahl	Hemerobie	Wert
2.5 - 3.5	> 7 - 7.5	oligohemerob	5
> 3.5 - 4.5	> 6.5 - 7	mesohemerob	4
> 4.5 - 5.5	> 6 - 6.5	β-euhemerob	3
> 5.5 - 6.5	> 5.5 - 6	α-euhemerob	2
> 6.5 - 7.5	5 - 5.5	polyhemerob	1

Lichtverhältnisse

Gemäß den klimatischen Voraussetzungen des nacheiszeitlichen Mitteleuropas und unter Berücksichtigung des Aussterbens der herbivoren Megafauna sind lichtliebende Arten – mit Ausnahme der Makrophanerophyten – auf Sonderstandorte oder junge und dynamische Lebensräume angewiesen (vgl. Ellenberg, 1996, Kaule, 1991). In der heutigen Kulturlandschaft wird der Faktor Licht aber auch vom Nutzungsregime beeinflusst, sodass Wiesen, Weiden und Äcker im Vergleich zur zonalen Waldvegetation zahlreiche lichtbedürftige Arten beherbergen. Auf (mäßig) nährstoffreichen Standorten mit ausgewogener Wasserversorgung können diese nur dann bestehen, wenn hochwüchsige Arten regelmäßig entfernt werden (Kaule, 1991).

Die Lichtverhältnisse wurden über eine Berechnung der mittleren Lichtzahlen (L-Zahl) nach Ellenberg ermittelt. Mit dem Wert ‚1‘ sind Tiefschattenpflanzen, mit dem Wert ‚9‘ Volllichtpflanzen versehen

(Ellenberg, 1974, 1996, Ellenberg et al., 1992). Die ZWR für diesen Parameter ist in Tabelle 1 dargestellt. Auf Ebene der Biotoptypen wurde dieser Parameter nicht eingesetzt.

Hemerobie

Die ‚Natürlichkeit‘ bzw. ‚Naturnähe‘ ist zwar ein häufig verwendeter Typusparameter (Plachter, 1994), bringt aber auf Typusebene gewisse Probleme mit sich, da der Grad der menschlichen Überprägung kein absolutes Kriterium darstellt, sondern jeweils relativ innerhalb jeder zu bewertenden Einheit abgeschätzt werden müsste (Kurz, 1998). Demnach könnte dieser Parameter auch für eine Bewertung auf Objektebene eingesetzt werden. Trotz Kenntnis dieser Problematik wurde in der vorliegenden Arbeit dennoch auf die Bewertung der Naturnähe zurückgegriffen, wobei zur Skalierung der Naturnähe das Hemerobie-Konzept benutzt wurde.

Hemerobie bezeichnet die Summe aller willentlichen und unwillentlichen Einwirkungen des Menschen auf ein Ökosystem und kann daher als Maß für die Intensität anthropogener Veränderungen von Ökosystemen verstanden werden (Blume & Sukopp, 1976). Die Untergliederung der Hemerobiegrade in eine siebenstufige Skala richtet sich nach Blume & Sukopp (1976). Umso natürlicher ein Ökosystem ist, desto höher wird es bewertet; einerseits wegen der darin vorkommenden Organismen, und andererseits aufgrund anderer Eigenschaften des Ökosystems (z. B. Schutz natürlicher Bodenprofile) (Usher & Erz, 1994).

Die Beurteilung der Hemerobie erfolgte anhand der eigenen Gebietskenntnis. Im zentralen Talboden der Pöggstaller Senke fehlen allerdings die Kategorien ‚ahemerob‘ (= natürlich) und ‚metahemerob‘ (= verödet). Die Wertzuweisung ist in Tabelle 1 dargestellt.

Regenerationsfähigkeit

Tabelle 2: Grund-ZWR für den Typusparameter ‚Regenerationsfähigkeit‘

Regenerationsfähigkeit	Beschreibung	Wert
nicht regenerierbar	Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich	5
kaum regenerierbar	Regeneration nur in historischen Zeiträumen (> 150 Jahre) in unvollständiger Form möglich	4
schwer regenerierbar	Regeneration nur in langen Zeiträumen (15 - 150 Jahre) in unvollständiger Form wahrscheinlich	3
bedingt regenerierbar	Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (< 15 Jahre) in unvollständiger Form wahrscheinlich	2
beliebig regenerierbar	Regeneration in meist kurzen bis mittleren Zeiträumen problemlos möglich	1

(Die Beschreibung der Kategorien folgt den Erläuterungen in Essl et al. (2002a))

Kaule (1991) konstatiert das Alter von Lebensräumen als einen der bedeutendsten Bewertungsparameter, da es sich auch durch gezielte Naturschutzplanung nicht wiederherstellen lässt. Damit einher geht die Fähigkeit zu Regeneration: Primäre Ökosysteme können nach deren Verlust sinngemäß nicht durch den Menschen rückentwickelt werden. Bei sekundär entstandenen Ökosystemen ist die Möglichkeit der abermaligen Entwicklung bei gegebenen Entstehungsbedingungen und in weiterer Folge adäquater Nutzung hingegen möglich (Kaule, 1991). Diesbezüglich muss allerdings die Regenerationsdauer in den Bewertungsvorgang einfließen. Jene Ökosysteme, die über kein Regenerationspotential verfügen, müssen entsprechend hoch bewertet werden (Kaule, 1991).

Die Beurteilung der Regenerationsfähigkeit basiert in der gegenständlichen Studie auf den Einschätzungen in den ‚Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs‘ (Essl et al., 2002b, Essl et al., 2004, Essl et al., 2008, Traxler et al., 2005). ‚Regenerationsfähigkeit‘ wird dort als das biotopspezifische Regenerationspotential nach Einstellung negativer Einflüsse und weiters als die Möglichkeit einer anthropogen bedingten Neuentwicklung definiert (Riecken et al., 1994, zit. n. Essl et al., 2002a).

Regionale Gefährdung

Der im Naturschutz sehr gebräuchliche Parameter ‚Gefährdung‘ ist nach Plachter (1994) insgesamt relativ gut durch Ausgangsdaten gestützt. Die Zuordnung der Gefährdungskategorien zu konkreten Vegetations- und Biotoptypen richtet sich in dieser Arbeit nach der in den ‚Roten Listen der Biotoptypen Österreichs‘ vollzogenen Einstufung (Essl et al., 2002b, Essl et al., 2004, Essl et al., 2008, Traxler et al., 2005).

Da es sich bei meiner Arbeit um eine naturschutzfachliche Studie auf lokaler Ebene handelt, wurde die regionale Gefährdung im Naturraum der Böhmisches Masse anstatt der Gesamtgefährdung für Österreich als Bewertungsparameter benutzt. Die Wertzuweisung erfolgte anhand der in Tabelle 3 dargestellten ZWR.

Tabelle 3: Grund-ZWR für den Typusparameter ‚Regionale Gefährdung‘

Regionale Gefährdung	Wert
0 = vollständig vernichtet	-
1 = von vollständiger Vernichtung bedroht	5
2 = stark gefährdet	4
3 = gefährdet	3
G = Gefährdung anzunehmen	3
R = extrem selten	3
V = Vorwarnstufe	2
* = ungefährdet	1
D = Daten defizitär	?

(Eine ausführliche Erläuterung der einzelnen Gefährdungskategorien findet man z. B. bei Essl et al. (2002a, 2004))

Regionale Verbreitung/Seltenheit

Der Parameter ‚Seltenheit‘ kann nur in Bezug auf definierte Raumeinheiten angewendet werden und erfordert ausreichende Vergleichsdaten über die Ausstattung dieser Räume (Plachter, 1991). Die Datenbasis bilden hier abermals die ‚Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs‘ (Essl et al., 2004, Essl et al., 2008, Traxler et al., 2005), in denen Angaben zur regionalen Verbreitung der einzelnen Biotoptypen enthalten sind. In meiner Arbeit wird wiederum die Verbreitungssituation in der Böhmisches Masse herangezogen. Für die ‚Wälder, Forste und Vorwälder‘ (Essl et al., 2002b) liegen allerdings keine regionalen Verbreitungsangaben vor, weshalb bei diesen Lebensräumen Angaben zu deren österreichweiter Verbreitung im Bewertungsvorgang verarbeitet wurden.

Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die *„Definition von Seltenheit als Ausdruck eines Merkmals der geographischen Verbreitung [...] weder die Verteilung der Raster, in denen [...]“* (Usher & Erz, 1994, S. 31) der Biotyp belegt wurde, noch dessen Bestandsgrößen berücksichtigt (Usher & Erz, 1994).

Die Wertzuweisung zu den einzelnen Kategorien kann Tabelle 4 entnommen werden.

Tabelle 4: Grund-ZWR für den Typusparameter ,Verbreitung/Seltenheit

Verbreitung/Seltenheit	Wert
Biotoptyp fehlt (-)	-
Biotoptyp vollständig vernichtet (0)	-
Biotoptyp sehr selten (1)	5
Biotoptyp selten (2)	4
Biotoptyp zerstreut (3)	3
Biotoptyp mäßig häufig (4)	2
Biotoptyp häufig (5)	1
Häufigkeit des Biotoptyps unbekannt (?)	?

(Nähere Erläuterungen zu den einzelnen Verbreitungskategorien finden sich bei Essl et al. (2004). Im Wesentlichen wurden die Kategorien unverändert übernommen. Einzig die Kategorie ,sehr selten' wurde eigens eingeführt.)

3.3.2 Objektebene der Bewertung

Dieser methodische Teilbereich beschäftigt sich mit der Bewertung der konkreten Ausprägung des einzelnen Naturelements anhand indikatorischer Verfahren (Plachter, 1994). In der vorliegenden Studie erfolgte die Bewertung auf Objektebene allerdings nicht über so genannte ,modifizierende ZWR' (Plachter, 1994), sondern ausschließlich mittels einer generalisierenden verbalen Beschreibung des Erhaltungszustands im Gebiet. Der Erhaltungszustand wird anhand der Parameter ,Gesamtartenzahl an Gefäßpflanzen', ,Anzahl an Rote-Liste-Arten' und ,Flächengröße' abgeschätzt. Bewertungsparameter auf Objektebene werden allgemein als ,wertbestimmende Kriterien (WK)' (Plachter, 1994) bezeichnet. Die Bewertung auf Objektebene erfolgte nur auf dem Komplexitätsniveau der Pflanzengesellschaften, nicht jedoch auf dem Niveau der Biotoptypen.

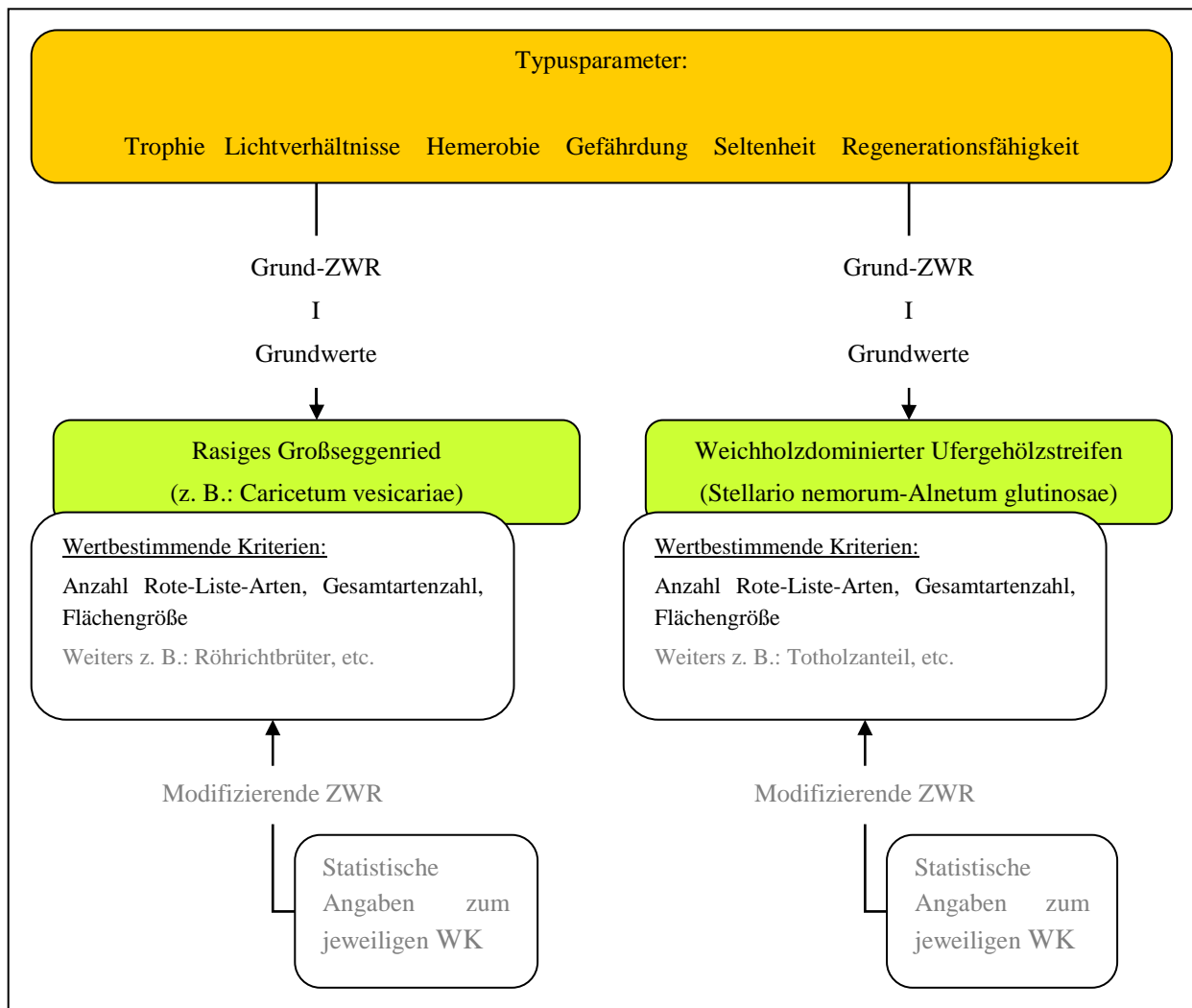


Abbildung 8: Methodik des naturschutzfachlichen Bewertungsverfahrens

(verändert nach Plachter (1994); ZWR = Zustands-Wertigkeits-Relation; WK = wertbestimmendes Kriterium. Die mit grauer Schrift unterlegten Teilbereiche des Bewertungsvorganges wurden in dieser Arbeit nicht lückenlos durchgeführt.)

3.4 Kulturlandschaftskartierung und historischer Landschaftswandel

3.4.1 Erhebung der rezenten Landschaftsausstattung

Um die Situation der schutz- und managementrelevanten Gebietseinheit des zentralen Talbodens im Gefüge der umgebenden Landschaft darstellen zu können, wurde anhand eines fünf Quadratkilometer großen, rechteckigen Landschaftsausschnitts eine Kartierung der rezent vorhandenen Landschaftsstruktur und Landnutzung durchgeführt. Die Freilanderhebung erfolgte unter Verwendung einer auf die Anforderungen meiner Arbeit abgestimmten und etwas vereinfachten Variante des von Peterseil & Wrška (2001) im Rahmen des SINUS-Projektes entwickelten Mapping Guides für die Kartierung landschaftsökologischer Strukturmerkmale (Projektteam SINUS, 2003).

Forman (1995, S. 39) versteht Landschaft (landscape) als:

„A mosaic where a cluster of local ecosystems is repeated in similar form over a kilometers-wide area.“

Als Landschaftselemente werden definitionsgemäß die kleinsten räumlich, physiognomisch und funktionell voneinander abgrenzbaren Bestandteile der Landschaft mit gleichartiger Entstehungs- und Nutzungsgeschichte verstanden (Wrbka et al., 1997, zit. n. Projektteam SINUS, 2003). Die einzelnen Landschaftselemente können nach ihrer Struktur, Funktion, Verteilung und Dynamik den drei fundamentalen Einheiten des Landschaftsmusters zugeordnet werden, die nach Forman (1995) als ‚matrix‘, ‚patches‘ und ‚corridors‘ bezeichnet werden.

Die Matrix bildet das Grundgerüst eines Landschaftsausschnitts, weist dadurch den höchsten Vernetzungsgrad innerhalb des Landschaftsmosaiks auf und beeinflusst die ökologischen Prozesse des Landschaftshaushalts wesentlich (Forman, 1995).

Korridore sind lineare Elemente, die sich in der Regel strukturell und funktionell deutlich von der umliegenden Matrix abheben. Sie besitzen sowohl verbindende als auch trennende Eigenschaften und können als Habitat dienen (Forman, 1995).

Patches sind relativ homogene Lebensräume von kompakter Form, die sich entsprechend ihrer Herkunft oder Persistenz entweder ressourcen-, regenerations-, störungs-, altersbedingt oder durch menschliche Aktivität verursacht von der umhüllenden Matrix differenzieren (Forman, 1995).

Die im Gelände erhobenen und auf Orthofotos im Maßstab 1:5000 als Polygone verorteten Landschaftselemente wurden hinsichtlich der Parameter Hemerobiegrad, anthropogene und natürliche Störung („disturbance landunits“), Ressourcentönung durch Wasser bzw. verfügbare Nährstoffe („resource landunits“) und Regenerationseigenschaft („regeneration landunits“) beschrieben. Weiters wurde festgehalten, ob es sich um belebte oder unbelebte anthropogen eingebrachte Elemente („introduced landunits“) oder um Reste einer früheren Landnutzung handelt („remnant landunits“). Die aktuelle Form der Landnutzung wurde auf Ebene von Nutzungstypen (z. B.: ‚Wiese extensiv‘) festgelegt. Für generalisierende Auswertungen können die Nutzungstypen zu Landnutzungskategorien (z. B.: ‚Wirtschaftswiesen‘) und diese wiederum zu Landnutzungsklassen (z. B.: ‚Wiesen- und Weideland‘) zusammengefasst werden.

Die im eingangs erwähnten Kartierungsmanual aufgelisteten Landnutzungskategorien wurden von mir um die Kategorien ‚Einzelgebüsch und Strauchgruppen‘ und ‚Bachbegleitgehölze‘ erweitert; die Kategorie ‚Forste‘ wurde in ‚Nadelholz-‘ und ‚Laubholz-Forste‘ untergliedert, um den relativ genauen Informationen des franziszeischen Katasters bezüglich der forstwirtschaftlichen Nutzungen Tribut zu zollen. Diese Abänderungen werden selbstverständlich auch auf Ebene der Nutzungstypen weiter verfolgt.

3.4.2 Erhebung der historischen Landschaftsausstattung

Als historischer Vergleichszeitpunkt für die diachronische Landschaftsanalyse wurde das Jahr 1823 gewählt. Als Grundlage für die Erhebung der historischen Landschaftsausstattung und Landnutzung dienten digitale Replikate der Urmappe des franziszeischen Katasters aus dem Jahr 1823, die für die Katastralgemeinden des Untersuchungsgebiets beim Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV) erworben wurden.

Die von Kaiser Franz I. (1792 – 1835) angeordnete Ausarbeitung eines einheitlichen Grundsteuerkatastersystems unter Einbeziehung aller Grundstücke der Monarchie war nicht nur der Grundsteuerbemessung dienlich, sondern fungierte auch als Instrumentarium für die Aufgaben der staatlichen Planung und Verwaltung. Infolge der detailgetreuen Differenzierung der Bodennutzung in 40 Nutzungsarten in sechs Hauptkulturen eignet sich der im Abbildungsmaßstab von 1:2880 vorliegende franziszeische Kataster für die Bearbeitung in wissenschaftlichen Untersuchungen (Fuhrmann, 2007).

Da die digitale Version der Urmappe als Bilddaten ohne Definierung des Koordinatensystems geliefert wurde, war der erste Schritt der Aufbereitung die Georeferenzierung der einzelnen Bilder, die mittels ArcGIS 9.2 bewerkstelligt wurde. Die georeferenzierten Bilder wurden schließlich in das Koordinatensystem MGI_M34 überführt, bevor mit der Interpretation und Digitalisierung der Flächennutzung begonnen wurde.

Um die Vergleichbarkeit der historischen und rezenten Daten gewährleisten zu können, erfolgte die Erfassung der historischen Landnutzung auf Ebene der Landnutzungskategorien. Um nicht nur flächige Veränderungen festzuhalten, sondern um diese auch räumlich zu lokalisieren, wurden die Shapefiles der historischen und rezenten Landnutzung miteinander verschnitten. Auf diese Weise lässt sich der Landschaftswandel auf Ebene der Landnutzungsklassen sowohl anhand von thematischen Karten (siehe Kapitel 4.1.2 (Historischer Landschaftswandel)) als auch über die Bilanzierung der Art und Weise der Veränderung darstellen.

3.4.3 Datenverwaltung und –auswertung

Zur Verwaltung der landschaftsökologischen Datensätze wurde mittels Microsoft ACCESS eine relationale Datenbank entworfen, die sowohl die rezenten als auch die historischen Datensätze vereint.

Zur Analyse und Beschreibung des historischen Landschaftswandels wurden Flächenbilanzen auf dem Niveau der Landnutzungsklassen errechnet. Darüber hinaus wurden verschiedene Aspekte (Vernetzung von Kleinstrukturen, Vernetzung von Grünlandlebensräumen, Vernetzung von Gehölzlebensräumen) anhand von thematischen Karten visualisiert und Änderungen der Flächenausdehnung der jeweiligen Nutzungsformen auf Ebene der Kategorien bilanziert.

Die der Darstellung der rezenten und historischen Landschaftsausstattung sowie des Landschaftswandels zugrunde liegenden Auswertungen wurden entweder über Abfragen in der Datenbank oder über diverse Tools der Geoinformations-Software Esri ArcGIS 9.2 durchgeführt. Die Anfertigung der thematischen Karten erfolgte ebenfalls unter Zuhilfenahme von ArcGIS 9.2.

3.5 Methodik der faunistischen Erhebung

Bereits im Jahr 2004 - ausgelöst durch das Planungsvorhaben eines Themenradwegs in der Talweitung bei Pöggstall - wurde mit den Auftraggebern (Gemeinde Pöggstall, Dorferneuerungsverein Würnsdorf) eine möglichst naturverträglichen Planung der Radweganlage vereinbart und zum Zweck der Dokumentation der naturschutzfachlichen Aspekte eine Kartierung ausgewählter Tiergruppen (Heuschrecken, Tagfalter, Vögel) sowie floristischer Besonderheiten von Mitgliedern der FG LANIUS durchgeführt. Die Untersuchung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, vielmehr zielt sie auf die Erfassung ausgewählter naturschutzfachlich bedeutungsvoller Taxa (Leit- und Zielarten). Die Felderhebungen erfolgten durch H.-M. Berg, W. Schweighofer und S. Zelz unter Berücksichtigung der verschiedenen tages- und jahreszeitlichen Aktivitätsschwerpunkte der Tierarten an insgesamt 22 Tagen im Zeitraum von Anfang April bis Ende Oktober desselben Jahres. Durch langsames Abschreiten des Untersuchungsgebiets wurden die meisten Arten halbquantitativ optisch oder akustisch erfasst, wobei zur akustischen Bestimmung der Heuschrecken ein Ultraschall-Frequenzwandler Verwendung fand. Die langjährige Gebietskenntnis der KartiererInnen ermöglichte mitunter auch die Inkludierung älterer Kartierungsdaten (Berg & Schweighofer, 2004).

Eine Bestandsaufnahme der Libellenfauna erfolgte durch W. Schweighofer im Zuge seiner Arbeiten an der Herausgabe eines Verbreitungsatlas' für den Bezirk Melk (siehe Schweighofer, 2011).

4 Ergebnisse und IST-Zustand

4.1 Landschaftsstruktur und Landnutzung

4.1.1 Rezente Landschaftsstruktur

Die rezente Landschaftsstruktur ist in Abbildung 9 in Form einer thematischen Karte dargestellt. Im Untersuchungsgebiet treffen zwei Matrixtypen aufeinander: Das südlich gelegene Teilgebiet wird von einer sehr kompakten Waldmatrix mit geringer Porosität beherrscht, welche über eine scharfe Grenzlinie im Bereich der N-exponierten Mittelhangzone an eine Wiesenmatrix anschließt.

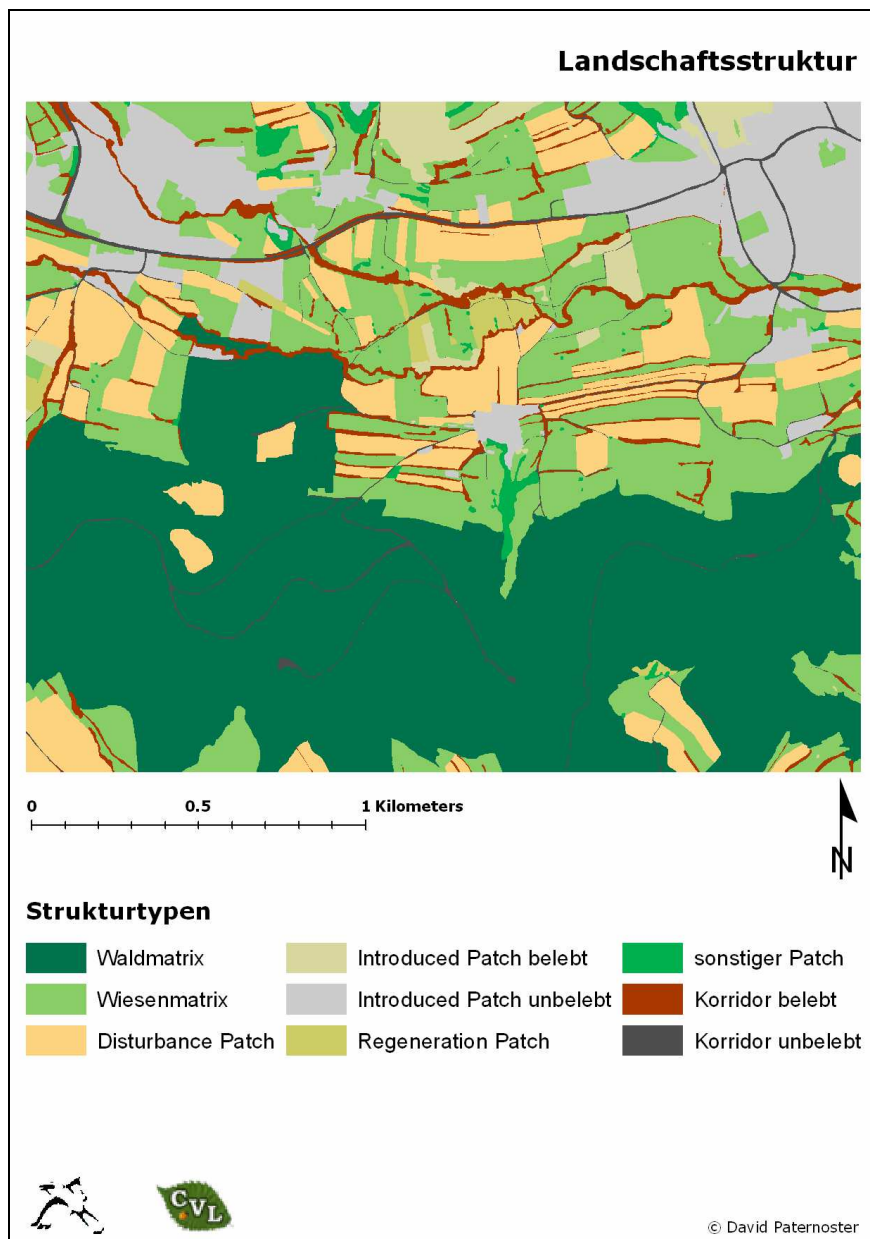


Abbildung 9: Gegenwärtige Landschaftsstruktur

Auch im äußersten Süden reicht eine Wiesenmatrix an das Waldgebiet heran, das im Wesentlichen die Nord-exponierten Oberhangzonen und die Gipfellenen des Wachtbergs und Fahrenbergs umfasst, und

mit einer relativen Grundfläche von gut 40 % den flächenmäßig größten Strukturtyp im Untersuchungsgebiet darstellt. Knapp 25 % der Gesamtfläche werden von einer im Vergleich zur Waldmatrix porösen Wiesenmatrix eingenommen, die aber trotz größerer eingesprengter Acker- und Siedlungsflächen noch recht gut vernetzt ist; nicht zuletzt durch die von Feldrainen gegliederten Reste von ehemals großflächiger vorhandenen, in Terrassen angelegten Streifenfluren, wie sie vor allem um die Ortschaft Laas, vereinzelt aber auch im zentralen Norden des Untersuchungsgebiets vorzufinden sind.

Die Ackerflächen treten als ‚Disturbance Patches‘ in Erscheinung, das heißt sie unterscheiden sich im Hinblick auf das Störungsregime von der umgebenden Wiesenmatrix. Sie sind relativ gleichmäßig über die Wiesenmatrix verteilt, bloß in der Verebnung des zentralen Talbodens verlieren sie an Bedeutung. Die Siedlungsgebiete von Pöggstall und Würnsdorf bzw. Dietsam hingegen stellen am Nordost- bzw. Nordwestrand des Gebiets große, kompakte anthropogen eingebrachte Patches dar. Sie werden in der Legende als ‚Introduced Patches unbelebt‘ bezeichnet, da sich die biotische Umwelt aufgrund des hohen Versiegelungsgrades nur in beschränktem Maß an den künstlichen Lebensraum anpassen kann. Als belebte ‚Introduced Patches‘ werden vom Menschen eingebrachte Bestände mit standortsfremder Vegetation verstanden, wobei es sich im konkreten Fall um monotone Forste handelt, die entweder von *Picea abies* oder im Talboden von *Fraxinus excelsior*, *Populus x canadensis* oder *Alnus glutinosa* beherrscht werden. ‚Regeneration Patches‘ bezeichnen Lebensräume, die aktuell keiner Nutzung unterliegen und sich damit in einer Regenerationsphase befinden. Die anthropogene Vegetation ist demnach bereits von Sukzessionsvorgängen beeinflusst. Die flächenmäßig wichtigsten ‚Regeneration Patches‘ existieren im zentralen Talboden, wo sich durch Nutzungsaufgabe bedingte Wiesenbrachen entwickeln konnten. Als ‚sonstige Patches‘ fasse ich Patches mit ungewisser Herkunft zusammen. Dies sind zum Beispiel Feldgehölze, deren Dasein sowohl aus Aufforstungen in vergangener Zeit, als auch durch Nutzungsaufgabe und anschließende Sukzession resultieren könnte.

Was die linearen Strukturen betrifft, so ist das Untersuchungsgebiet durch zwei unterschiedliche, belebte Korridornetzwerke geprägt: In den Tallagen sind es die Bachläufe von Laim-, Höll- und Weitenbach sowie der aus dem Höllbach ausgeleitete Mühlbach und der aus dem Laimbach ausgeleitete Mittelbach samt ihrer zugehörigen Bachbegleitgehölze, die den Feuchtwiesenkomplex des Talbodens durchziehen. In den Hangbereichen um die Ortschaft Laas hingegen sowie etwas stärker fragmentiert entlang der S-exponierten Hänge zwischen Dietsam und Pöggstall besteht ein Netzwerk aus linearen Kleinstrukturen der Agrarlandschaft (Hecken, Baumzeilen und Feldraine), denen je nach Typ sowohl verbindende als auch trennende Funktionen zukommen. Die unbelebten Korridore repräsentieren das Verkehrsnetz und haben im Falle der versiegelten Verkehrswege ausschließlich zerschneidende Funktion. Besonders erwähnenswert sind die Bundesstraßen 216 und 36, die das Untersuchungsgebiet in seiner nördlichen Hälfte durchziehen.

4.1.1.1 Hemerobie

Das gesamte Untersuchungsgebiet beinhaltet keine Ökosysteme, die frei von anthropogener Beeinflussung sind, weshalb der Hemerobiegrad ‚ahemerob‘ nicht angetroffen wurde.

Abbildung 11 zeigt die relativen Flächenanteile der einzelnen Hemerobiegrade im Untersuchungsgebiet, die Karte in Abbildung 10 veranschaulicht deren räumliche Verteilung.

Die metahemeroben Landschaftselemente nehmen rund 13 % des Gesamtareals ein und umfassen vor allem den unmittelbaren Siedlungsbereich, weiters auch industriell-gewerbliche Strukturen, Materialdeponien und zerstreut auftretende flächige Kleinarchitekturen in Form von Schuppen und Scheunen. Der hohe Wert von 13 % täuscht jedoch über die realen Verhältnisse hinweg, da Hausgärten nicht separat kartiert, sondern dem verbauten Siedlungsbereich zugerechnet wurden. Der weitaus größte Teil der Fläche wird mit einem relativen Anteil von ca. 54 % von polyhemeroben, mehr oder minder le-

bensfeindlichen Strukturen beansprucht. Besonders die in der Südhälfte des Untersuchungsgebiets gelegenen Teilräume nehmen eine große geschlossene Fläche aus polyhemeroben Elementen ein. Im Wesentlichen handelt es sich dabei um intensiv genutzte, teils unterwuchsfreie Forststandorte, in denen die Fichte großteils die einzige Baumart darstellt. Innerhalb der polyhemeroben Lebensräume entfallen mehr als 76 % auf derartige naturferne Nadelholz-Forste. Die zweitwichtigste Gruppe sind weitgehend unkrautfreie, intensiv genutzte Äcker, die aufsummiert gut 15 % der polyhemeroben Elemente ausmachen. Rund 6 % entfallen auf Intensivgrünland (Ansaat- oder Umbruchwiesen).

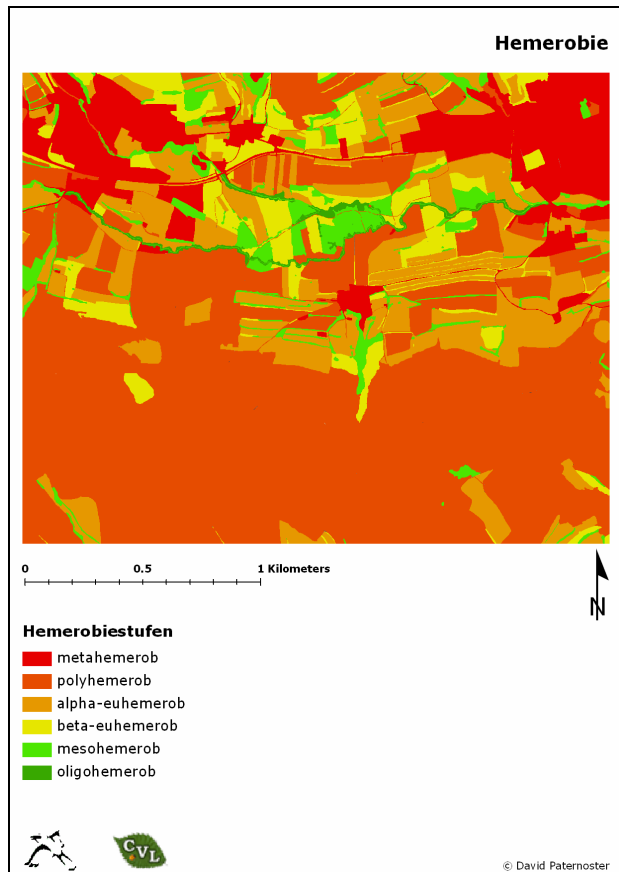


Abbildung 11: Hemerobie

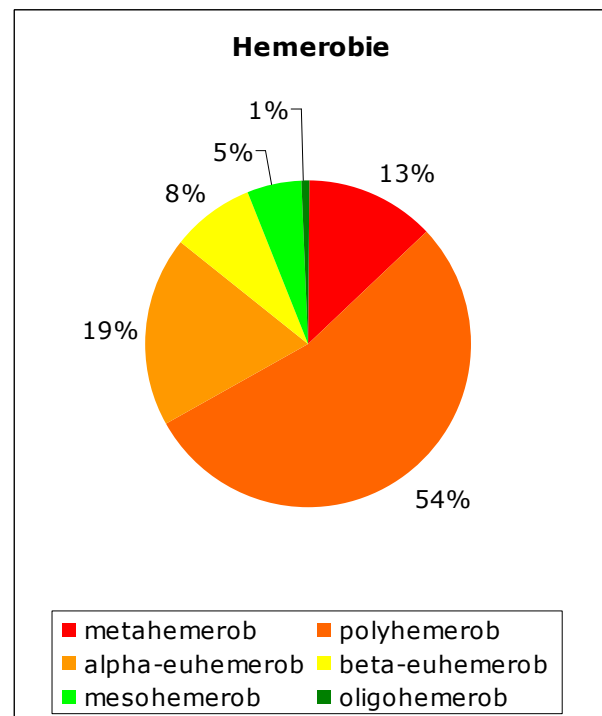


Abbildung 10: Hemerobie - relativ

Ungefähr 19 % der Gesamtfläche sind von α -euhemeroben Ökosystemen bedeckt; flächenmäßig bedeutsam sind vor allem typische kulturbedingte Lebensräume, beispielsweise artenarme Intensivwiesen oder Äcker mit standortgerechter Beikrautflora. Sie sind mehr oder weniger regelmäßig über die gesamte Nord-Hälfte des Gebiets verstreut (siehe Abbildung 9), eine lokale Häufung tritt im Nahbereich der Ortschaft Laas auf. β -euhemerobe Landschaftselemente kommen auf rund 8 % des Untersuchungsgebiets vor. Darunter befinden sich zusammenfassend intensive bis mäßig intensive Wiesen und Weiden, Kleinstrukturen der Agrarlandschaft und Laubholz-Forste. Davon 69 % entfallen auf den Nutzungstyp ‚Wiese mäßig intensiv‘. Wie auch die mesohemeroben Elemente konzentrieren sie sich auf den zentralen Talboden und auf die Talflanken um die Ortschaft Dietsam. Als mesohemerobe Elemente treten Extensivwiesen, verschiedene Brachetypen, Kleinstrukturen wie Hecken und Feldraine sowie Gewässerlebensräume auf. Ihre summierten Flächeninhalte belaufen sich auf ca. 5 % des Untersuchungsgebiets. Neben den bereits erwähnten Teilgebieten trifft man auch in den Streifenfluren um Laas auf mesohemerobe Elemente. Die Fläche der oligohemeroben, naturnahen Lebensräume beträgt lediglich 1 %. Sie sind im Untersuchungsgebiet fast ausschließlich durch die Bachauen der Fließgewässer (rund 95 %) repräsentiert.

Bereits ein Blick auf die Karte in Abbildung 9 weist den Teillebensraum des Talbodens infolge der Akkumulation von β -euhemeroben, meso- und oligohemeroben Elementen als zentrales Interessensfeld naturschutzfachlicher Bemühungen aus.

4.1.1.2 Ressourcentönung durch Wasser

Fast 90% des Untersuchungsgebiets weisen keine erkennbare Tönung durch die Ressource Wasser auf, die sich anhand von Standortbeschaffenheit, Zeigerpflanzen oder gar ressourcenspezifischen Cönosen ableiten ließe. Es handelt sich hierbei also um durchschnittliche, den großklimatischen Gegebenheiten entsprechende Standorte.

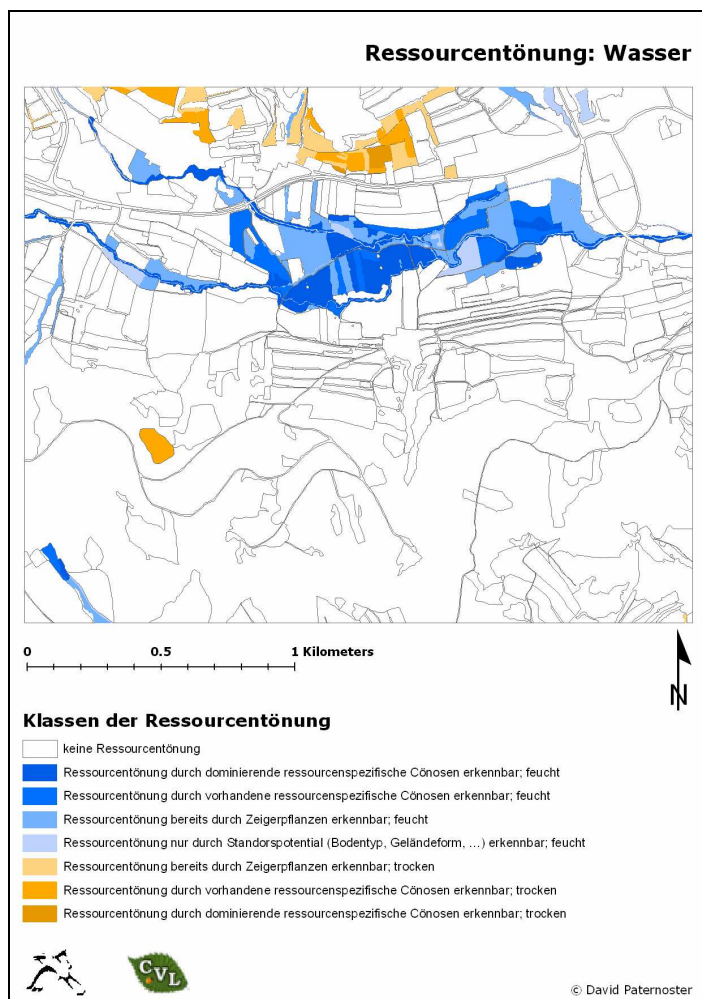


Abbildung 12: Ressourcentönung: Wasser

In den tiefsten Lagen hingegen kommt ein starker Einfluss des Faktors Wasser zum Ausdruck (siehe Abbildung 12). Besonders in der Aufweitung des zentralen Talbodens äußert sich dies in Gestalt eines großen zusammenhängenden Feuchtgebietskomplexes, der sich aus zahlreichen feuchten bis nassen Pflanzengesellschaften zusammenfügt. Die Bestände, die nur durch ihr Standortspotential oder durch einzelne Zeigerarten auf die Ressourcentönung hinweisen, liegen vergleichsweise meist etwas erhöht und sind dadurch nicht so stark vom Grundwasser bzw. Hangwasser beeinflusst oder zeichnen sich durch intensivere Nutzungsformen aus, durch welche die Entwicklung charakteristischer Bestände un-

terbunden wird bzw. in Folge derer es in der Vergangenheit zu einer Veränderung der typischen Vegetationsausstattung kam.

In den Hanglagen nordöstlich von Würnsdorf sowie im so genannten ‚Pöggstaller Feld‘ zwischen Dietsam und Pöggstall trifft man über flachgründigen Böden oder im Falle konvexer Hangsituationen jedoch auch auf Landschaftselemente, die durch die Ressource Wasser limitiert sind und dementsprechend trockene Pflanzenbestände beherbergen.

4.1.2 Historischer Landschaftswandel

In diesem Unterkapitel wird die Landschaftsentwicklung im Zeitrahmen von 1823 bis zur Gegenwart (2007) anhand des Vergleichs ausgewählter Aspekte des Landschaftshaushalts behandelt. Abbildung 13 illustriert anhand des ehemaligen Gemeindegebiets der heutigen Katastralgemeinde Dietsam beispielhaft einen Ausschnitt aus der Urmappe des franzeiszeischen Katasters.



Abbildung 13: Ausschnitt aus der Urmappe (Gemeinde Dietsam)

4.1.2.1 Landnutzungsklassen

Abbildung 14 und 15 geben eine Übersicht über historische bzw. rezente Landschaftsausstattung. Eine Bilanzierung von Änderungen des Flächenausmaßes der einzelnen Klassen liefert Abbildung 16.

Die historische Landbedeckung der Pöggstaller Talfurche präsentierte sich als abwechslungsreiche Ackerbau- und Wiesenlandschaft (siehe Abbildung 14). Der Talboden und die Unterhangzonen stellten einen zusammenhängenden Wiesenkomplex dar, der nur von einigen eingesprengten Ackerparzellen durchbrochen war. Teilweise, z. B. westlich von Laas, reichte dieser Komplex bis an die oberen Hangbereiche heran. Ein weiterer kompakter Wiesenbereich bestand auch südöstlich der Ortschaft Laas. In Summe betrug die Fläche des Wiesen- und Weidelandes mehr als 171 ha (ca. 34 % der Gesamtfläche) und bildete gemeinsam mit den ackerbaulich genutzten Flächen (161 ha, 32 %) das Grundgerüst der Landschaft. Weite Bereiche der Hangzonen zwischen Pöggstall und Dietsam, die talfernen Standorte um die Ortschaft Würnsdorf sowie die Streifenfluren im Nahbereich der Ortschaft Laas traten als sehr kompakte Ackerbauggebiete in Erscheinung. Der Waldanteil betrug mit 128 ha bereits 25 %, beschränkte sich aber auf wenige zusammenhängende, wenngleich großflächige Patches, in den Hochlagen um Fahrenberg und Wachtberg.

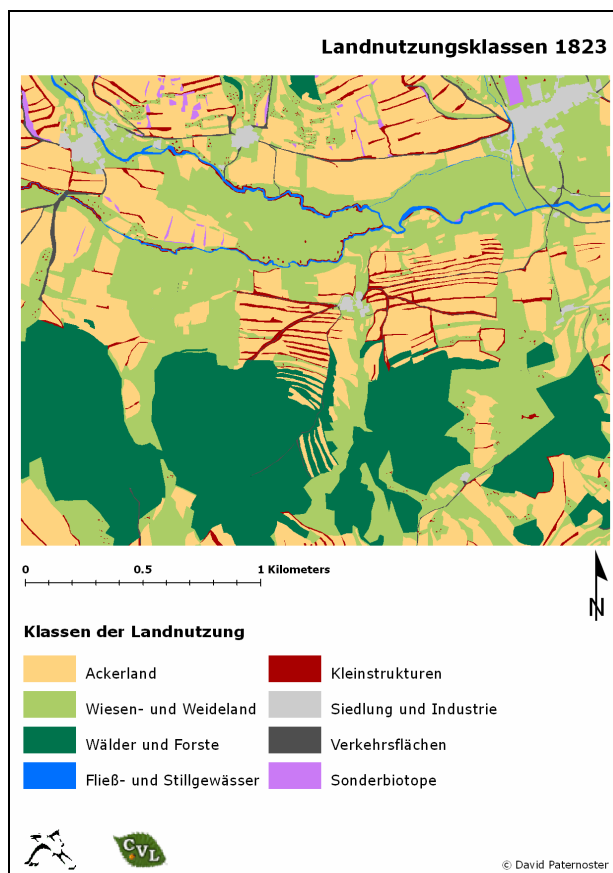


Abbildung 15: Landnutzungsklassen 1823

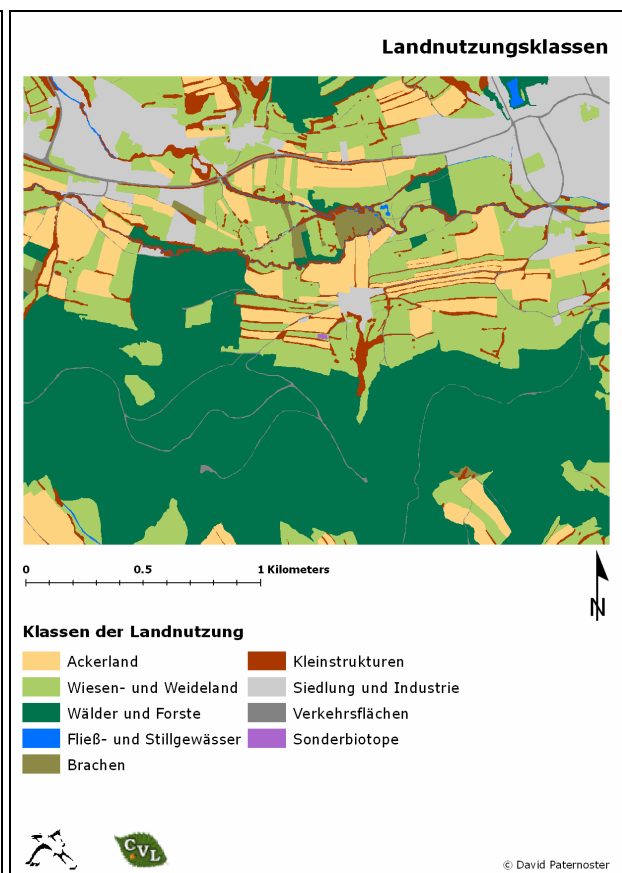


Abbildung 14: Landnutzungsklassen rezent

Die südexponierten Hänge waren beinahe waldfrei. Im Vergleich zur rezenten Situation waren die Wälder und Forste damals viel stärker fragmentiert, was eine stärkere Verzahnung der grünland- und ackerbaudominierten Lebensräumen mit den Wäldern nach sich zog. Kurzum, die Grenzlinie zwischen landwirtschaftlich und forstwirtschaftlich genutzten Flächen war damals unregelmäßiger und länger. Der zentrale Talboden war viel offener als heute; es gab – von den bachbegleitenden Galeriewäldern abgesehen - keinerlei Aufforstungen oder Wälder in diesem Bereich.

Die früher gut 10 ha (2 %) umfassenden Siedlungen waren vor allem durch die Ortschaften Pöggstall im Nordosten, Dietsam und Würnsdorf im Nordwesten sowie Laas im Zentrum des Untersuchungsgebiets geprägt. An der Lage der Ortskerne hat sich freilich nichts geändert, jedoch erfuhr der Siedlungsbereich - insbesondere um Pöggstall und Würnsdorf - im Lauf der Zeit eine drastische Auswei-

tung und beträgt heute fast das sechsfache Ausmaß (vgl. Abbildung 16) und nimmt mittlerweile gut 59 ha oder knapp 12 % des gesamten Untersuchungsgebiets ein.

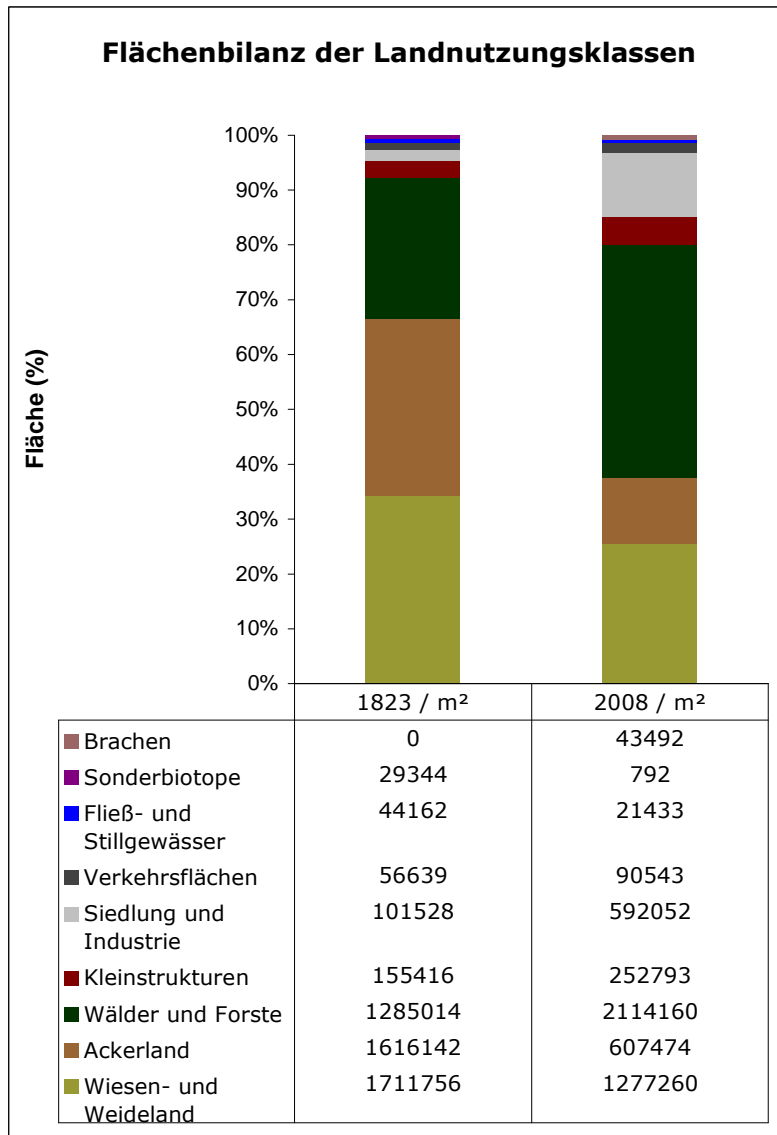


Abbildung 16: Flächenbilanz der Landnutzungsklassen

Waren früher Wiesen und Äcker die prägenden Elemente, so nimmt mittlerweile der Wald bzw. der Forst mit mehr als 42 % die größten Flächenanteile ein. Der Grünlandanteil hat sich zwar um fast 9 % verringert, stellt aber dennoch die zweitwichtigste Landnutzungs-kategorie dar. Die aufgelockerten Grenzen zwischen land- und forstwirtschaftlichen Nutzungssystemen sind allerdings nicht mehr gegeben. Vielmehr trennt eine scharfe Grenzlinie, die großteils an den nordexponierten Oberhängen verläuft, ein reich strukturiertes Landschaftsmosaik aus Wiesen, Äckern und Siedlungen von einer einförmigen Forstlandschaft im südlichen Drittel des Untersuchungsgebiets, welche erst im äußersten Süden wieder in eine Wiesen- und Ackerbaulandschaft übergeht (Abbildung 15).

Viel drastischer als der Rückgang des Grünlands war die Verringerung des Ackerlandes von 32 auf 12 % der Gesamtfläche des Untersuchungsgebiets. Gewiss bestehen auch heute noch sehr großflächige Ackerparzellen, die mitunter bis an die Bachauen heranreichen, allerdings lassen sich im Vergleich zur

historischen Situation heute kaum noch in sich geschlossene Ackerbaubereiche eruieren. Eher handelt es sich bei den gegenwärtigen Äckern um große Inseln im Meer der Wiesen-Matrix.

Obwohl die historische Landschaft vor allem innerhalb der ackerbaudominierten Teilbereiche viel stärker durch Feldraine strukturiert war, kam es insgesamt zu einer Zunahme der Flächenanteile der Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft von ca. 3 % auf 5 %. Dieser Umstand ist im Wesentlichen durch das zumindest teilweise regenerationsbedingte Heranwachsen von Feldgehölzen begründbar, die früher weitestgehend fehlten.

Im Hinblick auf die Verkehrswege kam es bedingt durch die Ausdehnung der Siedlungsgebiete sowie durch die zunehmende Mechanisierung der Landwirtschaft zu einem Anstieg von 1,1 % auf 1,8 % der Gesamtfläche.

Die Verringerung des Flächenausmaßes der Fließ- und Stillgewässer um fast die Hälfte ist nicht nachvollziehbar. Es kann davon ausgegangen werden, dass die stellenweise angelegten Uferbefestigungen zwar Einengungen des Bachbetts und somit Flächenverluste zur Folge hatten, jedoch können diese Eingriffe wohl kaum die gesamte Flächendifferenz erklären. Die Anlage des im Jahr 1823 noch aus Sonderbiotop ausgewiesenen Schlossteichs von Pöggstall sowie die Aushebung kleinerer Stillgewässer zu Naturschutzzwecken in jüngerer Vergangenheit hätten eigentlich einen Zuwachs bedeuten müssen. Weiters war auch der künstlich angelegte ‚Mittelbach‘, der den Laim- mit dem Höllbach verbindet, zum historischen Vergleichszeitpunkt noch nicht errichtet worden. Schlussfolgernd sind die Gründe für dieses Paradoxon schließlich in den unterschiedlichen räumlichen Ausgangsdaten zu suchen. Betrachtet man den Verlauf der Fließgewässer in der Urmappe des franziszeischen Katasters, so wird anhand von vielen Ecken und Kanten eine generalisierte Darstellung derselben ersichtlich. Die rezenten Bachläufe habe ich hingegen den aktuellen Orthofotos entnommen, weshalb in diesem Fall eine höhere Präzision bezüglich der Lagegenauigkeit vorliegt.

Ebenso gilt es den Rückgang der relativen Flächenanteile der Sonderbiotope von 0,6 % auf 0,02 % kritisch zu hinterfragen: Bei den im Jahre 1823 als Sonderbiotope ausgewiesenen Flächen handelt es sich ausschließlich um Ödlandbiotope, zu denen keine weiteren Informationen bezüglich Nutzung oder Vegetationsausstattung vorliegen. Eine Häufung dieser Elemente war in der ackerbaudominierten Kulturlandschaft zwischen Dietsam und Würnsdorf anzutreffen; einem Bereich, der heute großteils vom Siedlungsgebiet eingenommen ist. Infolge der Überbauung erweisen sich Rückschlüsse auf die ehemalige Beschaffenheit dieser Ödlandflächen als sehr spekulativ. Bei der Kartierung der rezenten Landschaftsstruktur und Landnutzung wurden keine natürlichen Sonderbiotope wie Felstrockenrasen etc. angetroffen. Als einziges künstliches Sonderbiotop wurde eine Umlagerungsfläche in Siedlungsnähe ausgewiesen. Der Vergleich der Flächenanteile historischer und rezenter Sonderbiotope ist deswegen nicht sehr aussagekräftig.

Im Gegensatz zur rezenten Situation existierten in der historischen Landschaft von 1823 keine Brachen. Jedoch lässt sich die Anwesenheit unterschiedlicher Brachestadien aus dem franziszeischen Kataster schlichtweg deshalb nicht ableiten, da diese Nutzungsklasse darin nicht gesondert vermerkt wurde. Lediglich das kumulative Auftreten von damals als ‚Gestrüppe‘ bezeichneten Kleinstrukturen im Grünland könnte als Indiz für das Vorhandensein von Brachen gedeutet werden. Da es sich hierbei aber genau so gut um Kleingehölze in (eventuell besonders extensiv genutzten) Wiesen und Weiden hätte handeln können, wurde von einer Erfassung dieser Flächen als historische Brachen abgesehen. Die besagten ‚Gestrüppe‘ wurden aber innerhalb der Klasse der Kleinstrukturen als Nutzungstyp ‚Einzelgebüsch und Strauchgruppe‘ erfasst. Aktuell beschränken sich die Bracheflächen zum Großteil auf die feuchten Bereiche im zentralen Talboden, wo sich nach Nutzungsaufgabe der Feuchtwiesen eine Hochstaudenvegetation zu entwickeln beginnt. Im Nahbereich des Würnsdorfer Industrie- und Gewerbegebietes südöstlich des Siedlungsgebietes wurde darüber hinaus auch eine einzelne, verbrachende Ackerparzelle angetroffen.

4.1.2.1.1 Flächennutzungsänderung

Durch ‚Flächenverschneidung‘ der historischen und rezenten Situation können ‚Veränderungstypen‘ ermittelt werden (vgl. Bender & Jens, 2001). Somit lassen sich zum einen Ausmaß sowie Art und Weise der Nutzungsänderung der einzelnen Klassen quantifizieren (vgl. Bender, 2003). Zum anderen lässt sich die Landschaftsentwicklung dadurch auch zweidimensional mittels Landschaftswandelkarten rekonstruieren (siehe Abbildung 18 sowie Abbildung 39 im Anhang), anhand derer nutzungsge- schichtlich dynamische und konservative Bereiche unterschieden werden können. Abbildung 17 und Abbildung 19 zeigen die absolute Flächennutzungsänderung der einzelnen Klassen anhand der Verän- derungstypen auf. In Abbildung 38 im Anhang wird dieser Sachverhalt relativ für jede Klasse darge- stellt.

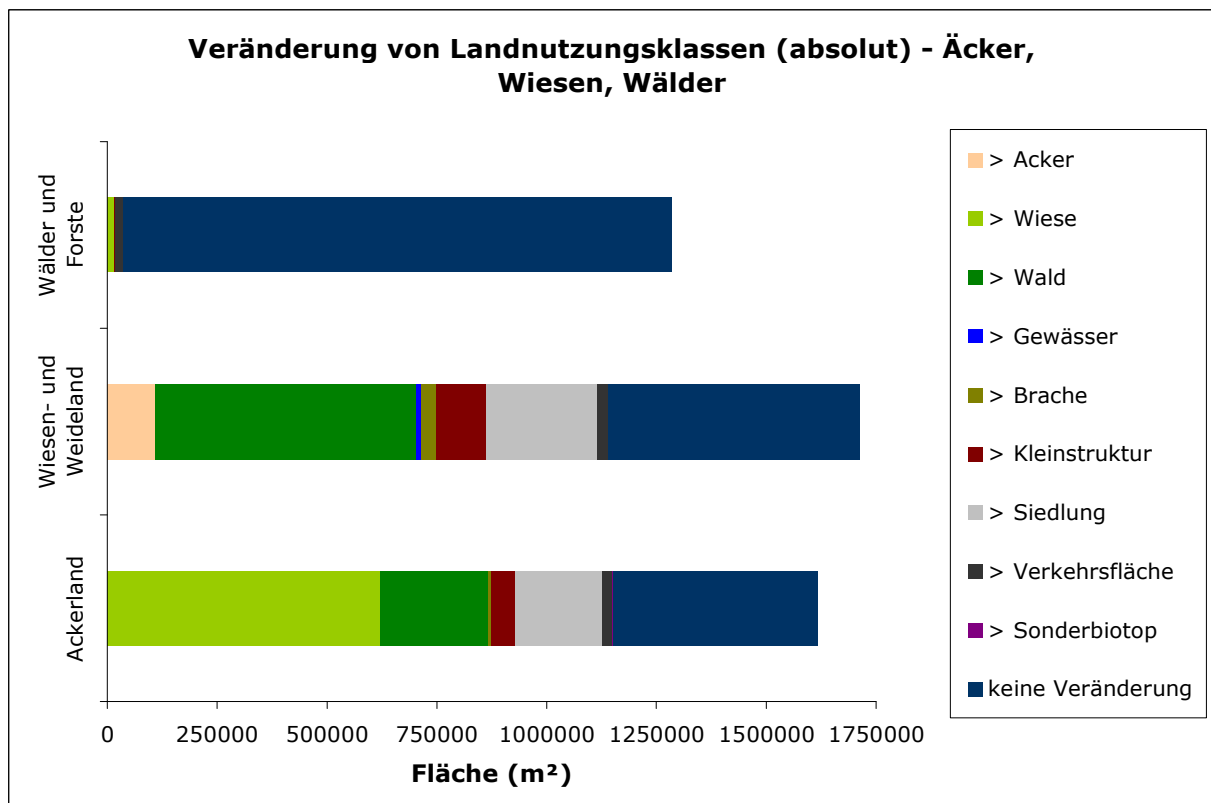


Abbildung 17: Flächennutzungsänderung (Äcker, Wiesen, Wälder)

(Die Graphik veranschaulicht den Wandel von Landnutzungsklassen ausgehend von der Situation um 1823 anhand absoluter Flächenanteile. Die Legende gibt Auskunft über Art und Weise der Landnutzungsänderung.)

Landschaftswandel: Äcker, Wiesen, Wälder

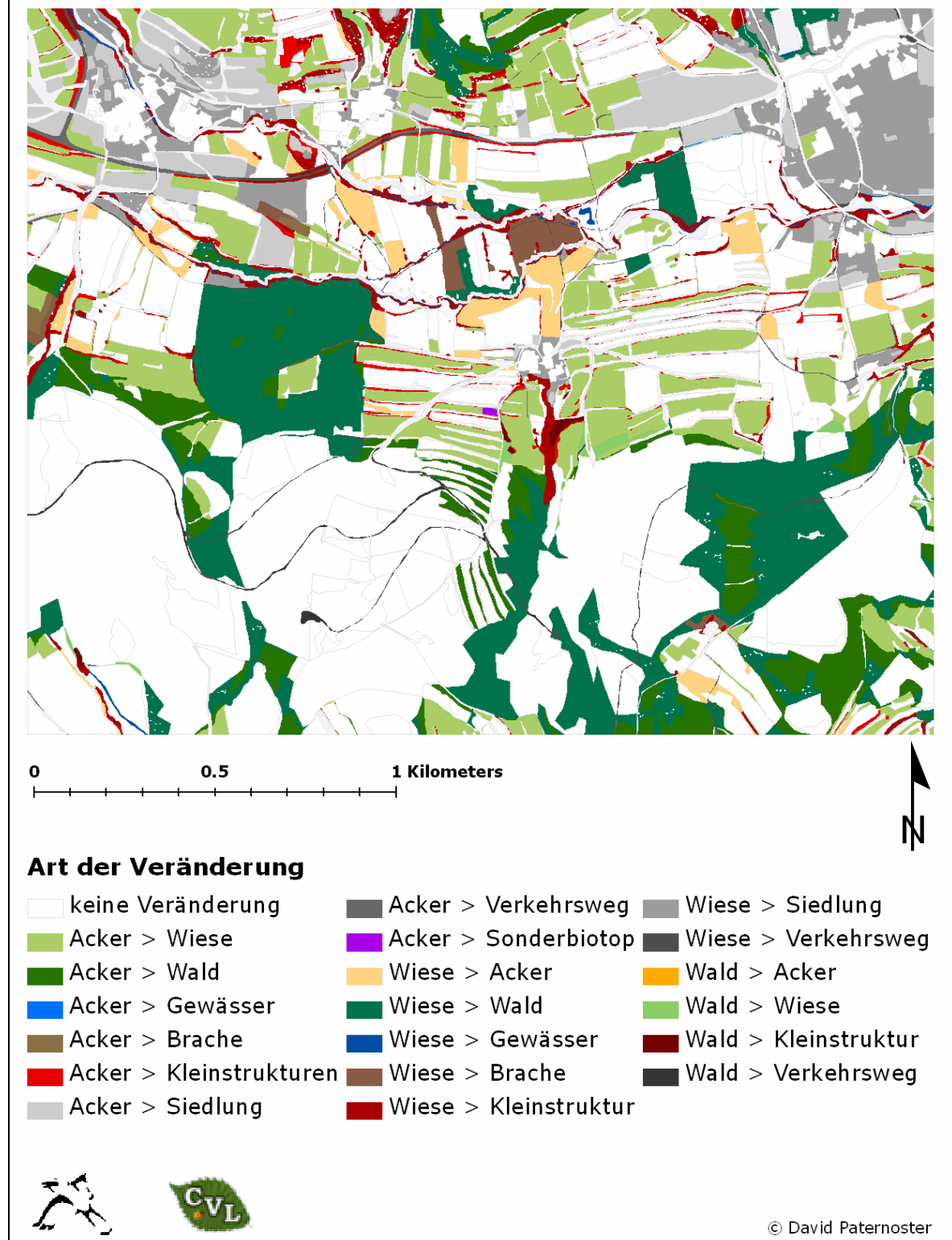


Abbildung 18: Räumliche Darstellung der Flächennutzungsänderung (Äcker, Wiesen, Wälder)

(Die Abbildung stellt Flächen dar, die zwischen historischem und rezentem Vergleichszeitpunkt einer Änderung der Landnutzungs-kategorie unterworfen waren. Die grau-violett unterlegten Bereiche repräsentieren Polygone, die zwar einer Nutzungsänderung unterworfen sind, jedoch einer Klasse angehören, die in einer anderen thematischen Karte dargestellt ist.)

Über den Zeitraum von 1823 bis 2007 betrachtet, waren auf das 500 ha große Gesamtareal des Untersuchungsgebiets bezogen gut 257 ha (51,4 %) von einer Änderung der Flächennutzung betroffen. Sehr konservativ verhielten sich die bereits 1823 vorhandenen Forste und Siedlungsbereiche. Nur 2,8 % (ca. 3,6 ha) der Forste unterlagen einem Nutzungswandel in eine andere Klasse, wobei diesbezüglich vor allem die Umwandlung in Wiesen- und Weideland oder in Verkehrswege bedeutsam ist. Die Umwandlung kann einerseits auf kleinere Rodungsmaßnahmen am Waldrand oder auf die Anlage von Verkehrswegen zur besseren Erschließung der Forste zurückgeführt werden.

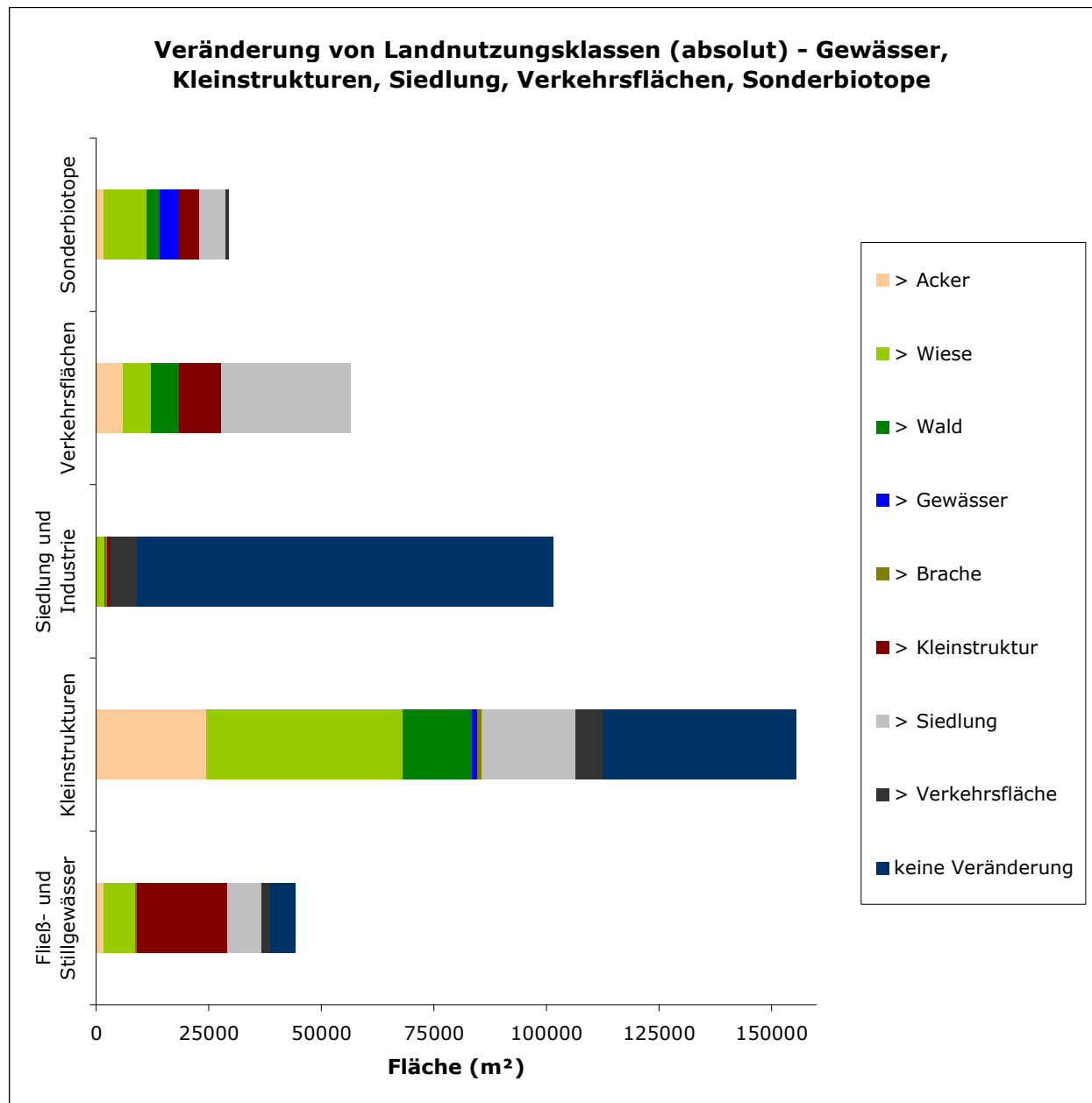


Abbildung 19: Flächennutzungsänderung (Gewässer, Kleinstrukturen, Siedlung, Verkehr, Sonderbiotope)

(Die Graphik veranschaulicht den Wandel von Landnutzungsklassen ausgehend von der Situation um 1823 anhand absoluter Flächenanteile. Die Legende gibt Auskunft über Art und Weise der Landnutzungsänderung.)

Eine triviale Erkenntnis ist die relative Konstanz der Nutzungssituation im Siedlungsbereich. Dennoch erfuhren 9 % (0,9 ha) der damals vorhandenen Siedlungen eine Veränderung zu einer anderen Land-

nutzungsklasse. Bei mehr als der Hälfte dieser Flächen betrifft die Art der Änderung eine Umwandlung zu Verkehrswegen, was durch die gegenwärtig durch den Ortskern von Pöggstall verlaufende Bundesstraße 216 begründet ist. Nebenbei führte auch das Auflösen von Einzelgehöften zu Nutzungsänderungen im Siedlungsbereich, wenngleich auch nur in geringem Ausmaß.

Viel dynamischer ist dagegen die Nutzungsgeschichte beim Grün- und Ackerland. 66,6 % (113,9 ha) des 1823 vorliegenden Wiesen- und Weidelandes und 71,2 % (115,1 ha) des Ackerlandes wurden in andere Nutzungsformen überführt. 38,5 % (62,2 ha) des historischen Ackerlandes wurde zu Grünland umgewandelt, wobei sich diese gravierende Änderung der Flächennutzung nicht auf einen bestimmten Landschaftsausschnitt beschränkte, sondern über den gesamten ackerbaulich genutzten Raum vollzog. Der Wandel von Ackerland zu Wäldern bzw. Forsten, von dem 15,1 % der historischen Äcker betroffen waren, fand vorwiegend im Süden des Untersuchungsgebiets statt; jenem Bereich, der heute von einem geschlossenen Forstbestand dominiert wird. Vor allem Äcker, die schon im Jahre 1823 in der Nähe des Waldrandes lagen, wurden aufgegeben und aufgeforstet. Weitere Flächenverluste (12,2 %) erfuhr das Ackerland durch die Siedlungserweiterung, die vor allem in Bereichen des Pöggstaller Feldes und um Würnsdorf Ackerflächen verschlang. Die Änderung der Flächennutzung von Ackerland zu Kleinstrukturen der Agrarlandschaft beläuft sich auf 3,5 % des historischen Ackerlandes. Einerseits ist dies durch das Entstehen flächiger Feldgehölze erklärbar; andererseits tragen gewiss auch durch die Georeferenzierung der Urmappe entstandene Unschärfen bezüglich der Lagegenauigkeit der Objekte dazu bei – vor allem was lineare Elemente wie Feldraine, Hecken etc. betrifft. In Bezug auf das Wiesen- und Weideland lässt sich ein größerer Teil der 6,7 %, die sich innerhalb der betrachteten Zeitspanne zu Kleinstrukturen entwickelt haben, neben der Entstehung von Feldgehölzen durch Laufverlagerungen des Weitenbach-Systems bzw. durch eine Ausbreitung der Bachbegleitgehölze erklären.

Die größten Flächenverluste unter den Wiesen und Weiden (34,7 %; 59,5 ha) wurden aber infolge der Umwandlung zu Forsten hervorgerufen. Diese Entwicklung trug sich im Wesentlichen in drei unterschiedlichen Landschaftsabschnitten zu: (a) In den eingestreuten Grünlandbereichen der südlichen Hochlagen um Fahrenberg und Wachtberg, (b) in Teilbereichen der Hanglagen westlich von Laas sowie nordöstlich von Dietsam und (c) im Talboden. 14,8 % des Grünlands gingen infolge der Erweiterung der Siedlungsgebiete verloren, wobei besonders die südwärts gerichtete Erweiterung des Pöggstaller Ortsgebiets Flächenverlusten nach sich zog. Weitere 6,3 % der Wiesen wurden zu Ackerland. Dieser Veränderungstyp ist vornehmlich im Talboden und an den unteren Hangpartien anzutreffen. In jüngerer Zeit führte die partielle Nutzungsaufgabe von Feuchtwiesen zur Verbrachung der Flächen; 2,1 % des historischen Grünlandanteils sind diesem Veränderungstyp zuzuordnen.

Die Kleinstrukturen der Agrarlandschaft haben sich hinsichtlich ihrer Nutzungsgeschichte ebenso als sehr dynamisch erwiesen. Immerhin haben sich 73,4 % (11,2 ha) seit 1823 zu anderen Nutzungsformen verändert. Die drei wichtigsten Veränderungstypen sind dabei (a) die Umwandlung zu Wiesen (28,0 %), (b) zu Ackerland (15,8 %) und (c) zu Siedlungsgebiet (13,5 %). Der Nutzungswechsel zu Grünland und Ackerland beruht zu einem Teil auf ‚Geländekorrekturen‘, der weitaus größere Teil ist aber vermutlich durch Unschärfen bezüglich der Lagegenauigkeit begründet. Die Veränderung zu Siedlungsgebiet ist hingegen ausschließlich auf die Ausweitung der Siedlungsflächen zurückzuführen. Weiters kam es durch Aufforstungen strukturreicher Wiesen und Äcker zu Verlusten von 10,0 % des 1823 vorhandenen Kleinstrukturanteils.

Die Sonderbiotope und die Verkehrswege wurden vollständig in andere Nutzungsformen überführt. Die hier als Sonderbiotope bezeichneten Flächen wurden im franziszeischen Kataster als ‚Ödland‘ angeführt. Der relativ hohe Anteil, der von einer Umwandlung in Gewässer begriffen war, lässt sich durch die Anlage des Pöggstaller Schlossteichs erklären, die erst nach 1823 abgeschlossen wurde. Da diese Kategorie aber nicht mit den rezenten Sonderbiotopen übereinstimmt, wird an dieser Stelle nicht näher auf deren Flächennutzungsänderung eingegangen. Mit fast 50,8 % liegt nunmehr in etwa die

Hälfte der historischen Verkehrswege inmitten von Siedlungsgebiet. Die Umwandlung zu weiteren Nutzungsformen ist einerseits durch Trassenverlegungen im modernen Straßenbau und andererseits auch durch mangelnde Ortstreue bedingt.

Bei den Gewässerökosystemen ereignete sich auf 87,5 % (3,9 ha) der 1823 vorliegenden Biotope eine Veränderung der Flächennutzung. Dieser große Anteil resultiert einerseits aus Verlagerung der Bachläufe infolge natürlicher flussdynamischer Vorgänge, andererseits sind vor allem im Siedlungsbereich auch Regulierungsmaßnahmen dafür verantwortlich. Auch die Ausbreitung der Bachauen steht damit indirekt im Zusammenhang. Analog zu den Kleinstrukturen ist jedoch sicherlich auch die bereits mehrmals erwähnte Lageungenauigkeit für den insgesamt sehr hohen Anteil an veränderten Flächen verantwortlich.

4.1.2.2 Vernetzung des Wiesen- und Weidelandes

Die Datenqualität des franziszeischen Katasters erlaubt keine Ableitung von Landnutzungstypen (z. B.: ‚Wiese mäßig intensiv‘), daher erfolgt die Darstellung der räumlichen Verteilung des Grünlands - nachfolgend auch die der Gehölze und Kleinstrukturen - in der historischen Landschaft (vgl. Abbildung 21) sowie die Bilanzierung der Veränderung von Flächenanteile (vgl. Abbildung 20) auf dem Niveau von Landnutzungskategorien (z. B.: ‚Wirtschaftswiesen‘). Abbildung 22 veranschaulicht die gegenwärtige Situation der Grünlandvernetzung anhand der Nutzungstypen.

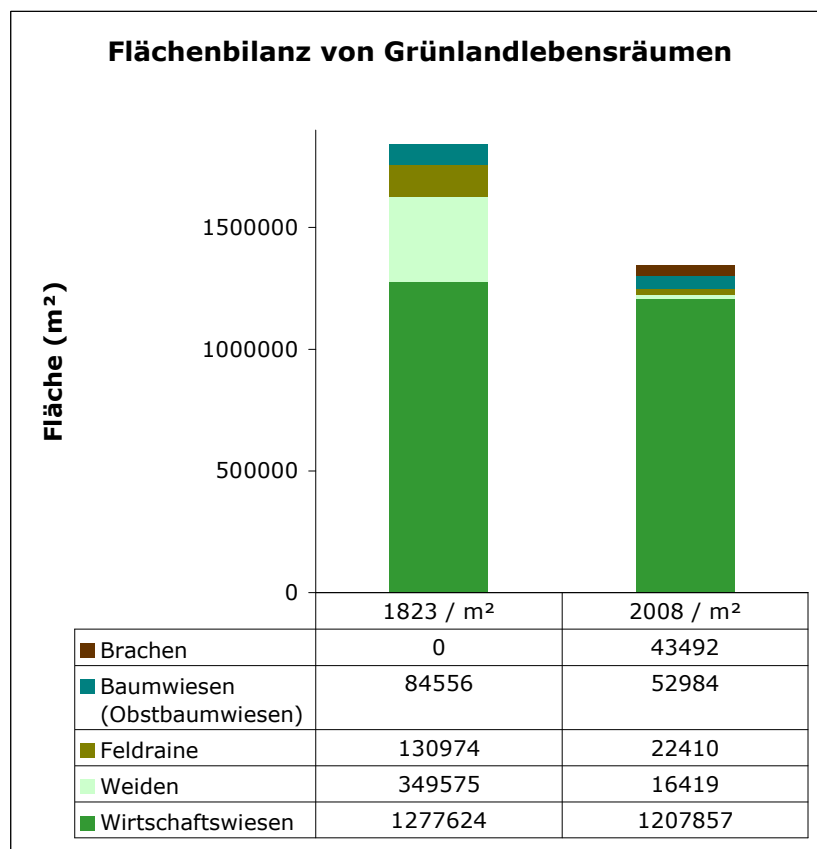


Abbildung 20: Flächenbilanz von Grünlandlebensräumen

Unter Einbeziehung von Feldrainen als bedeutende Korridore mit Verbindungsfunktion sowie von Brachen hat sich der Grünlandanteil seit 1823 um über 54 ha von knapp 37 % auf knapp 26 % der Ge-

samtfläche des Untersuchungsgebiets reduziert. Relativ ausgeglichen gestaltet sich die Bilanz der ein- bis mehrschürigen Wirtschaftswiesen, die nur einen Rückgang von knapp 7 ha zu verzeichnen haben. Die größten Verluste werden in der Kategorie der Weiden registriert, deren relativer Anteil von ehemals fast 7 % auf 0,3 % der Gesamtfläche geschrumpft ist. Auch bei den Feldrainen kam es zu großen Bestandseinbußen: Ihr Flächenanteil hat sich von 13 ha auf 2,2 ha beinahe um das Sechsfache reduziert. Bei den Obstbaumwiesen ist ein Flächenverlust von knapp 3,2 ha zu vermerken. Während die Obstbaumwiesen im Jahre 1823 die Siedlungen und Gehöfte gürtelartig umlagerten, treten sie heute nur noch um Dietsam großflächiger auf. In der restlichen Landschaft sind sie hingegen nur noch vereinzelt inmitten der größeren Siedlungen vorhanden.

Insgesamt waren die Grünlandbereiche im historischen Zustand viel geschlossener und stärker vernetzt. Innerhalb der von Äckern geprägten Landschaftsteile trugen die Feldraine sowie Böschungen entlang von Verkehrswegen wesentlich zur Vernetzung mit umliegenden Grünlandflächen bei. Am dichtesten war dieses Netzwerk der Feldraine zwischen den schmalen Streifenfluren im Umfeld der Ortschaft Laas.

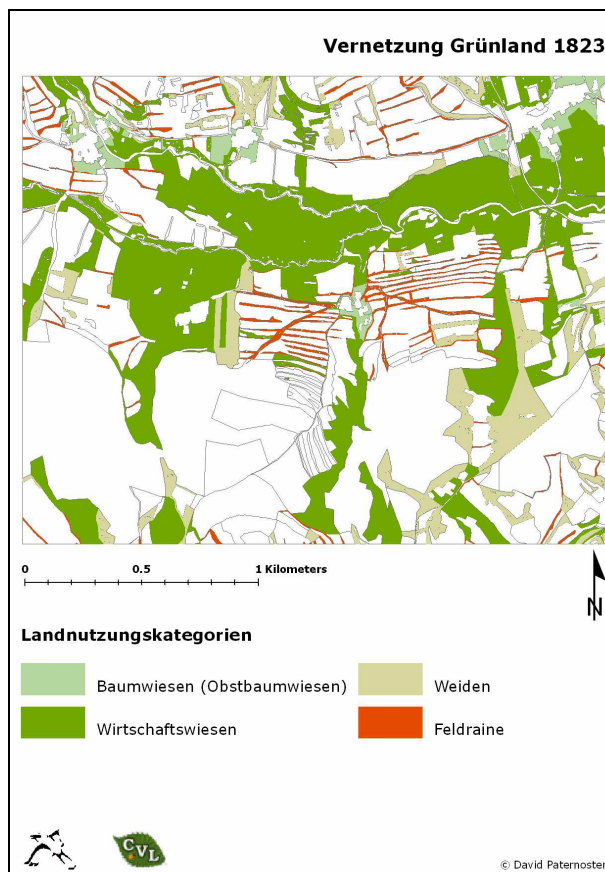


Abbildung 21: Grünlandvernetzung 1823

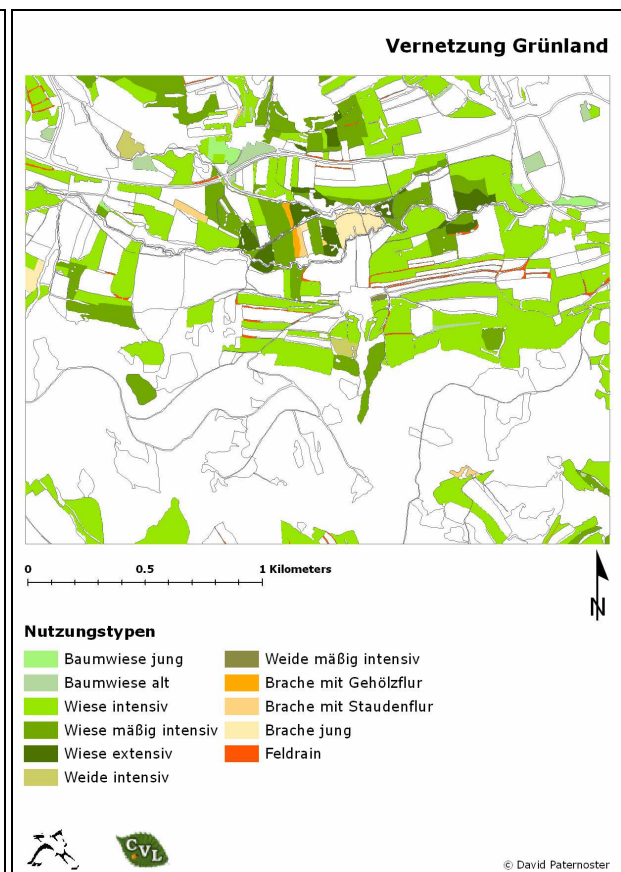


Abbildung 22: Grünlandvernetzung rezent

Im Siedlungsbereich dienten die Baumwiesen ehemals als wichtige Glieder zur Vernetzung räumlich voneinander getrennter Wirtschaftswiesen und Weiden. Diese Funktion kann diese nur noch zerstreut vorhandene Landnutzungskategorie heute nicht mehr leisten.

Ein Blick auf die Karte in Abbildung 22 zeigt, dass in der heutigen Landschaft vor allem der Talboden recht extensiv genutzt wird. Bei der großen Bracheffläche im Zentrum handelt es sich um junge Wiesenbrachen, die zwar gegenwärtig keiner oder nur einer sehr sporadischen Nutzung unterliegen, jedoch nach wie vor maßgeblich zur Vernetzung der Wiesen des Talbodens beitragen.

4.1.2.3 Gehölzvernetzung

Als gegenläufige Entwicklung zur Abnahme des Vernetzungsgrades der Grünlandbestände kann im Hinblick auf Gehölz bestandenen Landschaftselemente beim Vergleich von historischer und rezenter Situation eine deutliche Zunahme beobachtet werden (siehe Abbildung 23 und 24). Diese Tendenz lässt sich nicht nur durch die räumliche Darstellung, sondern auch durch den Vergleich der Flächenbilanzen belegen (vgl. Abbildung 25). Summa summarum ereignete sich zwischen den beiden Aufnahmezeitpunkten eine Expansion der Gehölze von knapp 140 ha (rund 28 %) auf gut 240 ha (ca. 48 %).

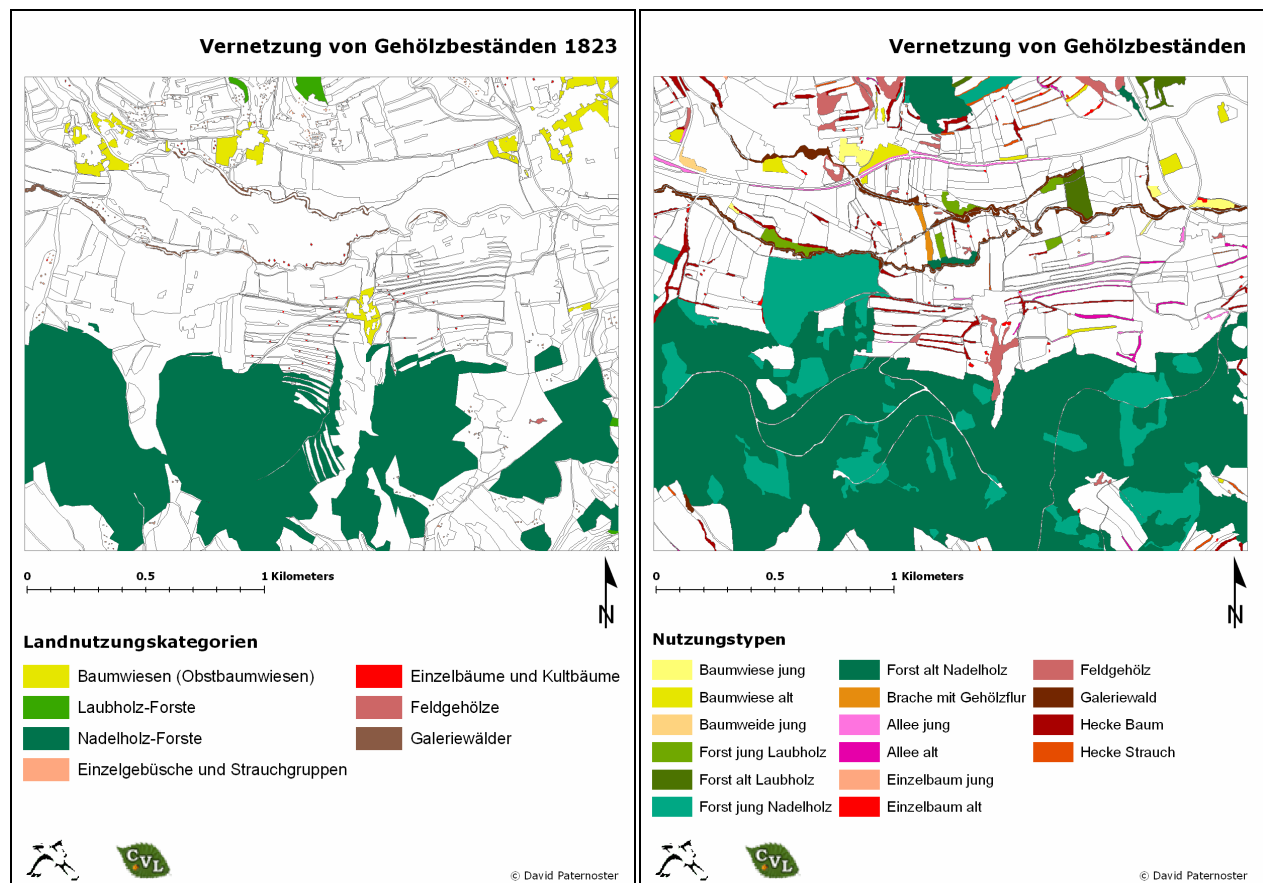


Abbildung 23: Gehölzvernetzung 1823

Abbildung 24: rezente Gehölzvernetzung

Die flächenmäßig bedeutendste Kategorie war und ist jene der Nadelholz-Forste, wobei es im Lauf der Zeit zu einer Zunahme um fast 80 ha kam. Auch früher existierten in der südlichen Hälfte des Untersuchungsgebiets bereits großflächige Patches, jedoch waren diese aufgrund komplexer Grenzlinien intensiver mit den landwirtschaftlich genutzten Flächen verzahnt. Heute hingegen prägt ein breiter Gürtel aus Nadelholzforsten das Landschaftsbild im südlichen Untersuchungsgebiet, der über jüngere Aufforstungen sogar bis an die Bachauen des Talbodens heranreicht. Die Laubholzforste, die damals nur rund 0,3 % bedeckten, nehmen auch heute nur ein geringes Flächenausmaß (ca. 1 %) ein. Von Ausnahmen abgesehen sind sie heute auf den zentralen Talboden konzentriert; einen Bereich, der zum historischen Vergleichszeitpunkt gänzlich frei von flächigen Gehölzbeständen war. Lediglich Einzelbäume und bachbegleitende Galeriewälder durchwirkten die einst weitläufige Wiesenlandschaft. Aber selbst die Bachauen blieben dem Ausmaß ihrer heutigen Ausdehnung hintan und erfuhren in der Zeit-

spanne von 1823 bis 2007 einen Zuwachs von fast 5 ha. Heute bedecken sie ca. 1,3 % des Gesamtareals.

Das für 1823 charakteristische weitgehende Fehlen linearer Gehölzstrukturen wie Alleen oder Hecken war verantwortlich für den damals geringen Vernetzungsgrad der Gehölze untereinander. Einzig die Bachauen durchzogen den Talboden in West-Ost-Richtung, konnten jedoch aufgrund des Fehlens angrenzender Gehölzbestände nicht an deren Vernetzung mitwirken.

Ähnlich verhielt es sich bei den in Siedlungsnähe geklumpt auftretenden Baumwiesen. Zwar waren diese um 1823 noch großflächiger als heute vorhanden, trugen aber aufgrund ihrer weitgehenden Isolierung von anderen Gehölzbeständen kaum zur Vernetzung bei.

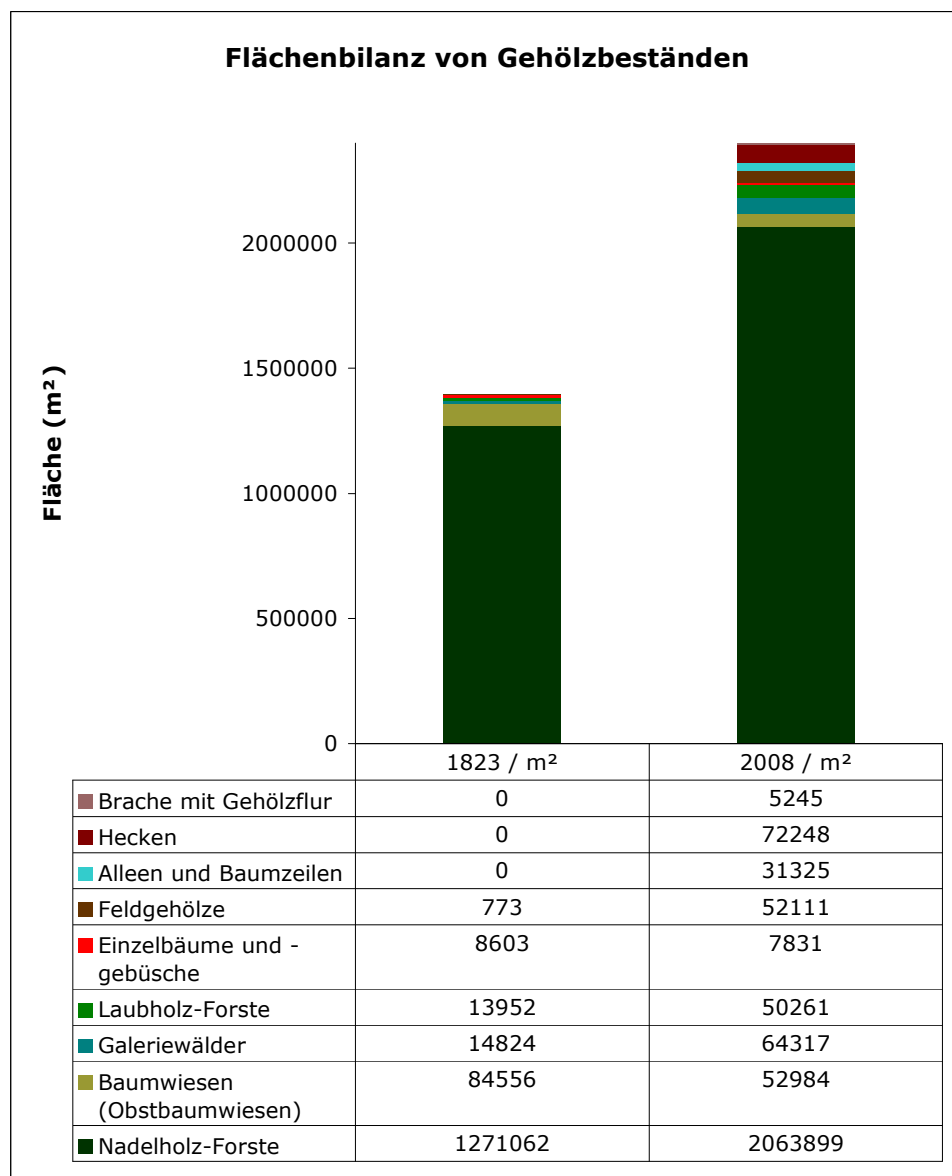


Abbildung 25: Flächenbilanz von Gehölzbeständen

Die heute über 5 ha (ca. 1 %) einnehmenden Feldgehölze spielten in der historischen Landschaft keine große Rolle; schließlich beanspruchten sie damals kaum 0,08 ha. Diese waldähnlichen, inselartig in die Kulturlandschaft eingestreuten Biotop sind demgemäß keine Reste der früheren Landschaft. Ihre

Herkunft ist entweder durch Regenerations- bzw. Sukzessionsprozesse nach Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung oder durch aktive Pflanzung begründet.

In der gegenwärtigen Landschaft muss dem Korridornetzwerk der Bachauen in Bezug auf die Verbindungsfunktion der höchste Stellenwert beigemessen werden, da sie die großflächigen Nadelholz-Forste der Hang- und Gipfellagen mit den Laubholz-Forsten des Talbodens verknüpfen. Darüber hinaus stehen sie auch im Kontakt zu den Baumzeilen entlang der Bundesstraße 216 und zu einigen der verbliebenen Baumwiesen.

4.1.2.4 Kleinstrukturen

Einige der zu den Kleinstrukturen zählenden Landnutzungskategorie wurden bereits im Zuge der vorausgehenden Besprechung der Grünland- (z. B. Feldraine) bzw. Gehölzvernetzung (z. B. Feldgehölze) thematisiert. Auf die exakten Veränderungen des Flächenanteils der entsprechenden Kategorien

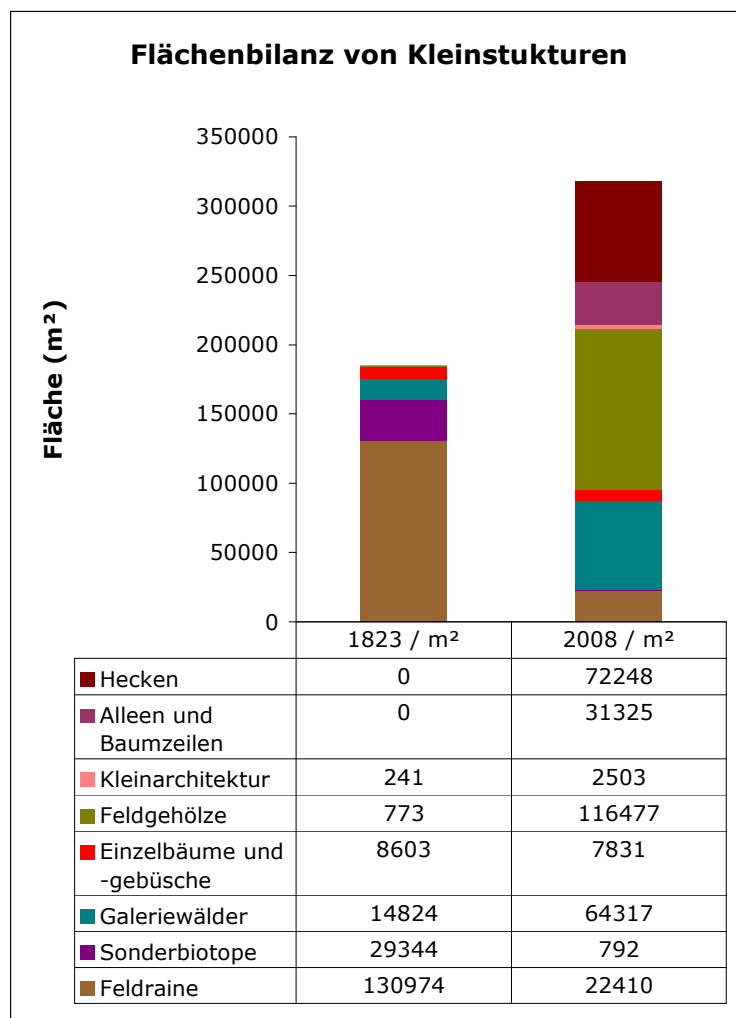


Abbildung 26: Flächenbilanz von Kleinstrukturen

wird in diesem Kapitel deshalb nicht immer näher eingegangen.

Der relative Flächenanteil der Kleinstrukturen vergrößerte sich im Zeitraum zwischen 1823 und 2007 von knapp 3,7 % auf knapp 6,4 %. Die Flächenbilanz der einzelnen Landnutzungskategorien ist in

Abbildung 26 dargestellt und aufgelistet, die räumliche Verteilung der historischen bzw. aktuellen Situation veranschaulichen Abbildung 27 bzw. Abbildung 28.

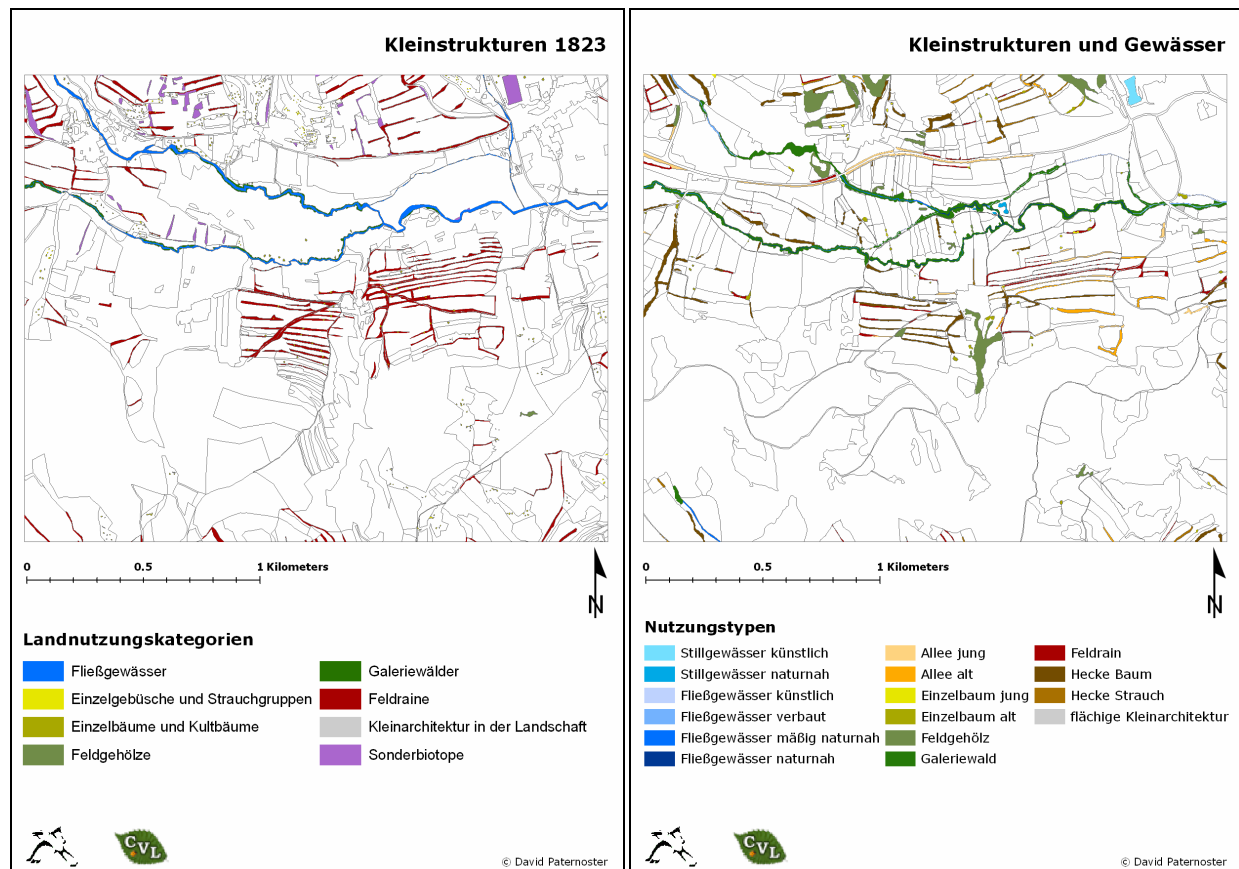


Abbildung 27: Kleinstrukturen 1823

Abbildung 28: Kleinstrukturen rezent

Während um 1823 keine Hecken oder Baumzeilen ausgebildet waren, nehmen sie in der heutigen Landschaft gemeinsam etwas mehr als 2 % der Gesamtfläche ein. Die Feldraine hingegen verringerten sich um fast 11 ha, was in etwa 2,2 % der Gesamtfläche gleichkommt.

Früher konzentrierten sich die linearen Kleinstrukturen in erster Linie auf die Streifenflurlandschaft um Laas sowie auf das ‚Pöggstaller Feld‘ zwischen Pöggstall und Dietsam und die unmittelbare Umgebung der Ortschaft Würnsdorf. Die heutige Situation reflektiert zwar die einstigen Verhältnisse, allerdings kam es im ‚Pöggstaller Feld‘ und um Würnsdorf zu Flächenverlusten durch Siedlungsbau. Auch die Gegend um Laas blieb nicht unverändert: Zwar prägen auch heute noch alte Streifenfluren diesen Landschaftsausschnitt, allerdings fielen hier einige der Feldraine Grundstückszusammenlegungen zum Opfer.

Im Hinblick auf die Einzelbäume und -gebüsche wird nur eine Abnahme von 0,172 % auf 0,157 % verzeichnet. Vergleicht man jedoch die Anzahl der Polygone, so steht der heutigen Anzahl von 68 Polygonen eine weitaus höhere von 377 zum historischen Aufnahmezeitpunkt gegenüber.

4.2 Vegetation

4.2.1 Einleitung

Auf die syntaxonomische Übersicht folgt anschließend die Beschreibung der nachgewiesenen Pflanzengesellschaften in standardisierter Form:

Diagnostische Artenkombination: Die Kenn- und Trennarten sowie die konstanten Begleiter werden angegeben. Mit * gekennzeichnete Taxa sind auch in Mucina et al. (1993), Grabherr & Mucina (1993) bzw. Willner & Grabherr (2007a, 2007b) als diagnostische Arten angeführt. Um der Darstellung lokaler Charakteristika nach zu kommen und die Identifizierung der Gesellschaften im Gelände zu erleichtern werden aber auch lokale Differential- und Begleittaxa angeführt.

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie: Neben floristischer Zusammensetzung und strukturellem Aufbau wird hier auch auf die vorherrschenden Standortbedingungen sowie auf die Art der Bewirtschaftung eingegangen.

Syntaxonomische Anmerkung: In diesem Abschnitt werden Gedanken und Anregungen zur syntaxonomischen Stellung dargelegt; insbesondere dann, wenn die Zuordnung zu gültig beschriebenen Assoziationen Probleme bereitet oder wenn meine Ansicht bezüglich der syntaxonomischen Stellung von den Meinungen der Autoren in den eingangs erwähnten synoptischen Standardwerken abweicht.

Naturschutzfachliche Bewertung: Die Ergebnisse der Bewertung auf Typusebene werden verbal anhand der gewählten Bewertungsparameter beschrieben. Ein tabellarisch zusammengefasstes Bewertungsergebnis ist in Tabelle 11 im Anhang dargestellt.

Erhaltungszustand: Der Erhaltungszustand im Untersuchungsgebiet wird anhand der generalisierten Bewertung auf Objektebene formuliert. Zusätzlich fließen auch eigene Beobachtungen und Gelände-notizen in die Beschreibung ein. Weiters wird die lokale Gefährdungssituation beurteilt.

4.2.2 Syntaxonomische Übersicht

K. Galio-Urticetea Passarge ex Kopecký 1969

Nitrophile Säume, Uferstaudenfluren und anthropogene Gehölzgesellschaften

***Galium aparine-Carex brizoides*-Gesellschaft** (prov.)

Klett-Labkraut-Seegras-Seggen-Ufersaum

K. Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970

Nährstoffreiche Mäh- und Streuwiesen, Weiden, Flut- und Trittrasen

O. Molinietalia Koch 1926

Nasse Wiesen und Hochstaudenfluren

V. Molinion Koch 1926

Pfeifengras-Streuwiesen

Ass. Junco-Molinietum Preising in R. Tx. et Preising ex Klapp 1954

Binsen-Pfeifengras-Wiese

Ass. Sanguisorbo-Festucetum commutatae Bal.-Tul. 1959

Großer Wiesenknopf-Auenwiese

V. Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978

Feucht- und Nasswiesen

Uv. Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978

Dotterblumen-Wiesen

Ass. Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973

Sumpf-Distel-Wiesen

- **Subass. typicum** Bal.-Tul. 1974

Ass. Scirpetum sylvatici Rałski 1931

Waldsimsen-Wiese

- typische Ausprägung
- verarmte Ausprägung

Ass. Juncetum sylvatici Braun 1915

Waldbinsen-Sumpf

Uv. Filipendulenion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978

Mädesüß-Staudenfluren

Ass. Lysimachio vulgaris-Filipenduletum Bal.-Tul. 1978

Gelbweiderich-Mädesüß-Flur

- **Subass. caricetosum gracilis** Bal.-Tul. in Rybníček et. al. 1984
- **Subass. typicum** Bal.-Tul. 1979
- **Subass. mit Molinia caerulea**

O. Arrhenatheretalia R. Tx. 1931

Gedüngte Frischwiesen und –weiden

V. Arrhenatherion Koch 1926

Tal-Fettwiesen

Ass. Alchemillo-Arrhenatheretum Sougn. et Limb. 1963

Montane Glatthaferwiese

Ass. Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum Ellmauer 1993

Knollen-Hahnenfuß-Glatthaferwiese

Ass. Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis Ellmauer 1993

Fuchsschwanz-Frischwiese

Weitere Gesellschaften der Arrhenatheretalia

Festuca rubra-Veronica chamaedrys-Gesellschaft (prov.)

Rot-Schwingel-Gamander-Ehrenpreis-Wiese

„Ansaatwiese“

- Ausprägung mit *Medicago sativa*

- Ausprägung mit *Lolium multiflorum*
- Ausprägung mit *Lolium perenne*

„Charakterartenloses Intensivgrünland“

- typische Ausprägung
- Ausprägung mit *Festuca rubra* agg.

K. Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941

Röhrichte und Großseggenrieder

O. Phragmitetalia Koch 1926

Röhrichte und Großseggensümpfe

V. Magnocaricion elatae Koch 1926

Großseggen-Flachmoore mesotropher Standorte

Uv. Caricion gracilis (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967

Großseggen-Flachmoore der eutrophen Standorte

Ass. Caricetum gracilis Almquist 1929

Schlankseggen-Sumpf

Ass. Caricetum vesicariae Chouard 1924

Blasenseggen-Sumpf

Ass. Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931

Rohrglanzgras-Wiese

K. Scheuchzerio-Caricetea fuscae R. Tx. 1937

Kleinseggensümpfe und -moore

O. Scheuchzerietalia palustris Nordhagen 1937

Übergangsmoor- und Schlenkengesellschaften

V. Caricion lasiocarpae Van den Berghen in Lebrun 1949

Schwingrasen- und Übergangsmoorgesellschaften

Ass. Caricetum rostratae Osvald 1923 em. Dierßen 1982

Schnabelseggengesellschaft

O. Caricetalia fuscae Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949

Kleinseggengesellschaften der kalkarmen Niedermoore

V. Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934

Kleinseggengesellschaften kalkarmer Niedermoore

Ass. Caricetum goodenowii Braun 1915

Braunseggengesellschaft

O. Caricetalia davallianae Br.-Bl. 1949

Kleinseggengesellschaften basenreicher Niedermoore

V. Caricion davallianae Klika 1934

Kleinseggenengesellschaften basenreicher Niedermoore von der Planar- bis zur Subalpinstufe

Ass. Valeriano-Caricetum davallianae (Kuhn 1937) Moravec in Moravec und Rybnickova 1964

Sumpf-Baldrian-Davall-Seggen-Gesellschaft

K. Franguletea Doing 1962

Moorgebüsche

O. Salicetalia auritae Doing 1962

Strauchweiden-Bruchwälder

V. Salicion cinereae Müller et Görs ex Pass. 1961

Nährstoffreiche Moorgebüsche, Aschweidengebüsche, Aschweidenbrüche

Ass. Frangulo-Salicetum cinereae Graebner et Hueck 1931

Aschweidengebüsch

- **Subass. urticetosum** Weber 1998

K. Rhamno-Prunetea Rivas Goday et Borja Carbonell ex R. Tx. 1962

Gebüsche und Vorwälder auf nicht-extremen Böden

O. Prunetalia spinosae R. Tx. 1952

Weißdorn-Schlehengebüsche und ruderales Gehölze

V. Berberidion Br.-Bl. ex R. Tx. 1952

Submediterrane und mitteleuropäische wärmeliebende Gebüsche

Ass. Pruno-Ligustretum R. Tx. 1952

Schlehen-Ligustergebüsch

V. Carpino-Prunion spinosae Weber 1974

Mesophile Schlehengebüsche

Ass. Crataego-Prunetum spinosae Hueck 1931

Mesophiles Schlehengebüsch

- typische Ausprägung
- Ausprägung Übergang zu Arrhenatherion

K. Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieger 1937

Europäische sommergrüne Laubwälder

O. Fagetalia sylvaticae Pawł 1928

Mitteleuropäische Schattlaubwälder, mesophile Laubwälder, Edellaubwälder i. w. S.

V. Alnion incanae Pawł. 1928

Erlen- und edellaubbaumreiche Feuchtwälder

Uv. Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953

Schwarzerlen-Eschen- und Grauerlenwälder, Erlenuwälder

Ass. Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohmeyer 1957

Hainmieren-Schwarzerlen-Eschenwald

- submontan-tiefmontane Form

Alnus glutinosa-Carex brizoides-Gesellschaft (prov.)

Schwarzerlen-Seegrasseseggen-Forst

V. Carpinion betuli Issler 1931

Eichen-Hainbuchenwälder

Ass. Galio sylvatici-Carpinetum Oberd. 1957

Mitteleuropäischer Traubeneichen-Hainbuchenwald

Gesellschaften ohne definierte Klassenzugehörigkeit:

Picea abies-Gesellschaft (prov.)

Naturferner Fichtenforst

4.2.3 Beschreibung der Vegetationseinheiten

4.2.3.1 Molinion Koch 1926

Pfeifengraswiesen treten sowohl über sauren als auch basischen Substraten auf, wo sie feuchte bis wechselfeuchte, stark humose bis torfige Standorte besiedeln (Wagner, 1950a, zit. n. Ellmauer & Mucina, 1993) und zumindest temporär auf hoch anstehendes Grundwasser angewiesen sind (Ellmauer & Mucina, 1993). Aufgrund des effizienten internen Nährstoffkreislaufs, bei dem die Nährstoffe am Ende der Vegetationsperiode in unterirdische Organe verlagert werden, kann *Molinia* auf sehr nährstoffarmen Böden gedeihen (Ellenberg, 1996). Die Wiesen werden kaum noch zum ursprünglichen Zweck der Streugewinnung benötigt und werden daher meistens nicht mehr genutzt (Ellmauer & Mucina, 1993). Die Bewirtschaftung darf aber keineswegs zu intensiv sein, da Düngergaben nebst *Molinia* auch die Ausbreitung konkurrenzstärkerer Wiesenpflanzen fördern und mehrmalige Mahd die Speicherung von Reservestoffen verhindert (Balátová-Tuláčková, 1972, Ellenberg, 1996).

Junco-Molinietum Preising in R. Tx. et Preising ex Klapp 1954

Diagnostische Artenkombination:

Trennarten: *Juncus conglomeratus**, *Juncus effusus**,

Lokale Trennarten zum Sanguisorbo-Festucetum commutatae: *Carex brizoides*, *Carex panicea*, *Filipendula ulmaria*, *Persicaria bistorta*, *Scirpus sylvaticus*

Konstante Begleiter: *Molinia caerulea** (dom.), *Agrostis capillaris**, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex pallescens*, *Centaurea jacea* ssp. *jacea*, *Deschampsia cespitosa*, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla erecta**, *Sanguisorba officinalis*, *Vicia cracca*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die azidophile Gesellschaft tritt im Untersuchungsgebiet über vergleyten Böden (vgl. Balátová-Tulácková & Hübl, 1985b) an wechselfeuchten bis wechsellassen Standorten des Talbodens auf (vgl. Ellmauer & Mucina, 1993). Üblicherweise werden die Standorte höchstens selten gedüngt und einmal jährlich gemäht (Ellmauer & Mucina, 1993). Die Bestände werden von *Molinia caerulea* und teilweise auch *Anthoxanthum odoratum* dominiert. Neben *Juncus conglomeratus* und *J. effusus* fungieren allgemeine Feuchtezeiger als weitere, lokale Trennarten gegenüber dem Sanguisorbo-Festucetum. Nach Ellmauer & Mucina (1993) ist das Junco-Molinietum floristisch schlecht charakterisiert und – wie auch von mir festgestellt – arm an Molinion-Arten. Die Gesellschaft befindet sich im Spannungsfeld zwischen Calthion, Caricion fuscae und Violion caninae (Ellmauer & Mucina, 1993).

Syntaxonomische Anmerkung:

Balátová-Tulácková & Hübl (1985b) unterscheiden zwei Subassoziationen: *scirpetosum sylvatici* Bal.-Tul. et Hübl 1985 und *typicum* R. Tx. et Preisling 1951. Bei den von mir erhobenen Beständen handelt es sich vermutlich um die Subassoziation *typicum*.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Der regional seltene Biotoptyp der basenarmen Streuwiesen ist in der Böhmischen Masse von der absoluten Vernichtung bedroht. Zum Erhalt dieser auf eher nährstoffarme Standorte angewiesenen Gesellschaft bedarf es einer extensiven Form der Bewirtschaftung bzw. Pflege. Nach Verlust der Bestände ist eine Regeneration nur über lange Zeiträume zwischen 15 und 150 Jahren zu erwarten. Hinsichtlich der mittleren Licht-Zahl handelt es sich um eine Gesellschaft aus Halblichtpflanzen. Auch über das Untersuchungsgebiet hinaus muss dem Erhalt dieser naturschutzkundlich besonders wertvollen Gesellschaft große Bedeutung beigemessen werden.

Erhaltungszustand:

Die Bestände wurden in der jüngeren Vergangenheit vermutlich nur mehr unregelmäßig genutzt. Dieser Umstand geht mit der Artenarmut mancher Aufnahmen einher. Der artenärmste Bestand beherbergt nur 22 Arten, während die artenreichen Ausprägungen bis zu 33 Arten aufweisen. Diese Werte stimmen in etwa mit den Angaben von Balátová-Tulácková & Hübl (1985b) überein. Insgesamt treten sechs Rote-Liste Arten auf; hierbei schwanken die absoluten Werte zwischen 1 und 4 pro Aufnahme. Das Junco-Molinietum nimmt im Untersuchungsgebiet keine großen zusammenhängenden Flächen ein, lediglich an der Höllbach-/Mittelbach-Mündung existiert ein etwas größerer Bestand. Ansonsten tritt es auch als Kontaktgesellschaft zum Angelico-Cirsietum auf. Potentielle lokale Gefährdungsursachen sind einerseits Nutzungsaufgabe und andererseits Nutzungsintensivierung. Auch Entwässerungsmaßnahmen stellen eine theoretische Bedrohung dar.

Sanguisorbo-Festucetum commutatae Bal.-Tul. 1959

Diagnostische Artenkombination:

Lokale Trennarten: *Arrhenatherum elatius*, *Campanula patula*, *Heracleum sphondylium*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella major*, *Trifolium pratense*,

Konstante Begleiter: *Festuca nigrescens** (*Festuca rubra* agg.) (dom.), *Achillea millefolium** agg., *Anthoxanthum odoratum**, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris*, *Plantago lanceolata**, *Ranunculus acris**, *Rumex acetosa**, *Sanguisorba officinalis**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die hauptsächlich in hercynischen Silikatgebieten anzutreffende Gesellschaft tritt an wechselfeuchten Standorten (Balátová-Tulácková & Hübl, 1985b, Balátová-Tulácková & Hübl, 1979) über sandigen, lehmigen und tonigen Böden entlang etwas erhöhter Rücken breiter Talböden (Ellmauer & Mucina, 1993) und im Untersuchungsgebiet auch an nordexponierten Hangfüßen auf. Die selten überfluteten Standorte sind vom Grundwasser beeinflusst (Ellmauer & Mucina, 1993). Ausnahmsweise wurde das Sanguisorbo-Festucetum auch an einer wasserzügigen Oberhangsituation festgestellt.

Die Bestände sind von *Festuca rubra* agg. dominiert und haben beinahe ein ausgeglichenes Verhältnis von Molinietalia- und Arrhenatheretalia-Arten (Ellmauer & Mucina, 1993). Etliche Molinio-Arrhenatheretea- und Arrhenatheretalia-Arten differenzieren die Gesellschaft gebietsbezogen vom Junco-Molinietum. Als Nährstoffarmuts-Zeiger treten Calluno-Ulicetea-Arten (*Carex pilulifera*, *Potentilla erecta*) auf. Die Bestände sind im Gebiet in der Regel ein- bis zweischürig, jedoch liegen einige davon mittlerweile brach.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die Gesellschaft wird von Essl et al. (2004) zum regional seltenen Biotoptyp der basenarmen Streuwiesen gezählt und ist im Böhmischem Massiv vom Aussterben bedroht. Die Regenerationsfähigkeit ist eingeschränkt und die Regenerationsdauer liegt zwischen 15 und 150 Jahren. Die auf mäßig intensive bis extensive Nutzung angewiesenen Bestände sind nährstoffreicher als beim Junco-Molinietum, im Hinblick auf die Lichtzahl jedoch mit diesen vergleichbar. Insgesamt hat die Gesellschaft besonderen Naturschutz-Wert.

Erhaltungszustand:

Das Sanguisorbo-Festucetum zählt zu den artenreichsten Gesellschaften des Gebiets und beherbergt zwischen 27 und 43 Arten pro Aufnahme, darunter eine bis fünf Rote-Liste-Arten. Insgesamt treten zwölf Arten der Roten Liste, darunter z. B. *Orchis mascula* auf. Die Gesellschaft nimmt keine großen zusammenhängenden Flächen ein, da die meisten Standorte des Talbodens zu feucht sind. Als Kontaktgesellschaften findet man Alchemillo-Arrhenatheretum, Angelico-Cirsietum, Caricetum goodenowii, Ranunculo-Alopecuretum und Intensivgrünland vor. Die Bestände sind nach Balátová-Tulácková & Hübl (1985b) aufgrund der Ackerfähigkeit ihrer Standorte rückläufig. Im Untersuchungsgebiet gelten einerseits Nutzungsaufgabe und Verbrachung und andererseits Intensivierung und Nährstoffanreicherung aus angrenzenden Flächen als Gefährdungsursachen.

4.2.3.2 Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978

Das Calthion umfasst anthropogene Erstsatzgesellschaften feuchter Wälder (feuchte bis nasse Wiesen und Hochstaudenfluren), die vor allem fließgewässerbegleitend oder auf durchsickerten Hängen und in Quellmulden über sicker- bis staunassen, grund- oder tagwasserbeeinflussten Gley- oder Pseudogleyböden auftreten (Ellmauer & Mucina, 1993).

4.2.3.2.1 Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978

Der Unterverband enthält teilweise gedüngte, nasse oder wechsellasse, ein- bis zweimähdige Wiesen mit ausgeglichenem Grundwasserspiegel über permanent durchfeuchteten humusreichen bis anmoorigen Böden. Die Gesellschaften können syngenetisch auch durch Nährstoffanreicherung und seltener Entwässerung von Molinion- bzw. Scheuchzerio-Caricetea-Gesellschaften entstehen (Ellmauer & Mu-

cina, 1993). Als lokale Trennarten zum Filipendulion fungieren neben einigen bei Ellmauer & Mucina (1993) genannten Molinio-Arrhenatheretea-Arten auch weitere lichtliebende Kräuter und Gräserartige (*Briza media*, *Carex leporina*, *Carex pallescens* und *Juncus filiformis*).

Ass. Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973

Diagnostische Artenkombination:

Kennart: *Cirsium palustre**

Trennarten: Keine der von Ellmauer & Mucina (1993) genannten Arten tritt im Untersuchungsgebiet differenzierend auf.

Lokale Trenntaxa: *Carex brizoides*, *Cirsium oleraceum*, *Deschampsia cespitosa*, *Lotus corniculatus*, *Luzula campestris* agg., *Potentilla erecta*, *Rumex acetosa*, *Scorzonera humilis*, *Valeriana dioica*, *Vicia cracca*,

Konstante Begleiter: *Anthoxanthum odoratum*, *Carex panicea*, *Festuca pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Holcus lanatus**, *Juncus effusus**, *Plantago lanceolata*, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Das subatlantisch getönte Angelico-Cirsietum ist in der submontanen Stufe des Waldviertels die häufigste Calthenion-Assoziation (Balátová-Tulácková & Hübl, 1985b), wo es vor allem in Auenlagen und an Grundwasser beeinflussten Hängen (Balátová-Tulácková, 1997, Balátová-Tulácková & Hübl, 1979) niederschlagreicher Gebiete über kristallinen Schiefern und Granit vorkommt. Die sauren Böden sind vergleitet bis anmoorig (Ellmauer & Mucina, 1993). Im Untersuchungsgebiet sind vor allem Arten der mäßig intensiv genutzten Fettwiesen (z. B.: *Holcus lanatus*), Arten nährstoffreicher Feuchtwiesen (z. B.: *Scirpus sylvaticus*) und Kleinseggen der Scheuchzerio-Caricetea (*Carex panicea*) am Bestandsaufbau beteiligt (vgl. Bassler et al., 2003). Weiters gesellen sich Säurezeiger der Calluno-Ulicetea dazu: *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula campestris*, *Nardus stricta* und *Potentilla erecta* (vgl. Ellmauer & Mucina, 1993). Nach Bassler et al. (2003) sind die Bestände in der Regel ein- bis zweischürig und werden meist nicht gedüngt.

Die namensgebende Art *Cirsium palustre* tritt im Gebiet mit vergleichsweise geringer Stetigkeit auf, während *Angelica sylvestris* im Aufnahmемaterial gänzlich fehlt. Außerhalb der Aufnahmeflächen wurde die Art jedoch angetroffen. Obwohl es sich im Untersuchungsgebiet um die kollin-submontane Höhenstufenvikariante der Gesellschaft handelt, tritt *Persicaria bistorta* als Charakterart der montanen Ausprägung mit relativ hoher Stetigkeit auf (vgl. Ellmauer & Mucina, 1993).

Syntaxonomische Anmerkung:

Balátová-Tulácková & Hübl (1985a) geben für Österreich sieben Subassoziationen an: caricetosum davallianae Bal.-Tul. et Hübl 1985, caricetosum paniculatae Bal.-Tul. et Hübl 1985, comaretosum (palustris) Bal.-Tul. 1983, molinietosum caeruleae Bal.-Tul. 1974, peucedanetosum (palustris) Bal.-Tul. 1979, typicum Bal.-Tul. 1974, violetosum palustris Bal.-Tul. 1974. Bassler et al. (2003) führen darüber hinaus auch eine Subassoziation caricetosum echinatae Bassler et al. 2003 an, die auf nassen Standorten auftritt. Aufgrund des Fehlens entsprechender Differentialarten werden meine Aufnahmen der Subassoziation typicum zugeordnet; unter Beachtung der vergleichsweise niedrigen mittleren Feuchte-Zahlen (6,2 bis 7,1) liegt eine relativ trockene Ausprägung dieser Subassoziation vor.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Der Biotoptyp der nährstoffreicheren Feuchtwiesen tritt in der Böhmischen Masse zerstreut auf und gilt als gefährdet. Die bedingt bis schwer regenerierbaren Bestände sind auf mäßig intensive bis extensive Nutzung angewiesen. Im Untersuchungsgebiet besiedelt die Gesellschaft stickstoffarme bis mäßig stickstoffreiche Standorte und beherbergt einige lichtliebende Arten. Zusammenfassend sind die Bestände als wertvoll bis besonders wertvoll zu bezeichnen.

Erhaltungszustand:

Die Gesellschaft setzt sich im Gebiet aus mindestens 22 und maximal 38 Arten zusammen; die mittlere Artenzahl beträgt 30,4. Insgesamt kommen 16 Rote-Liste-Arten vor, wobei die einzelnen Aufnahmen zwischen zwei und sechs Arten beinhalten; unter anderem die in Niederösterreich vom Aussterben bedrohte *Carex hartmanii* und als seltene Ausnahme die österreichweit stark gefährdete *Carex pulicaris*. Die Bestände stehen im Kontakt zu folgenden Assoziationen: Alchemillo-Arrhenatheretum, Caricetum goodenowii, Caricetum gracilis, Caricetum rostratae, Junco-Molinietum, Phalaridetum arundinaceae, Ranunculo-Alopecuretum, Sanguisorbo-Festucetum commutatae, Scirpetum sylvatici und Valeriano-Caricetum davallianae. Gemeinsam mit dem Ranunculo-Alopecuretum nimmt das Angelico-Cirsietum einen Großteil der von nährstoffreicheren Feuchtwiesen beanspruchten Flächen ein. Umso schwerer wiegt die Verantwortung zur Bestandssicherung und Qualitätsverbesserung der Bestände, sowohl im Sinne des Biotopverbundes als auch für den Schutz besonders stark bedrohter Arten. Aktuelle Gefährdungsursachen sind Nutzungsintensivierung, Drainagierungsmaßnahmen, Nährstoffeintrag aus angrenzenden intensiver genutzten Flächen und in geringerem Ausmaß Nutzungsaufgabe. Bei einigen wenigen Beständen am Hangfuß besteht eine potentielle Bedrohung durch Flurbereinigungsmaßnahmen.

Scirpetum sylvatici Rałski 1931

Diagnostische Artenkombination:

Kennart: *Scirpus sylvaticus**

Lokale Trennarten: *Alopecurus pratensis*, *Carex vesicaria*, *Eriophorum angustifolium*, *Lythrum salicaria*, *Ranunculus flammula*, *Veronica scutellata*

Konstante Begleiter: *Carex nigra**, *Carex panicea*, *Festuca pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus conglomeratus*, *Juncus effusus**, *Juncus filiformis**, *Lychnis flos-cuculi*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Assoziation findet im gesamten Waldviertel gute Entwicklungsbedingungen (Balátová-Tulácková & Hübl, 1985b) vor und tritt dort meist kleinflächig auf bodensauren, nährstoffreicheren, vernässten Böden, z. B. in Mulden oder staunassen Ebenen intensiver genutzter Wiesen (Bassler et al., 2003), oder in Talauen (Balátová-Tulácková, 1983) auf. In einem Fall wurde die Gesellschaft im Gebiet auch an einer vernässten Böschung angetroffen. Die Böden der episodisch überfluteten Bestände haben eine hohe Wasserkapazität und übers Jahr ausgewogene Feuchteverhältnisse (Ellmauer & Mucina, 1993). Die soziologisch schwach charakterisierte Gesellschaft (Ellmauer & Mucina, 1993) wird im Untersuchungsgebiet von *Scirpus sylvaticus*, in Ausnahmefällen von *Carex nigra* oder *Festuca pratensis* dominiert. *Alopecurus pratensis* tritt zum Teil kodominant auf. Nach Bassler et al. (2003) sind die Bestände zweischürig und erhalten Düngergaben in geringem Ausmaß. Im Untersuchungsgebiet sind sie dagegen mehrschürig bis unregelmäßig bewirtschaftet und werden in der Regel nicht gedüngt. Als

Kontaktgesellschaften treten im Gebiet des *Ranunculo repentis-Alopecuretum* sowie des *Angelico-Cirsietum* auf.

Syntaxonomische Anmerkung:

Balátová-Tulácková & Hübl (1985b) unterscheiden drei Subassoziationen: *cardaminetosum amarae* Bal.-Tul. 1984, *typicum* Knapp 1945 und *caricetosum fuscae* Knapp 1945. Letztere wurde auch im Untersuchungsgebiet festgestellt. Die Vorkommen von *Carex nigra*, *Carex panicea*, *Eriophorum angustifolium* und *Ranunculus flammula* vermitteln zu den sauren Kleinseggengesellschaften (vgl. Balátová-Tulácková & Hübl, 1985b). Zusätzlich wurde in einem Fall eine verarmte Ausprägung erhoben, die sich keiner beschriebenen Subassoziation zuordnen ließ.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Feuchte bis nasse, nährstoffreichere Wiesen sind im Granit- und Gneishochland zerstreut vorhanden und gelten als gefährdet. Die auf mäßig intensive Bewirtschaftung angepassten Bestände sind nach Zerstörung oder Veränderung nur bedingt bis schwer regenerierbar. Da eine Subassoziation mit Beziehungen zu Kleinseggengrößen vorliegt, sind die N-Zahlen vergleichsweise gering (vgl. Bassler et al., 2003). Die mittlere L-Zahl deutet auf eine Gesellschaft aus Halblüchtpflanzen. Die Gesellschaft ist als wertvoll für die Ziele des Naturschutzes zu erachten.

Erhaltungszustand:

Die bekannter Weise eher artenarme Gesellschaft (vgl. Ellmauer & Mucina, 1993) setzt sich im Untersuchungsgebiet im Schnitt aus 20,3 Arten zusammen, wobei mindestens vier und höchstens 29 Arten vorkommen. Von der artenarmen Ausprägung abgesehen, stimmen die Artenzahlen mit den Literaturangaben überein (vgl. Balátová-Tulácková & Hájek, 1998, Balátová-Tulácková & Hübl, 1985b, Balátová-Tulácková & Hübl, 1979). Je nach Aufnahme kommen eine bis sechs Arten der Roten Liste vor; insgesamt sind sieben verschiedene Rote-Liste-Arten vertreten. Da die Gesellschaft von Natur aus eher kleinflächige Bestände bildet, nimmt sie auch im Untersuchungsgebiet nur einen geringen Teil der Gesamtfläche ein. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Gesellschaft hängt mit ihrer standörtlichen Charakteristik zusammen: Da das Scirpetum auch kleine Senken in Intensivwiesen besiedelt, kann es dort als Refugium für Feuchtwiesenarten dienen. Eine Bedrohung der Bestände geht von Entwässerungs- und Meliorationsmaßnahmen, von Nutzungsintensivierung und Verbrachung aus.

Juncetum sylvatici Braun 1915

Diagnostische Artenkombination:

Kennart und lokale Trennart: *Juncus acutiflorus**

Konstante Begleiter: *Anthoxanthum odoratum**, *Juncus effusus**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Es handelt sich um eine Nasswiese luftfeuchter, wintermilder Standorte, die auf sickernassen, quelligen und sauren Niedermoorböden auftritt. (Oberdorfer, 1993). Nach Ellmauer & Mucina (1993) bestehen Ähnlichkeiten zum *Angelico-Cirsietum*; gleichzeitig kommt eine Artengruppe der *Scheuchzerio-Caricetea* vor. Im Untersuchungsgebiet ist die Gesellschaft nur durch eine Aufnahme belegt. Der Bestand ist von *Juncus acutiflorus* dominiert; als Begleiter treten vor allem *Molinietalia*- und *Molinio-Arrhenatheretea*-Arten auf. Der Bestand wird einmal jährlich gemäht.

Syntaxonomische Anmerkung:

Andernorts (Oberdorfer, 1993) wird die Gesellschaft als *Juncetum acutiflori* Br.-Bl. 1915 bezeichnet und in den Verband *Juncion acutiflori* Br.-Bl. 1947 gestellt.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die nährstoffarme und lichtliebende Gesellschaft wird von Essl et al. (2004) zum regional vom Aussterben bedrohten Biotoptyp der basenarmen Streuwiesen gezählt, welcher in der Böhmisches Masse nur selten anzutreffen ist. Berücksichtigt man allerdings den Gefährdungsstatus von *Juncus acutiflorus* in Niederösterreich (= vom Aussterben bedroht; (Schratt, 1990)), so muss diese konkrete Pflanzengesellschaft als sehr selten für das Böhmisches Massiv erachtet werden. Die Regenerationsdauer der mesohemeroben Bestände liegt zwischen 15 und 150 Jahren. Die Pflanzengesellschaft ist für die Belange des Gebietmanagements von höchstem naturschutzkundlichem Wert.

Erhaltungszustand:

Die flächige Ausdehnung der Gesellschaft beschränkt sich im Untersuchungsgebiet auf höchstens 60 m². Der Bestand liegt unterhalb einer kleinen Geländestufe, die zu intensiv genutzten Wiesen überleitet, wodurch mit Nährstoffeinträgen aus diesen Beständen zu rechnen ist. Leider wurde bei der Datenaufnahme eine zu kleine Aufnahmefläche gewählt (4 m²), wodurch die verhältnismäßig geringe Gesamtartenzahl von 22 Arten erklärt wird. Darunter befinden sich drei Arten der Roten Liste, von denen der in NÖ vom Aussterben bedrohte *Juncus acutiflorus* die größte Aufmerksamkeit verdient. Aufgrund der Bedeutung für den Erhalt seltener Lebensräume und Arten wird dem Bestand ein besonders hoher Stellenwert beigemessen. Ein bestandsgefährdender Faktor ist die Nährstoffzufuhr aus angrenzenden Intensivwiesen.

4.2.3.2 Filipendulenion (Lohmeyer in Oberd. et al. 1967) Bal.-Tul. 1978

Der Unterverband umfasst Staudenfluren der kollinen bis submontanen Stufe. Sie treten entlang von Fließgewässern oder Gräben auf nährstoffreichen Gley- und Flachmoorböden auf (Ellmauer & Mucina, 1993). Großflächige Mädesüß-Fluren können als Ersatzgesellschaften nicht mehr genutzter Nasswiesen oder durch Grundwasserabsenkung bedingt an Stelle von Röhrichten und Großseggenrieden entstehen. Gelegentliche Überflutungen sorgen für natürliche Nährstoffzufuhr (Oberdorfer, 1993).

Ass. *Lysimachio vulgaris*-*Filipenduletum* Bal.-Tul. 1978

Diagnostische Artenkombination:

Kennart: *Lysimachia vulgaris**

Trennart: *Carex panicea**

Konstante Begleiter: *Filipendula ulmaria** (dom.), *Caltha palustris**, *Cirsium oleraceum**, *Galium uliginosum**, *Lathyrus pratensis*, *Persicaria bistorta**, *Poa trivialis*, *Sangusiorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Gesellschaft tritt meist in grundwasserbeeinflussten Bachauen, auf Quellhängen sowie in der Litoralzone von Teichen auf (Balátová-Tulácková, 1979), wo sie auf sauren, lehmigen bis tonigen, vergleyten, humosen Böden stockt (Ellmauer & Mucina, 1993). Im Untersuchungsgebiet gedeiht sie

entlang von Gräben oder an Standorten ehemaliger Feuchtwiesen, die nunmehr brach liegen oder nur noch unregelmäßig gemäht werden.

Die in der Regel von *Filipendula ulmaria* dominierten Bestände werden von Calthion- und Molinieta-lia-, sowie Molinio-Arrhenatheretea-Arten begleitet (vgl. Balátová-Tulácková, 1979).

Syntaxonomische Anmerkung:

Es wurden zahlreiche Subassoziationen beschrieben (siehe Balátová-Tulácková & Hübl, 1985a, Balátová-Tulácková & Hübl, 1979), welche auch die vorherrschenden Feuchtigkeitsverhältnisse zum Ausdruck bringen. Im Untersuchungsgebiet tritt neben der Subassoziation typicum Bal.-Tul. 1979 und der Subassoziation caricetosum gracilis Bal.-Tul. in Rybníček et. al. 1984 auch ein von mir als Subassoziation mit *Molinia caerulea* bezeichnetes Syntaxon auf. Letztgenannte Subassoziation unterscheidet sich deutlich von der Subassoziation molinietosum caeruleae Bal.-Tul. et Hübl 1985 und weist mit *Calamagrostis epigejos* ein Element der Schlagfluren auf.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die Gesellschaft ist für das Gebietsmanagement von durchschnittlichem Naturschutz-Wert. Feuchte Hochstaudenfluren nährstoffreicher Standorte gelten für die Böhmisches Masse als ungefährdet und sind in diesem Großlebensraum zerstreut bis mäßig häufig anzutreffen. Die halbnatürlichen Bestände sind bei einer Regenerationsdauer unter 15 Jahren bedingt regenerierbar. Die Gesellschaft zeigt mäßigen Stickstoff-Reichtum an und die mittlere Licht-Zahl indiziert dunklere Verhältnisse im Vergleich zu den Wiesentypen des Gebiets.

Erhaltungszustand:

Die eher artenarmen Bestände setzen sich aus neun bis 22 Arten zusammen, wobei der Mittelwert bei 16,4 liegt. Darunter treten pro Aufnahme ein bis vier Arten der Roten Liste auf; insgesamt kommen fünf Rote-Liste-Arten vor. Die Gesellschaft ist im Gebiet regelmäßig anzutreffen und nimmt besonders im zentralen Bereich des Talbodens größere Flächen ein. Sie tritt dort in Kontakt mit dem Phalaridetum arundinaceae, mit der *Alnus glutinosa-Carex brizoides*-Gesellschaft, mit dem Ranunculo-Alopecuretum und mit verschiedenen Großseggenesellschaften. Die Nutzungsaufgabe der Talbodenwiesen kann zur weiteren Ausbreitung der Hochstaudenfluren führen. Vice versa können durch regelmäßige Mahd der Mädesüßfluren andernorts wieder Calthenion-Wiesen entstehen (Ellmauer & Mucina, 1993).

Eine potentielle Gefährdungsursache konkreter Mädesüß-Bestände stellt die Nutzungsänderung durch Aufforsten dar.

4.2.3.3 Arrhenatherion Koch 1926

Im Arrhenatherion werden gedüngte mitteleuropäische Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe zusammengefasst. Sie treten auf feuchten bis mäßig trockenen, leicht sauren bis neutralen Böden auf und werden zwei- bis mehrschürig bewirtschaftet. Aus landwirtschaftlich-futterbaulicher Sicht wird ein hoher Grasanteil (50 – 70 %) angestrebt (Ellmauer & Mucina, 1993).

Alchemillo-Arrhenatheretum Sougn. et Limb. 1963

Diagnostische Artenkombination:

Lokale Trennarten: *Heracleum sphondylium*, *Pimpinella major*

Konstante Begleiter: *Achillea millefolium* agg.*, *Anthoxanthum odoratum**, *Arrhenatherum elatius**, *Alchemilla vulgaris* agg., *Dactylis glomerata**, *Holcus lanatus**, *Plantago lanceolata**, *Poa pratensis*, *Ranunculus acris**, *Rumex acetosa**, *Taraxacum* Sect. *Ruderalia**, *Trifolium pratense**, *Trisetum flavescens**, *Veronica chamaedrys*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Das Alchemillo-Arrhenatheretum löst die planar-kollinen Glatthaferwiesen mit einhergehendem Ausfall von Wärmezeigern in der submontanen und montanen Stufe ab (Oberdorfer, 1993). Die Gesellschaft tritt im Untersuchungsgebiet bevorzugt in Hanglagen auf frischen Braunerden auf (vgl. Lichteneker et al., 2003), vereinzelt auch in intensiver genutzten und etwas erhöhten Bereichen des Talbodens. Die Wiesen werden üblicherweise regelmäßig gedüngt und vermutlich zwei- bis dreimal jährlich gemäht (vgl. Lichteneker et al., 2003).

Die mehrschichtigen Bestände werden von *Dactylis glomerata* und *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens* oder seltener *Alopecurus pratensis* dominiert. Als Untergräser spielen *Holcus lanatus*, *Poa pratensis*, *Anthoxanthum odoratum* und *Festuca rubra* agg. eine wichtige Rolle. Von den krautigen Begleitern treten Molinio-Arrhenatheretea-Arten mit hoher Stetigkeit auf (*Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Rumex acetosa*, *Taraxacum* Sect. *Ruderalia*).

Syntaxonomische Anmerkung:

Das Alchemillo-Arrhenatheretum wird bei Mucina et al. (1993) als Subassoziation alchemilletosum vulgaris Sougnez et Limbourg des Pastinaco-Arrhenatheretums Passarge 1964 aufgefasst. Ellmauer und Mucina (1993) verweisen jedoch darauf, dass das Pastinaco-Arrhenatheretum sehr weit gefasst sei und dass dessen Subassoziationen durchaus als eigene Gesellschaften verstanden werden können. In der vorliegenden Arbeit sowie bei der pflanzensoziologischen Beschreibung der Wirtschaftswiesen des Waldviertels (Lichteneker et al., 2003) wird dieser Auffassung Gehör geschenkt.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Frische Fettwiesen der Tieflagen sind im Böhmischem Massiv zerstreut vorhanden und gelten als gefährdet bis stark gefährdet. Die kulturbeeinflussten Bestände gelten bei einer Regenerationsdauer zwischen 15 und 150 Jahren als schwer regenerierbar. Die Standorte sind mäßig stickstoffreich bis stickstoffreich und werden im Allgemeinen von Halbschatten- und Halblichtpflanzen aufgebaut. Für das naturschutzfachliche Gebietsmanagement ist die Gesellschaft von durchschnittlicher Bedeutung.

Erhaltungszustand:

Die Glatthaferwiesen des Untersuchungsgebiets setzten sich im Durchschnitt aus 25,1 Arten zusammen; die Extremwerte liegen bei 18 und 37. Pro Aufnahme trifft man auf 0 bis zwei Rote-Liste-Arten, insgesamt sind es vier Arten. Die Gesellschaft tritt bevorzugt außerhalb der managementrelevanten Gebietseinheit des Talbodens auf. Im Talboden ist sie auf die intensiver genutzten und etwas höher gelegenen Geländeabschnitte beschränkt. Allgemein besteht derzeit keine aktuelle Gefährdung. In Teilabschnitten geht eine potentielle Bedrohung von der Intensivierung der Wiesennutzung (z. B. Umbruch) aus.

Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum Ellmauer 1993

Diagnostische Artenkombination:

Trennarten: *Carex caryophylla**, *Lychnis viscaria**, *Ranunculus bulbosus**

Lokale Trenntaxa: *Briza media*, *Campanula rapunculoides*, *Daucus carota*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Fragaria viridis*, *Galium verum*, *Leucanthemum vulgare*, *Origanum vulgare*, *Pimpinella saxifraga*, *Rosa canina* agg., *Sanguisorba minor*, *Thymus pulegioides*

Konstante Begleiter: *Achillea millefolium** agg., *Anthoxanthum odoratum**, *Arrhenatherum elatius**, *Avenula pubescens*, *Centaurea jacea**, *Dactylis glomerata**, *Festuca pratensis**, *Holcus lanatus*, *Leontodon hispidus**, *Lotus corniculatus**, *Luzula campestris*, *Plantago lanceolata**, *Poa pratensis*, *Trifolium pratense**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Es handelt sich um trockene, eher magere, maximal zweimähdige Wiesen auf meist basischem Untergrund, die vor allem in wärmegetönten Lagen auftreten (Ellmauer & Mucina, 1993). Im Untersuchungsgebiet besiedelt die Gesellschaft ausnahmslos die südexponierten Hänge, wo sie auf Rankerböden und Felsbraunerden stockt.

Die Bestände werden im Gebiet zumeist von *Festuca rupicola*, seltener von *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata* oder *Holcus lanatus* dominiert. Die Gesellschaft vermittelt zu den Halbtrockenrasen, was durch eine Reihe an Festuco-Brometea-Arten verdeutlicht wird: *Pimpinella saxifraga*, *Carex caryophylla*, *Galium verum*, *Euphorbia cyparissias*, *Salvia pratensis*, *Hypericum perforatum*, *Securigera varia*.

Syntaxonomische Anmerkung:

Lichtenecker et al. (2003) unterscheiden zwei Subassoziationen: typicum und carlinetosum acaulis, wobei sich letztere durch extensivere Nutzung und eine größere Zahl an Halbtrockenrasen-Arten auszeichnet. In der vorliegenden Studie wurden die Aufnahmen des Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum jedoch keiner Subassoziation zugewiesen.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Wenngleich die Gesellschaft im managementrelevanten Teilgebiet nicht vorkommt, zählt sie dennoch zu den besonders wertvollen Vegetationstypen im Untersuchungsgebiet. Die mäßig intensiv bis extensiv genutzten Bestände sind im Granit- und Gneishochland von der vollständigen Vernichtung bedroht. Der seltene Vegetationstyp gilt als schwierig zu regenerieren. Die Regenerationsdauer liegt zwischen 15 und 150 Jahren. Es handelt sich um jene Gesellschaft mit den höchsten Lichtbedürfnissen im Untersuchungsgebiet. Die Standorte sind eher nährstoffarm.

Erhaltungszustand:

Die Gesellschaft ist in ihrer besten Ausprägung relativ artenreich. Die Artenzahlen reichen von 25 bis 43 bei einem Mittelwert von 33,4. Darunter befinden sich acht Rote-Liste-Arten. Die einzelnen Aufnahmen beinhalten ein bis vier Arten der Roten Liste. Die Gesellschaft tritt nur an den südexponierten Hängen zwischen Würnsdorf und Pöggstall auf, nimmt dort aber zum Teil größere zusammenhängende Flächen ein. Potentielle Gefährdungen gehen von Nutzungsänderung und Siedlungserweiterung aus.

Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis Ellmauer 1993

Diagnostische Artenkombination:

Trennarten: *Carex hirta**

Lokale Trennarten: *Cardamine pratensis*, *Carex nigra*, *Cirsium oleraceum*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus effusus*, *Lychnis flos-cuculi*, *Persicaria bistorta*, *Ranunculus repens*, *Scirpus sylvaticus*

Konstante Begleiter: *Alopecurus pratensis**, *Anthoxanthum odoratum**, *Plantago lanceolata**, *Ranunculus acris**, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium pratense**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Fuchsschwanzwiesen treten zumeist fließgewässerbegleitend in Talräumen an feuchten bis wechsel-feuchten Standorten über lehmig-tonigen, vergleyten Böden auf. Die Gesellschaft ist eutroph, wobei die Nährstoffzufuhr entweder durch kurzzeitige Überschwemmungen oder durch Düngung erfolgt (Ellmauer & Mucina, 1993). Im Untersuchungsgebiet sind *Alopecurus pratensis*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus* und ausnahmsweise auch *Poa trivialis* die dominanten Grasarten. Als Trennarten und Begleiter spielen Arten der Molinietales eine gewichtige Rolle, wie z. B. *Sanguisorba officinalis*, *Cardamine pratensis*, *Filipendula ulmaria*, *Cirsium oleraceum* und *Juncus effusus*. Arrhenatheretalia-Arten sind hingegen vergleichsweise spärlich im Aufnahmestoff vorhanden.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die Gesellschaft zeigt im Untersuchungsgebiet mäßig stickstoffreiche Standorte an; obgleich die mittlere Licht-Zahl niedriger als beim Alchemillo-Arrhenatheretum ist, sind noch einige lichtliebende Arten am Bestandsaufbau beteiligt. Die kulturbefragten Wiesen kommen im Böhmisches Massiv zerstreut vor und gelten als gefährdet bis stark gefährdet. Die Regenerationsdauer bei vorhergehendem Verlust beträgt zwischen 15 und 150 Jahren. Im Hinblick auf das naturschutzfachliche Management handelt es sich um einen wertvollen Vegetationstyp.

Erhaltungszustand:

Die Assoziation beherbergt insgesamt neun Arten der Roten Liste, wobei die einzelnen Aufnahmen zwischen null und fünf Arten enthalten. Die mittlere Artenzahl beträgt 26,7; Je nach Nutzungsintensität divergieren die Artenzahlen von 17 bis 43. Die Fuchsschwanzwiesen nehmen im Talboden eine große Gesamtfläche ein und haben dadurch vernetzende Funktion zwischen den unterschiedlichen Feuchtwiesengesellschaften. Aktuelle und potentielle Gefährdungsursachen sind Nutzungsänderung (Nutzungsaufgabe bzw. -intensivierung) und Melioration.

4.2.3.4 Weitere Gesellschaften der Arrhenatheretalia

***Festuca rubra-Veronica chamaedrys*-Gesellschaft (prov.)**

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Avenula pubescens*, *Festuca rubra* agg., *Lathyrus pratensis*, *Rumex acetosa*, *Veronica chamaedrys*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die hier provisorisch beschriebene Gesellschaft tritt nur in den östlichen, nordexponierten Hanglagen des Untersuchungsgebiets über Felsbraunerden auf. Die Standorte sind in der Regel frische, mäßig intensiv bis extensiv genutzte Wiesenböschungen. Die Bestände sind von *Festuca rubra* und/oder *Arrhenatherum elatius* dominiert; im Allgemeinen ist die Gesellschaft floristisch schlecht charakterisiert. Aufgrund vereinzelt auftretender Molinietalia- (*Cardamine pratensis*) und Calluno-Ulicetea-Arten (*Anthoxanthum odoratum*, *Potentilla erecta*) vermittelt die Gesellschaft zum Sanguisorbo-Festucetum, ist aber aufgrund eines ausgeprägten Blocks an Arrhenatheretalia-Arten zwanglos dieser Ordnung zuzurechnen. Die exakte Stellung innerhalb der Arrhenatheretalia kann jedoch nur im Rahmen übergeordneter Untersuchungen festgestellt werden.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die mäßig kulturbeeinflussten Böschungswiesen sind im Granit- und Gneishochland gefährdet bis stark gefährdet und treten dort zerstreut auf. Da die Bestände nur an nordexponierten Böschungen vorkommen, ist die mittlere Licht-Zahl geringer als bei den nahe stehenden Assoziationen Alchemillo-Arrhenatheretum und Sanguisorbo-Festucetum. Hinsichtlich der trophischen Situation liegt sie zwischen den beiden Gesellschaften; die mittleren N-Zahlen indizieren mäßigen Stickstoff-Reichtum. Hinsichtlich der Regenerationsfähigkeit wird die Festuca-Veronica-Gesellschaft als schwer regenerierbar beurteilt. Das Ergebnis des Bewertungsvorgangs weist die Gesellschaft als naturschutzkundlich wertvollen Vegetationstyp aus. Da die Bestände jedoch allesamt außerhalb des Talbodens liegen, werden sie beim Managementkonzept nicht weiter berücksichtigt.

Erhaltungszustand:

Die Artenzahlen schwanken um einen Mittelwert von 30,5 zwischen 26 und 41. Darunter befinden sich insgesamt vier Rote-Liste-Arten, wovon mindestens eine und maximal drei pro Aufnahme auftauchen. Eine Besonderheit stellen die Funde von zwei Orchideen-Arten (*Dactylorhiza majalis* und *Orchis mascula*) dar. Das Gesamtareal der Gesellschaft beschränkt sich auf wenige Böschungen im Osten des Untersuchungsgebiets. Potentielle Gefährdungsursachen sind Nutzungsänderung und Nährstoffeintrag aus angrenzenden Nutzflächen.

4.2.3.4.1 Intensivwiesen

Infolge einer sehr hohen landwirtschaftlichen Nutzungsintensität sind die beiden folgenden Vegetationseinheiten durch das beinahe vollständige Fehlen diagnostischer Arten geprägt (vgl. Lichtenecker et al., 2003). Dabei unterscheide ich zwischen ‚Ansaatwiesen‘, deren unterschiedliche Ausprägungen lediglich durch Dominanzphänomene konkurrenzstarker Arten charakterisiert sind, und ‚Charakterartenlosem Intensivgrünland‘, das aufgrund eines anhaltenden sehr hohen Grades an anthropogener Überprägung durch starke floristische Verarmung gekennzeichnet ist.

Ansaatwiese

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Cerastium holosteoides*, *Dactylis glomerata*, *Taraxacum* Sect. *Ruderalia*, *Trifolium pratense*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Man findet den Vegetationstyp im Untersuchungsgebiet größtenteils auf nordexponierten Hängen mit ausgeglichenem Wasserhaushalt und mäßiger Neigung, vereinzelt an flachen, südexponierten Unterhängen sowie sehr selten inmitten des Talbodens. Es handelt sich um angesäte Wiesen, die üblicherweise nach wenigen Jahren wieder umgebrochen werden (vgl. Lichtenecker et al., 2003). Die mehrschürigen Bestände werden regelmäßig gedüngt. In Abhängigkeit von der verwendeten Einsaatmischung treten verschiedene fazielle Ausprägungen auf, z. B. von *Lolium multiflorum*, von *Lolium perenne* und von *Medicago sativa* (vgl. Lichtenecker et al., 2003).

Syntaxonomische Anmerkung:

Aufgrund des Fehlens an Trennarten wird die Vegetationseinheit als ranglose Arrhenatheretalia-Gesellschaft geführt. Hinsichtlich der Standortsökologie, Bewirtschaftung und Artengarnitur stimmt sie weitgehend mit der von Lichtenecker et al. (2003) als ‚Feldfutter‘ bezeichneten Einheit überein. Von einer Zuordnung zum Lolietum multiflorae Dietl et Lehmann 1975 wurde abgesehen, da die Kennart *Lolium multiflorum* in meinem Datenbestand nur innerhalb einer Fazies konstant vorhanden ist.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Naturferne Umbruchwiesen sind im Böhmischem Massiv nicht gefährdet und sind hinsichtlich ihrer Verbreitung und Seltenheit mäßig häufig bis häufig. Die Gesellschaft besiedelt die stickstoffreichsten Standorte im Untersuchungsgebiet. Das Lichtbedürfnis entspricht in etwa jenem des Alchemillo-Arrhenatheretums und spiegelt im Schnitt eine Gesellschaft aus Halblichtpflanzen wieder. Die Bestände sind bei einer Regenerationsdauer < 15 Jahren bedingt regenerierbar. Die Gesellschaft hat keinen naturschutzfachlichen Wert bzw. ist sie den Zielen des Gebietsmanagements abträglich.

Erhaltungszustand:

Die Bestände sind äußerst artenarm und setzten sich im Durchschnitt nur aus 9,6 Arten zusammen, wobei die artenärmsten Bestände lediglich vier, die artenreichsten bis zu 19 Arten aufweisen. Insgesamt treten drei Rote-Liste-Arten auf, die jedoch allesamt nur einmalig in einem vermutlich mittels Egart-Nutzung bewirtschafteten Bestand vorgefunden wurden. Es handelt sich dabei um gefährdete Acker-Beikräuter wie *Papaver argemone* und *Cyanus segetum*. In der managementrelevanten Gebietseinheit des Talbodens nehmen die Ansaatwiesen nur ein sehr kleines Areal ein, außerhalb sind sie weiter verbreitet. Aufgrund ihrer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung bestehen weder potentielle, noch aktuelle Gefährdungsursachen; vielmehr ist die Rückführung in andere Bestände das Ziel des Biotopmanagements.

Charakterartenloses Intensivgrünland

Diagnostische Artenkombination:

Lokale Trennart (zur Einheit ‚Ansaatwiese‘): *Ranunculus acris*

Konstante Begleiter: *Dactylis glomerata*, *Plantago lanceolata*, *Poa pratensis*, *Taraxacum* Sect. *Ruderalia*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Bestände entwickeln sich entweder aus Neueinsaat bei ausbleibendem Bodenumbruch oder aus stark intensiviertem Dauergrünland. Die Standortsansprüche entsprechen jenen der Ansaatwiesen. Es handelt sich um mehrschürig bewirtschaftete und gedüngte Wiesen (vgl. Lichtenecker et al., 2003). Als dominierende Grasarten treten *Dactylis glomerata*, *Phleum pratense* oder *Lolium perenne* auf. Die Ausprägung von *Festuca rubra* agg. wird in der Regel von der namensgebenden Art dominiert. Die Begleiter sind zum Großteil eher anspruchslose Arten der Molinio-Arrhenatheretea bzw. der Arrhenatheretalia.

Syntaxonomische Anmerkung:

Die vorgefundenen Bestände stimmen im Wesentlichen mit den namensgleich von Lichtenecker et al. (2003) beschriebenen überein. Aufgrund der starken anthropogenen Überprägung verbleibt die Einheit als ranglose Arrhenatheretalia-Gesellschaft.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die naturfernen Intensivwiesen sind im Böhmischem Massiv mäßig häufig bis häufig und gelten als ungefährdet. Bei einer Regenerationsdauer < 15 Jahren sind die Bestände als bedingt regenerierbar einzustufen. Die Standorte sind etwas stickstoffärmer als jene der Ansaatwiesen, jedoch im Allgemeinen dennoch durch Nährstoffreichtum gekennzeichnet. Die Lichtverhältnisse entsprechen in etwa jenen des Alchemillo-Arrhenatheretums bzw. der Ansaatwiesen. Für die Belange des Gebietsmanagements besteht kein naturschutzfachlicher Wert.

Erhaltungszustand:

Im Durchschnitt besteht die artenarme Gesellschaft aus elf bis 23 Arten; die intensive Nutzungsweise unterbindet das Vorkommen von Rote-Liste-Arten. In der managementrelevanten Gebietseinheit des Talbodens beschränkt sich die flächige Inanspruchnahme auf wenige größere Patches im Bereich der ‚Langwiesen‘ zwischen Mittelbach- und Höllbach sowie in den ‚Sagwiesen‘, die an den westlichen Rand des Pöggstaller Ortsgebiets grenzt. Die Bestände sind weder aktuellen, noch potentiellen Gefährdungsursachen unterworfen; das Ziel ist eine Umwandlung in andere Vegetationstypen.

4.2.3.5 *Magnocaricion elatae* Koch 1926

Im Magnocaricion sind süßwassergebundene Verlandungsgesellschaften zusammengefasst, die im Littoral von Stillgewässern, entlang von Entwässerungsgräben, in Kleingewässern, verlandeten Altarmen bzw. Senken und Gräben der Auen gedeihen. Zum Teil sind sie Ersatzgesellschaften der Wälder des Alnion incanae Pawł 1928 oder des Alnion glutinosae Malcuit 1929. Sie sind von einem lang anhaltenden Wasserstand mit winterlichen Überflutungen abhängig. Die jeweiligen Assoziationen sind durch die Dominanz einer Art mit ausgeprägten ökologischen Ansprüchen charakterisiert, wobei die ökologischen Unterschiede größtenteils durch das Wasserregime begründet sind (Balátová-Tuláčková, 1978, Balátová-Tuláčková et al., 1993).

4.2.3.5.1 *Caricenion gracilis* (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967

Der Unterverband umfasst Großseggen-Flachmoore der eutrophen Standorte, die im Unterschied zu den mesotrophen Flachmooren (*Caricenion rostratae* (Bal.-Tul. 1963) Oberd. et al. 1967) stärkeren

Schwankungen des Wasserstands unterworfen sind. Die Bestände stocken meist auf Gleyböden (Balátová-Tuláčková et al., 1993).

Caricetum gracilis Almquist 1929

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Carex acuta** (dom.), *Galium palustre**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Gesellschaft besiedelt entweder die litorale Zone eutropher Stillgewässer (Balátová-Tuláčková et al., 1993) oder flache Senken inmitten der Talböden, in denen sich der Wasserstand am Beginn der Vegetationsperiode über der Bodenoberfläche hält (Balátová-Tuláčková & Hübl, 1974). *Carex acuta* ist vergleichsweise anspruchsvoll im Hinblick auf die Überflutungsdynamik: Sie verträgt weder tiefe, lang anhaltende Überschwemmungen am Anfang der Vegetationsperiode, noch toleriert sie seichte, bald zurückgehende Überflutungen (Balátová-Tuláčková et al., 1993). Aus dem Untersuchungsgebiet ist die Assoziation nur durch eine Aufnahme belegt und kommt allgemein im Waldviertel vermutlich eher selten vor (vgl. Balátová-Tuláčková & Hübl, 1985b, Balátová-Tuláčková et al., 1993). Der erhobene Bestand wird von *Carex acuta* dominiert; als Begleiter treten vor allem Arten der Molinietales und des Calthion auf, die den Einfluss der angrenzenden Wiesen hervorheben.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Rasige Großseggenriede sind im Granit- und Gneishochland mäßig häufig bis zerstreut vorhanden, gelten aber dennoch als stark gefährdeter Biotoptyp. Die Regenerationsdauer der schwer regenerierbaren, halbnatürlichen Lebensräume liegt zwischen 15 und 150 Jahren. Die Standorte sind stickstoffarm bis mäßig stickstoffreich und das Lichtbedürfnis ist nur unwesentlich geringer als bei anderen Großseggengesellschaften. Das zusammenfassende Bewertungsergebnis weist die Gesellschaft als besonders wertvolles Schutzgut aus.

Erhaltungszustand:

Der Bestand ist mit 24 Arten als relativ artenreich zu bezeichnen (vgl. Balátová-Tuláčková, 1978), wenngleich dieselbe Autorin auch noch artenreichere Ausprägungen nahe Hlučín beschreibt (Balátová-Tuláčková, 1965), für die jedoch das Eindringen von Feuchtwiesen- und Molinio-Arrhenatheretea-Arten typisch ist.

Es treten sechs Arten der Roten Liste auf, von denen die in NÖ stark gefährdete *Salix repens* ssp. *rosmariniifolia* besondere Beachtung verdient. Die Gesellschaft ist im Gebiet äußerst kleinflächig vorhanden. Aufgrund der regionalen Seltenheit der Assoziation, des hohen Artenreichtums sowie des Vorkommens einer stark gefährdeten Art verdient der Bestand besondere Berücksichtigung bei der Umsetzung von Managementmaßnahmen. Als potentielle Gefährdungsursachen kommen Entwässerung, Melioration und auf lange Sicht auch Auflassen der Nutzung in Frage.

Caricetum vesicariae Chouard 1924

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Carex vesicaria** (dom.), *Carex acuta*, *Galium palustre**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Das Caricetum vesicariae besiedelt tief liegende, länger überflutete Senken in Auen oder Moorkomplexen und benötigt zu Beginn der Vegetationsentwicklung tiefere Überflutungen als das Caricetum gracilis (Balátová-Tuláčková et al., 1993). Die Böden sind zumeist Gleyböden mit rostigen Flecken in den tieferen Schichten und versumpftem Ton in der obersten Schicht (Balátová-Tuláčková, 1978). Im Untersuchungsgebiet steht die Gesellschaft beispielsweise im Kontakt zu Molinietalia-Feuchtwiesen oder zu Beständen des Phalaridetum arundinacea, innerhalb derer es in kleinflächigen Mulden entwickelt ist. Die Bestände werden im Allgemeinen zwar von *Carex vesicaria* dominiert, nichtsdestotrotz fügen sich auch *Carex acuta* und *Carex rostrata* teilweise mit hohen Deckungswerten ein.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die halbnatürlichen Bestände sind in der Böhmisches Masse zwar mäßig häufig bis zerstreut anzutreffen, trotzdem sind die rasigen Großseggenbestände in diesem Großlebensraum stark gefährdet. Hinsichtlich der mittleren Lichtzahl nimmt das Caricetum vesicariae eine Mittelstellung unter den Großseggenrieden ein, die Unterschiede sind jedoch unbedeutend. Allerdings weist es den höchsten Stickstoff-Reichtum unter den Großseggenrieden auf. Im Falle der Zerstörung sind die Bestände schwer regenerierbar (Regenerationsdauer > 15 – 150 Jahre). Summa summarum wird das Caricetum vesicariae als besonders wertvoller Vegetationstyp bewertet.

Erhaltungszustand:

Der mittlere Artenreichtum beträgt im Schnitt 8,3. Dieser relativ niedere Wert (vgl. Balátová-Tuláčková, 1978) resultiert aus einem sehr artenarmen Bestand mit lediglich vier Arten, die weiteren Aufnahmen umfassen zehn bzw. elf Arten. Pro Aufnahme findet man ein bis drei Arten der Roten Liste vor; insgesamt sind es vier bedrohte Arten. In einem der Bestände wächst *Eleocharis palustris* agg., wobei es sich vermutlich um *Eleocharis mammillata* ssp. *austriaca* handelt. Von den im Gebiet auftretenden Großseggen-Gesellschaften nimmt das Caricetum vesicariae die größte Fläche ein. Neben flächigen Beständen in Geländemulden tritt es auch an Entwässerungsgräben auf.

Phalaridetum arundinaceae Libbert 1931

Diagnostische Artenkombination:

Trennart: *Phalaris arundinacea** (dom.)

Konstante Begleiter: *Filipendula ulmaria*, *Poa trivialis**, *Symphytum officinale**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Gesellschaft erträgt bzw. benötigt stark schwankende Wasserstände mit höheren, schlammtragenden Überschwemmungen zu Beginn der Vegetationsentwicklung (Balátová-Tuláčková, 1976, zit. n. Balátová-Tuláčková et al., 1993) und besiedelt sowohl Auenlagen und Geländemulden, als auch das Litoral kleinerer eutropher Stillgewässer. Die Böden sind vergleht (vgl. Balátová-Tuláčková, 1978). Lang anhaltende hohe Wasserstände bis Anfang Juni erlauben dem Rohrglanzgras dank raschem Längenwachstum sogar die Besiedelung von Molinietalia-Standorten (Balátová-Tuláčková, 1979, zit. n. Balátová-Tuláčková et al., 1993). Auch im Untersuchungsgebiet dürfte es sich um potentielle Molinietalia-Standorte handeln, immerhin findet man Molinietalia-Wiesen als Kontaktbiotope.

Im Untersuchungsgebiet stellt *Phalaris arundinacea* nur unter Berücksichtigung der Dominanzverhältnisse eine brauchbare Trennart dar, da sie mit geringeren Deckungsgraden auch in den anderen Magnocaricionen elatae-Gesellschaften auftritt.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die mäßig kulturbeeinflussten bis halbnatürlichen Bestände treten im Böhmischem Massiv zerstreut auf und gelten als gefährdet. Bei einer Regenerationsdauer < 15 Jahren werden sie als bedingt regenerierbar eingestuft. Nach den Ansaatwiesen besiedelt das Phalaridetum die stickstoffreichsten Standorte im Untersuchungsgebiet. Unter den Grünland-, Röhricht- und Großseggenesellschaften zeigt die Gesellschaft das geringste Lichtbedürfnis. Alles in allem ist das Phalaridetum für das naturschutzorientierte Gebietsmanagement von durchschnittlichem Wert.

Erhaltungszustand:

Die artenarmen Bestände weisen zwischen neun und zwölf Arten auf (Durchschnitt = 10,7) und beherbergen eine Art der Roten Liste (*Persicaria bistorta*), die aber nur einmalig auftritt. Die Gesellschaft wurde im Untersuchungsgebiet nur durch drei Aufnahmen belegt, allerdings existiert östlich des Zusammenflusses von Höll- und Laimbach ein großer, flächiger Bestand. Dieser wurde zeitweilig beweidet, liegt aber mittlerweile wieder brach und es kommt zur Ausbreitung von Hochstauden wie *Filipendula ulmaria* und *Impatiens glandulifera*. Demnach stellen die Aufgabe der Nutzung und das Einwandern von Neophyten aktuelle Gefährdungsursachen dar.

4.2.3.6 Caricion lasiocarpae Van den Berghen in Lebrun 1949

Der Verband umfasst mesotrophe bis schwach saure Schwingrasen- und Übergangsmoorgesellschaften (G. M. Steiner, 1993). Im Untersuchungsgebiet existieren weder Schwingrasen noch Übergangsmoore, sondern lediglich Sekundärstandorte in und entlang von Entwässerungsgräben, an welchen eine Assoziation des Verbandes Fuß fassen konnte.

Caricetum rostratae Osvald 1923 em. Dierßen 1982

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Anthoxanthum odoratum*, *Carex echinata**, *Carex nigra**, *Carex panicea*, *Carex rostrata** (dom.), *Deschampsia cespitosa*, *Eriophorum angustifolium**, *Molinia caerulea**, *Potentilla erecta**, *Sanguisorba officinalis*, *Scirpus sylvaticus*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Grundsätzlich siedelt das Caricetum rostratae im Verlandungsbereich von Stillgewässern, in Hangmooren oder in Schlenken. Die Dominante der Gesellschaft, *Carex rostrata*, bevorzugt nasse und mäßig saure Standorte, hat aber trotzdem eine weite ökologische Amplitude gegenüber Bodenreaktion, Wasser- und Nährstoffhaushalt, weshalb die Art auch an eutrophierten Standorten, z. B. in Magnocaricion-Gesellschaften, vorkommen kann (G. M. Steiner, 1993). Im Untersuchungsgebiet tritt die Gesellschaft in der Regel in und entlang von Entwässerungsgräben auf und ist in hohem Maß von den angrenzenden Wiesen beeinflusst. Ein umfangreicher Block aus Molinietalia- und sogar einigen Molinio-Arrhenatheretea-Arten reflektiert diese Situation. Die meisten der von Steiner (1993) genannten Begleiter treten nur mit geringer Stetigkeit auf. Die vorliegenden Bestände sind daher recht untypisch ausgeprägt und lassen sich hinsichtlich der ökologischen Ansprüche am ehesten mit der „stark mine-

rotraphenten Variante' der ‚typischen Subassoziation' nach Steiner (1985) vergleichen, die zum einen durch einen Ausfall von Torfmoosen und Arten der Oxycocco-Sphagnetetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Westhoff et al. 1946 sowie der Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. in Br.-Bl. et al. 1939, zum anderen durch das Auftreten von Magnocaricion elatae-, Molinietales- und Calthion-Arten charakterisiert ist.

Syntaxonomische Anmerkung:

Die Gesellschaft wurde teilweise in die Klasse der Phragmiti-Magnocaricetea gestellt, jedoch überwiegen bei großräumigen Vergleichen die Arten der Scheuchzerio-Caricetea (siehe Hinweis in: G. M. Steiner, 1993). Insgesamt werden 14 Subassoziationen unterschieden (G. M. Steiner, 1992).

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die Verbreitung bzw. Seltenheit von rasigen Großseggenrieden ist im Böhmischem Massiv als mäßig häufig bis zerstreut eingestuft. Nichtsdestotrotz gelten die halbnatürlichen Bestände als stark gefährdet. Von allen Großseggen-Gesellschaften des Untersuchungsgebiets besiedelt das Caricetum rostratae die nährstoffärmsten Standorte und weist das höchste Lichtbedürfnis auf. Die Regenerationsfähigkeit ist bei einer Regenerationsdauer von 15 bis 150 Jahren als schwer regenerierbar anzusehen. Die zusammenfassende Bewertung weist die Gesellschaft als besonders wertvolles Schutzgut aus.

Erhaltungszustand:

Mit durchschnittlich 24,5 Arten (mindestens 20, höchstens 31) ist das Caricetum rostratae die artenreichste Großseggen-Gesellschaft des Gebiets. Es treten insgesamt zehn Arten der Roten Liste auf, davon drei bis vier pro Vegetationsaufnahme. Als seltene Ausnahmeerscheinung befindet sich die österreichweit stark gefährdete *Carex pulicaris* darunter. Das Caricetum rostratae nimmt im Untersuchungsgebiet nur sehr kleine Flächenanteile ein. Da die Gesellschaft im Untersuchungsgebiet mehr oder minder an Entwässerungsgräben gebunden ist, stellt sich gewissermaßen ein Managementkonflikt ein. Einerseits werden die Gräben die angrenzenden Feuchtwiesen ab, andererseits stellen sie ein Refugium für Niedermoorpflanzen dar. Als Kompromiss muss die langsame Verlandung der Gräben angestrebt werden, um eine weiter reichende Wiedervernässung zu gewährleisten. Dies soll durch den Verzicht auf Ausräum- und Säuberungsarbeiten in den Gräben erreicht werden. Insofern stellt das Ausräumen der Gräben eine potentielle Bedrohung dar.

4.2.3.7 Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934

Im Caricion fuscae werden säureliebende Gesellschaften natürlicher bis stark anthropogen gestörter Niedermoore und Feuchtwiesen zusammengefasst (G. M. Steiner, 1993).

Caricetum goodenowii Braun 1915

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Carex nigra** (dom.), *Carex echinata**, *Nardus stricta**, *Potentilla erecta** (Auswahl aus der Liste von Steiner (1993))

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Grundsätzlich ist das Caricetum goodenowii eine Gesellschaft mesotroph-saurer Niedermoore (G. M. Steiner, 1993). Im Untersuchungsgebiet tritt die Gesellschaft kleinräumig inmitten von Feuchtwiesen-

komplexen auf. Diese Bestände werden einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt. *Carex nigra* findet in dieser Assoziation optimale Wuchsbedingungen vor, im Allgemeinen ist die Gesellschaft aber floristisch schlecht charakterisiert (G. M. Steiner, 1985, 1993). Die Garnitur der von mir erhobenen Bestände rekrutiert sich neben Arten der Scheuchzerio-Caricetea und der Caricetalia fuscae im Wesentlichen aus Arten der Molinietaalia (z. B. *Juncus effusus*), der Nardetalia (*Nardus stricta*, *Carex pallescens*), der Calluno-Ulicetea (z. B. *Luzula campestris*) sowie der Molinio-Arrhenatheretea (z. B. *Festuca rubra* agg., *Lychnis flos-cuculi*). Mit *Valeriana dioica* tritt aber auch eine Art der Caricetalia davallianae mit hoher Stetigkeit auf. In einem Fall wurde sogar das Valeriano-Caricetum davallianae als Kontaktgesellschaft vorgefunden.

Syntaxonomische Anmerkung:

Die Zuordnung zum Caricetum goodenowii erfolgte nicht völlig zwanglos, sondern ist meiner Ansicht nach mit Unsicherheiten behaftet. Es zeigen sich zwar Ähnlichkeiten zu einer von Bassler et al. (2003) vorgelegten Aufnahme aus Harmannschlag im Waldviertel, jedoch bestehen auch floristische und standortsökologische Übereinstimmungen mit dem vom selben Autorenteam neu beschriebenen Caricetum panicae-Nardetum strictae Bassler et al. 2003 aus dem Verband Violion caninae Schwickerath 1944. Die exakte Stellung im pflanzensoziologischen System muss im Rahmen einer übergeordneten Untersuchung unter Verwendung eines erweiterten Datensatzes überprüft werden.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Das Caricetum goodenowii zählt zum Biotoptyp der bodensauren Kleinseggenriede, die im Granit- und Gneishochland zerstreut bis selten auftreten und zu den von vollständiger Vernichtung bedrohten Lebensräumen zählen. Gemeinsam mit dem Valeriano-Caricetum davallianae besiedeln die naturbelebten Bestände die stickstoffärmsten Standorte des Untersuchungsgebiets. Kleinseggenriede sind bei einer Regenerationsdauer zwischen 15 und 150 Jahren schwer regenerierbare Biotoptypen. Im Hinblick auf das Lichtbedürfnis liegt das Caricetum goodenowii unter allen Gesellschaften des Untersuchungsgebiets an vierter Stelle. Die Bestände sind für die Ziele des Gebietsmanagements von höchstem naturschutzfachlichem Wert.

Erhaltungszustand:

Obwohl nur drei Vegetationsaufnahmen vorliegen, beinhaltet der Vegetationstyp insgesamt 15 Arten der Roten Liste. Als seltene Ausnahme tritt die in Österreich stark gefährdete *Carex pulicaris* auf. Pro Vegetationsaufnahme kommen zwischen acht und elf Rote-Liste-Arten vor. Der Gesamtartenreichtum beträgt durchschnittlich 33,7 Arten, wobei mindestens 31 und maximal 38 Arten auftreten. Um die Bedingung nach Homogenität zu erfüllen, betrug die Größe der Aufnahmeflächen allerdings maximal 12 m². Die Gesellschaft tritt kleinflächig auf und ist räumlich mit unterschiedlichen Feuchtwiesentypen verzahnt. Die Bestände sind aktuell durch Nutzungsänderung und vereinzelt durch Nährstoffeintrag aus Nachbarflächen bedroht. Je nach Bestand stellen sowohl Nutzungsaufgabe als auch Nutzungsintensivierung ein Problem dar. Potentielle Gefährdungsursachen sind Entwässerung und Melioration.

4.2.3.8 Caricion davallianae Klika 1934

Das Caricion davallianae beinhaltet basenreiche, baumfreie Niedermoorgesellschaften planarer bis subalpiner Höhenlagen. Die bessere Nährstoffversorgung und die Nutzungsweise als Streuwiesen sind üblicherweise für einen höheren Artenreichtum im Vergleich zum Caricion fuscae verantwortlich (G. M. Steiner, 1993).

Valeriano-Caricetum davallianae (Kuhn 1937) Moravec in Moravec und Rybnickova 1964

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Anthoxanthum odoratum*, *Carex davalliana*, *Carex pallescens*, *Carex panicea*, *Carex pulicaris*, *Eriophorum angustifolium*, *Festuca rubra* agg., *Filipendula ulmaria*, *Galium uliginosum*, *Holcus lanatus*, *Juncus effusus*, *Lathyrus pratensis*, *Luzula campestris*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla erecta*, *Sanguisorba officinalis*, *Trifolium pratense*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Das Valeriano-Caricetum umfasst außeralpische und außerkarpatische Davall-Seggen-Riede über nicht kalkigem Gestein. Es handelt sich um eine lichtliebende Ersatzgesellschaft von Wäldern des *Alnion incanae* (Zechmeister, 1988).

Die Bestände treten im Untersuchungsgebiet kleinflächig über Niedermoorböden mit geringer Torfmächtigkeit oder über Nassgleyböden auf. Für die Existenz von *Carex davalliana*-Gesellschaften ist ein hoher Gehalt an austauschbarem Ca^{++} von entscheidender Bedeutung. Die Versorgung der Böden mit Calcium erfolgt zumeist über das Quellwasser aus großen Tiefen (Zechmeister, 1988). Die Standorte sind durch hohen Grundwasserstand (vgl. Valek, 1948, zit. n. Zechmeister, 1988) oder durch den Einfluss von Sickerwasser geprägt.

Im Untersuchungsgebiet nehmen vor allem Arten der Cyperaceen (*Carex davalliana*, *Carex panicea*, *Scirpus sylvaticus* und *Eriophorum angustifolium*), jedoch auch Torfmoose (*Sphagnum* sp.) und Juncaceen (*Juncus conglomeratus*) höhere Deckungswerte ein. Die Bestände werden nicht gedüngt und in der Regel einschürig gemäht.

Syntaxonomische Anmerkung:

Bei Steiner (1993) ist das Valeriano-Caricetum im Caricetum davallianae Dutoit 1924 integriert. Das außeralpische Valeriano-Caricetum zeichnet sich jedoch durch das florogenetisch bedingte Fehlen von *Primula farinosa* und *Tofieldia calyculata* aus (Zechmeister, 1988), weshalb ich – wie z. B. auch Bassler et al. (2003) bei ihrer Klassifikation des Waldviertler Extensivgrünlandes – aufgrund der floristischen und arealgeographischen Unterschiede Zechmeisters (1988) Ansicht vertrete.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Basenreiche Kleinseggenriede kommen im Wald- und Mühlviertel sehr selten vor und sind von der absoluten Vernichtung bedroht. Die naturbetonten Bestände besiedeln im Untersuchungsgebiet gemeinsam mit dem Caricetum goodenowii die stickstoffärmsten Standorte und sind durch ein Vorkommen lichtbedürftiger Arten geprägt. Die Regenerationsdauer beträgt zwischen 15 und 150 Jahren; somit gelten die Bestände als schwer regenerierbar. Es handelt sich um ein Schutzgut von höchstem naturschutzfachlichem Wert.

Erhaltungszustand:

Die Bestände zählen mit einer mittleren Artenzahl von 35 Arten zu den reichsten des Untersuchungsgebiets, wobei je nach Aufnahme zwischen 34 und 36 Arten anzutreffen sind. Um der Bedingung nach Homogenität zu genügen, betrug die Größe der Aufnahmefläche allerdings maximal 12 m². Auf nur zwei erhobenen Beständen kommen insgesamt 13 Rote-Liste-Arten vor (pro Aufnahme acht bzw. neun Arten). Darunter befindet sich auch die österreichweit stark gefährdete Floh-Segge (*Carex pulicaris*). Die Gesellschaft tritt im Gebiet äußerst kleinräumig auf und ist mit dem Caricetum goodenowii

und mit anderen Feuchtwiesengesellschaften verzahnt. Potentielle Gefährdungsursachen sind Nutzungsänderung, Nährstoffeintrag aus Nachbarflächen und Melioration. Eine aktuelle Bedrohung geht zumindest bei einem Bestand von einer zu intensiven Form der Bewirtschaftung aus. Der Mahdtermin ist in diesem Fall zu früh gewählt (Mitte Juni) und das Befahren mit schweren Maschinen verursacht neben Bodenverdichtung Schäden an der Grasnarbe und den dort vorhandenen Torfmoosen.

4.2.3.9 *Salicion cinereae* Müller et Görs ex Pass. 1961

Der Verband umfasst die von der Asch-Weide (*Salix cinerea*) aufgebauten nährstoffreichen Moorgebüsche (Willner & Grabherr, 2007a). Die Bestände treten nicht flussbegleitend auf, sondern als Pioniergebüsche von Erlenbruchwäldern (*Alnetalia glutinosae* R. Tx. 1937) oder sekundär als deren Degradationsstadien (Geißelbrecht-Taferner & Wallnöfer, 1993).

Frangulo-Salicetum cinereae Graebner et Hueck 1931

Diagnostische Artenkombination:

Trennart: *Mentha aquatica** (tritt im Untersuchungsgebiet nicht auf)

Konstante Begleiter: *Salix cinerea**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Gesellschaft grenzt häufig an offenes Wasser (Geißelbrecht-Taferner & Wallnöfer, 1993) und steht bei der Verlandung eutropher Gewässer als Bindeglied zwischen Röhrlichtzone und Erlenbruch. Sie kann aber auch inselartig inmitten von Röhrlichten und Großseggenrieden bzw. in nicht mehr bewirtschafteten Feuchtwiesen oder entlang von Gräben über Nassgley- bzw. Niedermoorböden auftreten (Willner & Grabherr, 2007a). Die Bestände des Untersuchungsgebiets sind sekundär entstanden und treten entweder inmitten von Großseggenrieden oder entlang verlandender (Entwässerungs)Gräben auf.

Syntaxonomische Anmerkung:

Willner & Grabherr (2007a) unterscheiden drei Subassoziationen: urticetosum Weber 1998, typicum und caricetosum elatae (prov.) Willner et Grabherr 2007. Die Anwesenheit von *Urtica dioica* und *Humulus lupulus* in der Krautschicht lässt darauf schließen, dass es sich im Gebiet um die Subassoziation urticetosum handelt, in welcher oberflächlich austrocknende Bestände vereint sind (vgl. Willner & Grabherr, 2007a).

Naturschutzfachliche Bewertung:

Bezogen auf das Untersuchungsgebiet besiedelt die Gesellschaft durchschnittlich stickstoffreiche Standorte. Der Stickstoffreichtum gleicht in etwa jenem der Standorte des Alchemillo-Arrhenatheretums. Das Lichtbedürfnis ist vergleichsweise gering. Die naturbetonten bis naturnahen Bestände sind im Waldviertel selten und gelten als gefährdet. Die Regenerationsdauer liegt zwischen 15 und 150 Jahren. Das geringe Lichtbedürfnis und die relativ nährstoffreichen Standorte mindern das Bewertungsergebnis. Da es sich jedoch um einen sehr naturnahen und regional seltenen Biotoptyp handelt, ist das Frangulo-Salicetum dennoch als naturschutzfachlich wertvoller Lebensraum zu erachten.

Erhaltungszustand:

Es liegt nur eine Aufnahme vor, in welcher 29 Gefäßpflanzen-Arten festgestellt wurden. Unter diesen befindet sich eine Art der Roten Liste. Die Gesellschaft nimmt im Untersuchungsgebiet nur ein sehr geringes Flächenausmaß ein. Aus derzeitiger Sicht der Dinge bestehen weder aktuelle noch potentielle Gefährdungsursachen.

4.2.3.10 Berberidion Br.-Bl. ex R. Tx. 1952

Im Berberidion sind nieder- bis mittelwüchsige Gebüsch- über meist basenreichen Böden an warmen, trockenen bis feuchten Standorten zusammengefasst. Meist handelt es sich um anthropogene Waldmantel- bzw. Heckengesellschaften (Willner & Grabherr, 2007a).

Pruno-Ligustretum R. Tx. 1952

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Crataegus monogyna**, *Rosa canina* agg.*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Es handelt sich meist um geschlossene Gebüsch-, die üblicherweise reich an Straucharten sind (Willner & Grabherr, 2007a). Im Gebiet tritt die Gesellschaft entweder als Strauchhecke oder als Mantelgesellschaft vor höherwüchsigen Baumhecken auf. Das Pruno-Ligustretum ist für das Weitenttal nur anhand einer Aufnahme belegt. Dieser Bestand ist von *Euonymus europaea*, *Prunus padus* und *Corylus avellana* dominiert. Als Differentialart zum Carpino-Prunion spinosae tritt *Berberis vulgaris* auf.

Syntaxonomische Anmerkung:

Aufgrund des spärlichen Datenumfanges muss die exakte Stellung im syntaxonomischen System in einer übergeordneten Zusammenschau überprüft werden. Willner & Grabherr (2007a) unterscheiden sieben Subassoziationen, jedoch konnte die vorliegende Aufnahme nicht zweifelsfrei zugeordnet werden.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Strauchhecken sind im Granit- und Gneishochland mäßig häufig bis zerstreut anzutreffen und gelten als gefährdet. Die naturbetonten Bestände sind schwer regenerierbar (Regenerationsdauer zwischen 15 und 150 Jahren). Im Hinblick auf die Stickstoff-Verfügbarkeit besiedelt die Gesellschaft eher reiche Standorte. Unter allen Gehölzgesellschaften des Untersuchungsgebiets hat das Pruno-Ligustretum das größte Lichtbedürfnis. Das Bewertungsergebnis weist dem Vegetationstyp einen durchschnittlichen Naturschutz-Wert zu. Für das Gebietsmanagement sind die Bestände vorerst nicht weiter von Bedeutung, da sie außerhalb der managementrelevanten Gebietseinheit liegen.

Erhaltungszustand:

Der Bestand setzt sich aus 33 Arten zusammen, von denen keine in den Roten Listen geführt wird. Die Gesellschaft ist im Gebiet seltener als das Crataego-Prunetum und tritt in den nordexponierten, terrasierten Hangzonen auf. Für die Südhänge ist ein Vorkommen denkbar, aber nicht belegt.

4.2.3.11 *Carpino-Prunion spinosae* Weber 1974

Im Carpino-Prunion sind mesophile, mehr oder weniger brombeerfreie mitteleuropäische Schlehengebüsche zusammengefasst. Die einzige Assoziation ist das Crataego-Prunetum spinosae.

Crataego-Prunetum spinosae Hueck 1931

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter: *Rosa canina* agg.*, *Anthriscus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Galium mollugo* agg., *Heracleum sphondylium*, *Sambucus nigra** (im Gebiet selten), *Trisetum flavescens*, *Veronica chamaedrys*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Das Crataego-Prunetum umschreibt mittelwüchsige, geschlossene Gebüsche an nährstoff- und basenreichen, mäßig trockenen bis sehr frischen Standorten. Die dominanten Arten sind üblicherweise *Rosa canina*, *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa* oder *Cornus sanguinea* (Willner & Grabherr, 2007a). Im Untersuchungsgebiet tritt von den genannten Arten jedoch nur *Rosa canina* agg. nennenswert in Erscheinung. Die Bestände können in eine typische und eine zum Arrhenatherion überleitende Ausprägung unterteilt werden. In der typischen Ausprägung tritt *Rosa canina* agg. dominant auf, während die Arrhenatherion-Ausprägung durch eine schwach entwickelte Strauchschicht gekennzeichnet ist. Es handelt sich dabei um vernachlässigte Obstbaumzeilen, deren Unterwuchs früher regelmäßig gemäht wurde, weshalb auch einige Arten der Molinio-Arrhenatheretea als Begleiter auftreten.

Syntaxonomische Anmerkung:

Aufgrund des starken Einflusses von Molinio-Arrhenatheretea- und Arrhenatheretalia-Arten erfolgte die Einordnung der Bestände nicht ganz zwanglos und müsste mittels eines erweiterten Datensatzes überprüft werden.

Von der Zuweisung zu einer der sechs Subassoziationen (vgl. Willner & Grabherr, 2007a) wurde abgesehen.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Auf das Untersuchungsgebiet bezogen zeigt die Gesellschaft durchschnittlich stickstoffreiche Standorte an und weist nach dem Pruno-Ligustretum unter allen Gehölzgesellschaften das höchste Lichtbedürfnis auf.

Strauchhecken sind im Granit- und Gneishochland mäßig häufig bis zerstreut anzutreffen und gelten als gefährdet. Die Regenerationsdauer der naturbetonten Bestände liegt zwischen 15 und 150 Jahren (schwer regenerierbar). Für das Gebietsmanagement sind die Bestände vorerst nicht weiter von Bedeutung, da sie außerhalb der managementrelevanten Gebietseinheit liegen.

4.2.3.12 *Alnion incanae* Pawł. 1928

Im Alnion incanae sind erlen- und eschenreiche Laubwälder mineralstoffreicher Feuchtstandorte vereint. Bei einem Großteil der Assoziationen handelt es sich um Auwald-Gesellschaften, allerdings werden auch Standorte mit zumindest temporär hoch anstehendem Grundwasser besiedelt. Die Krautschicht setzt sich vorwiegend aus Nährstoff- und Feuchtezeigern zusammen (Willner & Grabherr, 2007a). Im Vergleich zu den Weidenauwäldern (*Salicion albae* Soó 1951) liegen reifere Böden mit

stärkerer Humusbildung vor. Die Bodenreifung wird jedoch durch die Sedimentation von Schwebstoffen bei Hochwasserereignissen verzögert, weshalb es nicht zur Entwicklung von zonalen Wäldern kommt (Seibert, 1992, zit. n. Wallnöfer et al., 1993).

4.2.3.12.1 Alnenion glutinoso-incanae Oberd. 1953

Der Unterverband umfasst kolline bis hochmontane Schwarz- und Grauerlenwälder in Bach- und Flussauen, Mulden mit bewegtem Grundwasser, an Quellaustritten und durchsickerten Hängen. In tieferen Lagen ist *Fraxinus excelsior* regelmäßig beigemischt bis (ko)dominant (Willner & Grabherr, 2007a).

Stellario nemorum-Alnetum glutinosae Lohmeyer 1957

Diagnostische Artenkombination:

Trennarten (Auswahl aus der Liste von Willner & Grabherr (2007a)): *Anthriscus sylvestris** (im Untersuchungsgebiet schwach), *Persicaria bistorta** (im Untersuchungsgebiet schwach), *Phalaris arundinacea**, *Salix fragilis**, *Salix purpurea** (im Untersuchungsgebiet schwach), *Stellaria nemorum**

Lokale Trennarten (zur *Alnus glutinosa*-*Carex brizoides* Gesellschaft): *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Festuca gigantea*, *Lamium maculatum*, *Stachys sylvatica*

Konstante Begleiter: *Alnus glutinosa**, *Carex brizoides*, *Deschampsia cespitosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galeobdolon luteum* agg., *Galium aparine*, *Geum urbanum**, *Impatiens glandulifera*, *Poa trivialis*, *Prunus padus**, *Salix fragilis**, *Urtica dioica**

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Gesellschaft tritt von der kollinen bis zur tiefmontanen Stufe entlang silikatischer Mittelgebirgsflüsse und -bäche auf, wo sie auf Gleyböden oder grauen Auböden stockt. Regelmäßige bis episodische Überschwemmungen prägen die Bestände (Willner & Grabherr, 2007a). Im Untersuchungsgebiet treten *Alnus glutinosa*, *Salix fragilis*, *Prunus padus* und etwas seltener auch *Fraxinus excelsior* als dominierende Baumarten auf. Üblicherweise werden die Gehölze in regelmäßigen Abständen auf Stock gesetzt (Lohmeyer, 1957, zit. n. Wallnöfer et al., 1993). Bedingt durch die landwirtschaftliche Nutzung der angrenzenden Wiesen und Äcker tritt die Gesellschaft meist nur noch als schmaler Galeriewald in Erscheinung. Dieser Nutzungseinfluss kann Störungen im Artgefüge hervorrufen, sodass zum einen nitrophile Arten wie *Urtica dioica*, *Galium aparine* oder *Aegopodium podagraria* hohe Deckungswerte einnehmen können (vgl. Strauch, 1992). Zum anderen wird das Einwandern von Wiesenpflanzen der Molinio-Arrhenatheretea (z. B. *Dactylis glomerata*, *Deschampsia cespitosa* und *Poa trivialis*) begünstigt.

Syntaxonomische Anmerkung:

Willner & Grabherr (2007a) unterscheiden zwei Höhenformen (kolline und submontan-tiefmontane Form). Aufgrund der Vorkommen von *Aruncus dioicus*, *Geum rivale*, *Persicaria bistorta*, *Ranunculus aconitifolius* und *Thalictrum aquilegifolium* lassen sich meine Aufnahmen zwanglos der submontan-tiefmontanen Form zuordnen.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Je nach Ausprägung handelt es sich um einen halbnatürlichen bis naturnahen Vegetationstyp, der in der Böhmisches Masse zwar mäßig häufig, aber aufgrund der potentiellen Gefährdung der Uferstandorte als gefährdet gilt. Die Regenerationsfähigkeit ist als bedingt bis schwer regenerierbar eingestuft.

Die Gesellschaft tritt auf mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen Standorten auf und weist nach der *Picea abies*-Gesellschaft das geringste Lichtbedürfnis auf. Die niedrige mittlere L-Zahl und die hohe mittlere N-Zahl verschlechtern das Bewertungsergebnis. Man darf allerdings nicht außer Acht lassen, dass Auenstandorte von Natur aus nährstoffreich und lichtärmer als Offenland-Biotop sind.

Erhaltungszustand:

Das Stellario-Alnetum weist bei einer durchschnittlichen Artenzahl von 34,6 zwischen 18 Arten in verarmten und 44 Arten in reichen Beständen auf. Darunter befinden sich vier Rote-Liste-Arten, von denen null bis zwei Arten pro Aufnahme vertreten sind. Die Bestände sind zu einem Großteil nur als schmaler Galeriewaldstreifen ausgebildet, doch das Netzwerk der Auwälder ist beinahe ohne Unterbrechung entlang der Bachläufe von Laim-, Höll- und Weitenbach entwickelt. Nur entlang des Mittelbaches sind die Galeriewälder in Einzelbäume oder Baumgruppen aufgelöst. Bereits vorhandene, meist provisorische Ufersicherungen beeinträchtigen die Qualität. Als potentielle Gefährdungsursache kommt noch unsachgemäßer Holzeinschlag hinzu.

***Alnus glutinosa*-*Carex brizoides*-Gesellschaft**

Diagnostische Artenkombination:

Lokale Trennarten (zum Stellario nemorum-Alnetum glutinosae): *Juncus effusus*, *Molinia caerulea*

Konstante Begleiter: *Alnus glutinosa*, *Carex brizoides*, *Filipendula ulmaria*, *Urtica dioica*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die eher artenarmen Bestände sind durch Aufforstung von Calthion-Feuchtwiesen oder Hochstaudenfluren entstanden und sind meist kleinflächig über den Talbodenbereich verstreut. Die Dominanten sind in der Regel *Alnus glutinosa* oder *Fraxinus excelsior*, in einem Bestand aber auch *Populus x canadensis*. Die Krautschicht wird meist von *Carex brizoides* beherrscht, die hier als Störungszeiger auftritt. Feuchtwiesen-Arten wie *Filipendula ulmaria*, *Juncus effusus*, *Molinia caerulea* und *Scirpus sylvaticus* verweisen auf die ehemalige Mähwiesen-Nutzung.

Syntaxonomische Anmerkung:

Die Bestände können als verarmte und anthropogen überprägte Ausbildung des Carici remotae-Fraxinetum Koch ex Faber 1936 aufgefasst werden. Mangels entsprechender Vergleichsdaten wurde allerdings eine Zuordnung zu einer provisorischen Gesellschaft bevorzugt. Strobl (1989, zit. n. Wallnöfer et al., 1993) beschreibt eine *Alnus glutinosa*-*Carex brizoides*-Gesellschaft aus dem Salzburger Untersberg-Gebiet.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Die kulturbeeinflusste Forstgesellschaft ist durch Neupflanzung beliebig regenerierbar. Der Vegetationstyp tritt im Böhmischem Massiv zertreut auf und ist ungefährdet. Die Standorte sind etwas stickstoffärmer als jene des Stellario-Alnetums und das Lichtbedürfnis der Arten ist im Schnitt etwas höher, was auf die Ansprüche der Feuchtwiesen-Arten zurückgeführt werden kann. Der Vegetationstyp hat aus naturschutzfachlicher Sicht eine geringe Wertigkeit.

Erhaltungszustand:

Es treten pro Aufnahme zwischen 17 und 29 Arten auf (Mittelwert = 22,8). Die Forste beherbergen insgesamt zwei Arten der Roten Liste. Von einer größeren Eschen-Aufforstung abgesehen, ist das Flä-

chenausmaß des Vegetationstyps vergleichsweise gering. Es liegen keine Gefährdungsursachen vor; vielmehr ist die Umwandlung in andere Vegetationstypen bzw. eine möglichst naturnahe Gestaltung erstrebenswert.

4.2.3.13 *Carpinion betuli* Issler 1931

Der Verband umfasst Wälder der kollinen bis submontanen Stufe auf nährstoffreichen bis mäßig nährstoffarmen und tonreichen Böden, die von *Carpinus betulus* und *Quercus spp.* aufgebaut werden. Die Böden sind grundwasserbeeinflusst, staunass oder wechsell trocken. Als zonalen Vegetationstyp findet man die Gesellschaft nur in warmen, sommertrockenen Lagen. Andernorts sind die Bestände häufig sekundär durch Nieder- und Mittelwaldnutzung aus Buchenwäldern entstanden (Willner & Grabherr, 2007a).

***Galio sylvatici-Carpinetum* Oberd. 1957**

Diagnostische Artenkombination:

Konstante Begleiter (Auswahl aus der Liste von Willner & Grabherr (2007a)): *Carpinus betulus*, *Quercus petraea*, *Poa nemoralis*

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Im Allgemeinen besiedeln die von *Carpinus betulus* und *Quercus petraea* aufgebauten Bestände frische bis mäßig trockene, tonreiche Böden (Braunerde, Parabraunerde, verbrauchte Rendzina) der kollinen bis submontanen Höhenstufe (Willner & Grabherr, 2007a).

Die Gesellschaft wurde für das Untersuchungsgebiet nur anhand einer Aufnahme belegt, die nicht aus einem größeren Waldgebiet, sondern aus einem kleinflächigen Feldgehölz stammt. Die großen Waldgebiete wurden allesamt in forstlich überformte Ersatzgesellschaften transformiert.

Aufgrund der geringen Größe des Feldgehölzes ist die Gesellschaft hier untypisch entwickelt und es fehlen jegliche von Willner & Grabherr (2007a) genannte Differentialarten.

Syntaxonomische Anmerkung:

Willner & Grabherr (2007a) unterscheiden fünf geographisch differenzierte Ausbildungen und sechs Subassoziationen.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Der naturbetonte Bestand wurde nicht als Wald, sondern als Feldgehölz bewertet. Der Biotoptyp der Feldgehölze tritt im Böhmischem Massiv mäßig häufig auf, gilt aber trotzdem als gefährdet. Die Regenerationsdauer liegt zwischen 15 und 150 Jahren; bei Verlust sind die Bestände nur schwierig zu regenerieren. Der Standort ist vergleichsweise stickstoffreich und die Arten haben im Durchschnitt ein geringes Lichtbedürfnis. Für die Ziele des Biotopmanagements hat die ohnedies nur außerhalb des Talbodens vorhandene Gesellschaft durchschnittlichen Wert.

Erhaltungszustand:

Der Bestand setzt sich aus 28 Gefäßpflanzen-Arten zusammen, wobei jedoch keine davon in den Roten Listen angeführt ist. Es wurden keine aktuellen Gefährdungsursachen festgestellt. Eine potentielle Bedrohung könnten Ablagerung (z. B. von Mähgut) und Verfüllung darstellen.

4.2.3.14 Gesellschaften mit unpräziser syntaxonomischer Stellung

***Galium aparine-Carex brizoides*-Gesellschaft (Kl. Galio-Urticetea)**

Diagnostische Artenkombination:

Aufgrund des spärlich vorhandenen Aufnahmемaterials kann keine diagnostische Artenkombination angegeben werden.

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Die Gesellschaft tritt im Gebiet selten auf und ist nur durch eine Einzelaufnahme belegt. Standörtlich handelt es sich um einen mäßig nitrophilen, gehölzfreien Ufersaum auf frisch-feuchtem Boden oberhalb einer kleinen Prallhangsituation entlang des Weitenbaches. Der Bestand grenzt unmittelbar an eine ehemalige Mähwiese, die nach einer kurz andauernden Phase der Pferdebeweidung nun nur noch unregelmäßig gemäht wird. Aufgrund der räumlichen Nähe zum bewirtschafteten Grünland sind neben Galio-Urticetea-Arten (*Galium aparine*, *Urtica dioica*) auch Arten der Molinio-Arrhenatheretea (*Poa trivialis*, *Alopecurus pratensis*, *Poa trivialis* und *Primula elatior*) maßgeblich am Aufbau beteiligt. *Filipendula ulmaria* gesellt sich als Feuchtezeiger dazu. Insgesamt ist der Bestand mit 17 Arten recht artenarm.

Syntaxonomische Anmerkung:

Aufgrund des geringen Umfangs des Belegmaterials wurde von einer feineren Beurteilung der syntaxonomischen Zugehörigkeit abgesehen. Unter Berücksichtigung des Standorts dürfte es sich um eine Gesellschaft der Convolvuletalia sepium R. Tx. 1950 em. Mucina 1993 handeln, wenngleich der Bestand aufgrund des hohen Anteils an Wiesenarten ebenso zu den Molinio-Arrhenatheretea vermittelt. Die wahre Stellung im pflanzensoziologischen System muss im Rahmen einer übergeordneten Zusammenschau erörtert werden.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Sowohl österreichweit als auch regional ist keine Gefährdung dieser im Granit- und Gneishochland mäßig häufig bis zerstreut vorkommenden Gesellschaft bekannt. Die Regenerationsdauer des mäßig kulturbeeinflussten Bestands beträgt weniger als 15 Jahre. Die Gesellschaft tritt auf nährstoffreichen und eher lichtarmen Standorten auf. Für die Anliegen des Gebietsnaturschutzes besteht kein besonderer Wert.

Erhaltungszustand:

Bei einer Gesamtzahl von 17 Arten findet man darunter keine Art der Roten Liste vor. Lokal besteht eine potentielle Bedrohung durch Maßnahmen der Ufersicherung; aktuelle Gefährdungsursachen konnten nicht ausgemacht werden.

***Picea abies*-Gesellschaft**

Diagnostische Artenkombination:

Das spärliche Belegmaterial und die äußerst geringe Artenzahl erlaubt keine Angabe diagnostischer Arten.

Floristischer und struktureller Aufbau, Standortsökologie:

Bei der vorliegenden Aufnahme handelt es sich um einen standortsfremden Fichtenforst im Talboden entlang des Laimbaches. Durch Entwässerung dieses lokal etwas höher gelegenen Bereichs wurde ein ertragsfähiger Standort geschaffen.

Der Bestand wird von *Picea abies* dominiert, deren dichte Pflanzung das Aufkommen einer Krautschicht weitgehend verhindert.

Naturschutzfachliche Bewertung:

Der naturferne Bestand zeigt Stickstoffreichtum an und ist jener Vegetationstyp mit dem geringsten Lichtbedürfnis im Untersuchungsgebiet. Der Biotoptyp der Fichte-forste kommt in der Böhmisches Masse häufig vor und gilt als ungefährdet. Die Bestände sind beliebig regenerierbar. Für das naturschutzfachliche Gebietsmanagement ist dieser Biotoptyp wertlos, allerdings ist eine naturnähere Gestaltung erstrebenwert.

4.2.4 Biotoptypenkarte

Besonders die Feucht- und Nasslebensräume bilden häufig Komplexlebensräume aus mosaikartig verzahnt auftretenden Pflanzengesellschaften bzw. Biotoptypen aus; in der in Abbildung 29 dargestellten Karte sowie bei der Errechnung der Flächenbilanzen in Tabelle 5 beziehe ich mich aus Gründen der Einheitlichkeit jeweils auf den Haupttyp (= flächenmäßig dominierendes Teilbiotop eines Komplexbiotops).

Tabelle 5: Flächenanteile der Biotoptypen

Biotoptyp	Vegetationstypen	Fläche (m ²)
Feuchte bis nasse Fettwiese	Angelico-Cirsietum palustris, Scirpetum sylvatici, Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	81292.38
FrISChe, artenreiche Fettwiese der Tieflagen	Alchemillo-Arrhenatheretum, Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	75487.82
Intensivwiese der Tieflagen	Ansaatwiese', 'Charakterartenloses Intensivgrünland'	61413.14
Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen	Stellario nemorum-Alnetum glutinosae	39483.24
Intensiv bewirtschafteter Acker	keine Aufnahme	24756.23
Feuchte bis nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte	Angelico-Cirsietum palustris, Scirpetum sylvatici, Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	19886.37
Eschenforst	<i>Alnus glutinosa</i> - <i>Carex brizoides</i> -Gesellschaft	18383.55
Rohrglanzgraswiese	Phalaridetum arundinaceae	14307.30
Laubbaummischforst aus einheimischen Arten	<i>Alnus glutinosa</i> - <i>Carex brizoides</i> -Gesellschaft	13150.19
Christbaumkultur	-	8992.12
Basenarme (Pfeifengras-)Streuwiese	Junco-Molinietum, Sanguisorbo-Festucetum commutatae	7389.77
Unbefestigte Straße	meist vegetationslos	7360.41
Pendelnder Hügellandbach	-	7149.13
Rasiges Großseggenried	Caricetum gracilis, Caricetum vesicariae, Caricetum rostratae	6691.52

Neophytenflur	<i>Impatiens glandulifera</i> -(<i>Senecionion fluviatilis</i>)-Gesellschaft (keine Aufnahme)	6396.85
Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried	<i>Caricetum goodenowii</i>	4742.89
Baumhecke	<i>Pruno-Ligustretum</i> , <i>Crataego-Prunetum spinosae</i> , <i>Frangulo-Salicetum cinereae</i>	4454.19
Hybridpappelforst	<i>Alnus glutinosa-Carex brizoides</i> -Gesellschaft	4149.05
Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried	<i>Valeriano-Caricetum davallianae</i>	4087.99
Ufergehölzstreifen auf anthropogen überformtem Standort	Fragmente des <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i>	3523.55
Begradigter Hügellandbach	-	3293.04
Fichtenforst	<i>Picea abies</i> -Gesellschaft	3071.04
Schwarzerlenforst	<i>Alnus glutinosa-Carex brizoides</i> -Gesellschaft	3036.01
Energiewald	-	2434.19
Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	keine Aufnahme	1799.93
Entwässerungsgraben	vegetationslos oder mit <i>Lysimachio vulgaris-Filipenduletum</i> , <i>Caricetum gracilis</i> , <i>Caricetum vesicariae</i> oder <i>Caricetum rostratae</i>	1689.27
Mädesüßflur	<i>Lysimachio vulgaris-Filipenduletum</i>	1404.49
Mäandrierender Hügellandbach	-	1219.76
FrISChe Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte der Tieflagen	<i>Alchemillo-Arrhenatheretum</i> , <i>Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis</i> , <i>Festuco commutatae-Cynosuretum</i>	1217.04
Meso- bis eutropher naturnaher Teich und Weiher tieferer Lagen	meist keine	1159.00
Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	Fragmente des <i>Stellario nemorum-Alnetum glutinosae</i> bzw. des <i>Salicetum fragilis</i> (keine Aufnahme)	1027.89
Grünland-Ackerrain	<i>Alchemillo-Arrhenatheretum</i> , <i>Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis</i> , (<i>Tanaceto-Arrhenatheretum</i>), keine Aufnahme	998.26
Intensiv-Obstbaumbestand	Der Unterwuchs entspricht dem Vegetationstyp 'Charakterartenloses Intensivgrünland'	813.62
Einzelbusch und Strauchgruppe	-	786.59
Feuchtgebüsch	<i>Frangulo-Salicetum cinereae</i>	741.45
FrISChe, artenreiche Fettweide der Tieflagen	(<i>Festuco commutatae-Cynosuretum</i>), keine Aufnahme	731.10
Streuobstbestand	Der Unterwuchs ist dem <i>Alchemillo-Arrhenatheretum</i> zuzuordnen	657.75
Unbefestigte Freifläche	-	523.84
FrISChe, basenarme Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte der Tieflagen	<i>Sanguisorbo-Festucetum commutatae</i>	484.56
Laubbaum	-	457.71
Sumpf der Spitzblüten-Simse	<i>Juncetum sylvatici</i>	183.33
Obstbaum	-	44.31
Naturnaher Tümpel	-	21.29
Gesamt		440893.17

(In dieser Tabelle werden die absoluten Flächenanteile der Biotoptypen aufgelistet. Darüber hinaus werden den Biotoptypen die entsprechenden nachgewiesenen Vegetationstypen zugewiesen.)

Die dominierenden Biotoptypen des Talbodens der Pöggstaller Senke sind feuchte bis nasse Fettwiesen (18,4 %), frische Tieflagen-Fettwiesen des Arrhenatherions (17,2 %) sowie floristisch verarmte Intensivwiesen (13,9 %). Während die feuchten Fettwiesen und deren ca. 4,5 % der Gesamtfläche einnehmende Brachestadien gemeinsam mit Rohrglanzgraswiesen (3,2 %) sowie naturschutzfachlich besonders wertvollen Biotoptypen wie basenarmen Streuwiesen (1,7 %) und rasigen Großseggenrieden (1,5 %) die zentralen und am tiefsten gelegenen Bereiche besiedeln, sind die frischen Fettwiesen, deren ca. 0,3 % einnehmenden Brachestadien sowie Intensivwiesen oft an etwas erhöhten oder schwach geneigten Situationen vorzufinden.

Die Biotoptypen von naturschutzfachlich höchstem Wert nehmen vergleichsweise geringe Flächenanteile ein: Basenarme Kleinseggenriede (1,1 %) sind auf die zentralen Tallagen südlich der Einmündung des Mittelbachs in den Höllbach konzentriert. Basenreiche Kleinseggenriede mit *Carex davalliana* (0,9 %) treten vereinzelt unterhalb sickernasser Unterhangssituationen auf. Eine lokale Attraktion stellt ein Bestand der in NÖ vom Aussterben bedrohten Spitzblüten-Simse (*Juncus acutiflorus*) in einer vernässten Mulde unterhalb einer Geländekuppe dar. Der Bestand nimmt weniger als 0,05 % der Gesamtfläche ein, umso wichtiger ist der Schutz dieses speziellen Biotoptyps.

Mehr oder weniger ungenutzte Mädesüß-Hochstaudenfluren treten mit einem geringen relativen Flächenanteil von nur ca. 0,3 % an Rändern von Gehölzelementen oder entlang von Entwässerungsgräben in Erscheinung, allerdings sind sie häufig als Teilbiotope mit anderen feuchtgetönten Biotoptypen verzahnt. Einen vergleichsweise höheren relativen Anteil von knapp 1,5 % erreichen Neophyten-Hochstaudenfluren mit *Impatiens glandulifera*.

Das Gewässersystem und die Auenstandorte beanspruchen rund 13 % des Gesamtareals, wobei vor allem der Biotyp der weichholzdominierten Ufergehölze mit knapp 9 % einen Großteil davon ausmacht. Die restlichen 4 % setzen sich aus Ufergehölzen auf anthropogenen Standorten, aus pendelnden, mäandrierenden und begradigten Bachabschnitten, aus Entwässerungsgräben sowie aus naturnahen Teichen und Tümpeln zusammen.

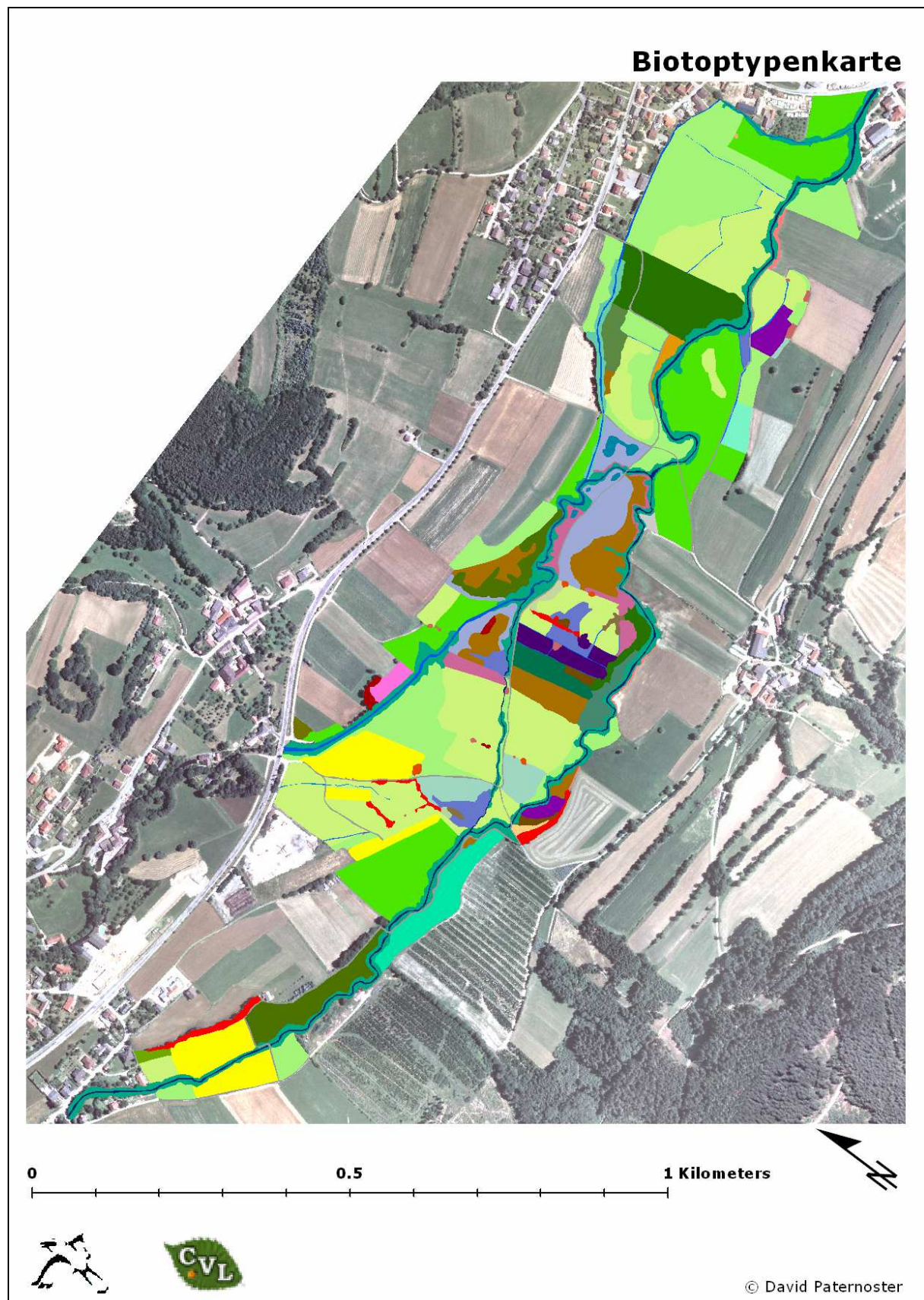


Abbildung 29: Vegetations-/Biotoptypenkarte

Legende zu Biotoptypenkarte

Biotoptypen

	020101.Fichtenforst
	020202.Hybridpappelforst
	020203.Eschenforst
	020207.Laubbaummischforst aus einheimischen Arten
	020208.Schwarzerlenforst
	030103.Basenarme (Pfeifengras-)Streuwiese
	03010301.Sumpf der Spitzblüten-Simse
	030201.Feuchte bis nasse Fettwiese
	030303.Feuchte bis nasse Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte
	040201.Frische, artenreiche Fettwiese der Tieflagen
	040202.Intensivwiese der Tieflagen
	040203.Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen
	040302.Frische, basenarme Grünlandbrache nährstoffarmer Standorte der Tieflagen
	040303.Frische Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte der Tieflagen
	050102.Mädesüßflur
	050105.Neophytenflur
	060102.Baumhecke
	060201.Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen
	060203.Ufergehölzstreifen auf anthropogen überformtem Standort
	060302.Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten
	060401.Obstbaum
	060402.Laubbaum
	060403.Einzelbusch und Strauchgruppe
	060501.Feuchtgebüsch
	060701.Christbaumkultur
	060702.Energiewald
	060801.Streuobstbestand
	060802.Intensiv-Obstbaumbestand
	070102.Rasiges Großseggenried
	07020201.Rohrglanzgraswiese
	070301.Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried
	070302.Basenarmes, nährstoffarmes Kleinseggenried
	080101.Intensiv bewirtschafteter Acker
	080302.Grünland-Ackerrain
	080402.Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation
	110103.Pendelnder Hügellandbach
	110104.Mäandrierender Hügellandbach
	110105.Begradigter Hügellandbach
	110107.Entwässerungsgraben
	110302.Meso- bis eutropher naturnaher Teich und Weiher tieferer Lagen
	110304.Naturnaher Tümpel
	120201.Unbefestigte Straße
	120302.Unbefestigte Freifläche



© David Paternoster

Abbildung 30: Legende zur Biotoptypenkarte (Abbildung 29)

Naturnahe Kleingehölze (Feldgehölze, Baumhecken, Feuchtgebüsche) Streuobstwiesen und Kleinstrukturen (Ackerraine, Einzelbüsche und –bäume) bedecken ca. 1,8 % des Areals und treten gehäuft im Westen der Talbodenlandschaft auf. Auf 12,3 % der Fläche stocken mehr oder minder naturferne Forstgesellschaften, Intensiv-Obstbaumkulturen oder junge Energiewälder, wobei flächenmäßig die Eschenforste, Laubbaummischforste und eine Christbaumkultur hervorzuheben sind.

Mehr oder minder intensiv bewirtschaftete Äcker treten ausschließlich im Westen des Untersuchungsgebiets auf etwas erhöhten Standorten auf und erreichen ein Flächenausmaß von 5,6 %.

Die restlichen in Tabelle 5 aufgelisteten Biotoptypen nehmen in Summe 2,5 % des Areals ein, wobei ein Großteil davon dem Netz aus unbefestigten Wegen zuzuschreiben ist.

4.2.5 Flora

Insgesamt konnten 352 Gefäßpflanzen-Taxa für den fünf Quadratkilometer großen Untersuchungsraum belegt werden, welcher somit knapp 16 % der niederösterreichischen Flora beherbergt (n=2204 Arten (Adler et al., 1994)). Die Nachweise resultieren (a) aus den im Rahmen der eigenen Vegetationskartierung gewonnenen Daten, (b) aus zusätzlichen Geländenotizen sowie (c) aus Fundmeldungen von Wolfgang Schweighofer infolge einer Studie der Forschungsgemeinschaft LANIUS (vgl. Berg & Schweighofer, 2004). Da allerdings keine systematische Rasterkartierung durchgeführt wurde, sei darauf hingewiesen, dass die vorliegenden Daten keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die Gesamtartenliste ist dem Anhang (Tabelle 12) zu entnehmen.

Tabelle 6 zeigt eine Übersicht der 48 im Gebiet vorgefundenen ‚Rote-Liste‘-Arten nach Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer (1999) bzw. Schratt (1990) inklusive ihres Gefährdungsstatus. Davon sind 45 Arten österreichweit bzw. regional im Großlebensraum der Böhmisches Masse in irgendeiner Form gefährdet. Auf das Bundesland Niederösterreich bzw. regional auf das Waldviertel bezogen liegt für 42 Arten eine Gefährdungssituation vor. Ein Großteil der gefährdeten Arten entstammt unterschiedlichen Feuchtlebensräumen des zentralen Talbodens und verweist auf dessen hohe naturschutzfachliche Wertigkeit. Die meisten der Feuchte- bzw. Nässezeiger fungieren gleichzeitig auch als Magerkeitszeiger (z. B.: *Carex pulicaris*, *Carex echinata*). Das Vorkommen eingeschalteter kalk- bzw. basenhaltiger Ausgangsgesteine wird sowohl innerhalb der Feuchtwiesen des Talbodens als auch innerhalb der trockenen Hangwiesen durch Kalk- bzw. Basenzeiger wie einerseits *Carex davalliana* und *Carex flava* und andererseits z. B. durch *Trifolium montanum* indiziert. Neben einer Gruppe aus Trockniszeiger (z. B.: *Ranunculus bulbosus*) sind schließlich auch einige wenige Segetalarten (z. B.: *Cyanus segetum*) am Aufbau des Spektrums der Rote-Listen-Arten beteiligt. Da die Segetalvegetation in der vorliegenden Arbeit nicht pflanzensoziologisch erfasst wurde, stammen die betroffenen Nachweise allesamt aus intensiven Umbruchwiesen. Dementsprechend ungewiss ist das Fortbestehen dieser Arten einzustufen.

Tabelle 6: Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebiets

Artname	Deutscher Name	RLÖ	RLNÖ	V	Typ
<i>Abies alba</i>	Edel-Tanne	3	2	s	
<i>Agrostis canina</i>	Sumpf-Straußgras	-r	-r	h	F, M
<i>Ajuga genevensis</i>	Zottel-Günsel	-r	-r	s	T, M
<i>Anthemis austriaca</i>	Österreich-Hundskamille	-	-r	s	T, K
<i>Aquilegia vulgaris</i> agg.	Artengruppe Gewöhnlich-Akelei	-r	-	s	
<i>Arum cylindraceum</i>	Südost-Aronstab	-r	-r	s	
<i>Botrychium lunaria</i>	Mond-Rautenfarn	-r	-r	s	M

<i>Carex davalliana</i>	Davall-Segge	-r	-r	s	F, M, K
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge	-r	-r	z	F, M, S
<i>Carex flava</i>	Gelb-Segge	-r	-	z	F, M, K
<i>Carex hartmanii</i>	Hartman-Segge	2	1	s	F, M
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge	2	2	s	F, M, (S)
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	3	-	z	F
<i>Carex cf. viridula</i>	Kleine Gelb-Segge	-r	-r	s	F, M
<i>Cyanus segetum</i>	Kornblume	3	3	s	
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	-r	-	z	M, S
<i>Eleocharis cf. mamillata ssp. austriaca</i>	Österreichische Sumpfbirse	3r!	-r	s	F, M, (S)
<i>Equisetum pratense</i>	Hain-Schachtelhalm	-r	3	s	M
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras	-r	-r	z	F, M, (S)
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblatt-Wollgras	-r	-r	s	F, M, K
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnlich-Sonnenröschen	3	3	s	T, M
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Mausohrhabichtskraut	-r	-	s	M, (S)
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Flügel-Johanniskraut	-	3	z	F
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie	-r	-r	s	F, R
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorbinse	2	3	s	F, M
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblüten-Simse	3r!	1	s	F, M
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Simse	-r	3	h	F, M, (S)
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse	-r	-r	h	F, M, (S)
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bitterklee	3	3	z	F, M
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht	-r	-r	s	T, M
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	-r	-r	z	M, S
<i>Orchis mascula</i>	Manns-Knabenkraut	-r	-r	s	(T), K
<i>Papaver argemone</i>	Sand-Mohn	3	3	s	(T)
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt	-r	-r	s	F, M, (K)
<i>Persicaria bistorta</i>	Schlangen-Knöterich	-	3	h	F
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimm-Laichkraut	-r	3	s	F
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Artengruppe Gold-Hahnenfuß	3	3	z	
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollen-Hahnenfuß	-r	-r	z	T, (M)
<i>Salix repens ssp. rosmarinifolia</i>	Kriech-Weide	3r!	2	s	F, M
<i>Scabiosa triandra</i>	Süd-Skabiose	3	3	s	T, M
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrig-Schwarzwurzwur	3	3	h	F, M
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Flügel-Braunwurzwur	-r	-r	s	(R)
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss	-r	-	h	F, M
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	-r	-r	s	T, M, K
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Blassgelb-Klee	3	3	s	(T), M, K
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack	-r	-r	s	F, M
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	-r	-r	h	F, M
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis	3	3	s	F, (M), S

Legende: RLÖ = Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs; RLNÖ = Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Niederösterreichs; Gefährdungsstufen nach Niklfeld (1999): 0 = ausgerottet, ausgestorben oder verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; -r = regional im Böhmischem Massiv gefährdet; -r! als Zusatz zu einer anderen Kategorie = die Art ist im Böhmischem Massiv stärker gefährdet als in anderen Naturräumen; V = Vorkommen im Untersuchungsgebiet: s = selten; z = zerstreut; h = häufig; Typ: F = Feuchte- bzw. Nässezeiger; T = Trockniszeiger; M = Magerkeitszeiger; R = Stickstoffzeiger; K = Kalk- bzw. Basenzeiger; S = Säurezeiger

„Rote Listen“ informieren über die Gefährdungssituation einzelner Arten und ermöglichen die Entwicklung von Schutzstrategien. Die wichtigsten Gründe für den Rückgang von Arten sind zusammenfassend die physische Zerstörung und stoffliche Veränderung ihrer Lebensräume (Kaule, 1991). Die enge Bindung vieler Pflanzenarten an bestimmte Vegetations- oder Biotoptypen erklärt daher häufig Ausmaß und Ursachen der Gefährdung dieser Arten (Niklfeld, 1999). Tabelle 7 veranschaulicht die Bindung gefährdeter Arten an bestimmte Lebensräume des Untersuchungsgebiets. Es zeichnet sich eine besondere Bedeutung des Feuchtgrünlandes sowie der Klein- und Großseggenriede als Herberge für gefährdete Arten ab. Besonders die Kleinseggenriede weisen in Anbetracht der geringen Aufnahmehäufigkeit einen hohen Anteil an Rote-Liste-Arten auf.

Tabelle 7: Habitatbindung von Rote-Liste-Arten

Lebensraumtyp	Anzahl der Rote-Liste-Arten	Anzahl der Aufnahmen
Basenarme Streuwiesen	17 (35 %)	15
Basenarme Kleinseggenriede	15 (31 %)	3
Basenreiche Kleinseggenriede	13 (27 %)	2
Feucht- und Nassgrünland nährstoffreicher Standorte	17 (35 %)	16
Feuchtgebüsche	1 (2 %)	1
Frische Fettwiesen	7 (15 %)	25
Frisch-feuchte Fettwiesen	9 (19 %)	27
Hecken	3 (6 %)	6
Hybridpappelforste	1 (2 %)	1
Intensivwiesen	3 (6 %)	24
Laubbaummischforste	1 (2 %)	3
Mädesüßfluren	5 (10 %)	7
Rasige Großseggenriede	16 (33 %)	8
Rohrglanzgraswiesen	1 (2 %)	3
Trockenwiesen	8 (17 %)	12
Ufergehölzstreifen	4 (8 %)	14

(In dieser Aufstellung werden nur Arten berücksichtigt, die durch Vegetationsaufnahmen belegt sind. *Carex cf. viridula*, *Eleocharis cf. mammillata ssp. austriaca*, *Isolepis setacea*, *Potamogeton natans* und *Triglochin palustre* werden hier deshalb nicht einberechnet. Mehrfachnennungen sind möglich.)

4.2.5.1 Neophyten

Als ‚Neobiota‘ (bzw. ‚Neophyten‘) werden (Pflanzen)Arten bezeichnet, „die in einem bestimmten Gebiet (Österreich) nicht einheimisch sind und die erst nach 1492 unter direkter oder indirekter Mithilfe des Menschen in dieses Gebiet (Österreich) gelangt sind und dort wild leben oder gelebt haben.“ (Essl & Rabitsch, 2002, S. 20).

Für naturschutzkundliche Aspekte sind in der Regel aber nur die so genannten ‚invasiven Neobiota‘ relevant. Darunter versteht man Tiere und Pflanzen, „die in wenigstens einem Biotoptyp in Österreich so häufig vorkommen, dass

- eine Verdrängung indigener Tier- oder Pflanzenarten belegt oder zu vermuten ist, oder
- die Struktur des Biotoptyps markant verändert wird, oder
- die Standorteigenschaften oder ökosystemare Prozesse langfristig verändert werden“ (Essl & Rabitsch, 2002, S. 25).

Als ‚potentiell invasiv‘ gelten Arten, deren aktuelle Ausbreitungstendenz bzw. ihr Status in benachbarten Ländern darauf hindeuten, dass sie in längstens wenigen Jahrzehnten auch in Österreich invasive Neobiota sein werden (Essl & Rabitsch, 2002). Der Erfolg botanischer Invasoren hängt in erster Linie vom ‚propagule pressure‘ (d. h.: der Qualität, Quantität und Frequenz eindringender Arten), weiters von Dominanz und Größenverhältnissen sowie vermutlich von der Anzahl der Samen pro Pflanze ab (Williamson & Fitter, 1996).

Tabelle 8: Neophyten im Untersuchungsgebiet

Artnamen	Deutscher Name	invasiv	pot. invasiv
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut	x	
<i>Impatiens parviflora</i>	Klein-Springkraut	x	
<i>Lolium multiflorum</i>	Italien-Raygras		
<i>Populus x canadensis</i>	Hybrid-Pappel	x	
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlich-Flieber		x
<i>Abies nordmanniana</i>	Nordmann-Tanne		

(Die Einstufung als invasive oder potentiell invasive Art richtet sich nach Essl & Rabitsch (2002))

Tabelle 8 listet die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Neophyten auf und gibt Hinweise bezüglich deren Invasivität. In Summe wurden sieben neophytische Gefäßpflanzenarten nachgewiesen, was in etwa 2 % der Gesamtartenzahl des Untersuchungsgebiets entspricht. Drei dieser Arten (*Impatiens glandulifera*, *Impatiens parviflora* und *Populus x canadensis*) gelten als invasiv, eine weitere Art (*Syringa vulgaris*) wird als potentiell invasiv eingestuft. Von vereinzelt forstwirtschaftlich eingebrachten Gehölzplantagen mit *Populus x canadensis* und *Abies nordmanniana* abgesehen, ist im managementrelevanten Untersuchungsgebiet allerdings nur *Impatiens glandulifera* als problematisch für die Ziele des Naturschutzes zu erachten. Die Verbreitung von Beständen mit *Impatiens glandulifera* sowie die Dominanz der Art innerhalb dieser werden in Abbildung 32 dargestellt.

Abbildung 31 und Tabelle 9 verdeutlichen die Bindung des Drüsigen Springkrautes an bestimmte Biotoptypen des Untersuchungsgebiets. Dargestellt werden die relativen Flächenanteile von Biotoptypen, in denen *Impatiens glandulifera* auftritt. Insgesamt beträgt die absolute Fläche, die von dieser Art beeinflusst ist, in etwa 15 ha. Davon sind jedoch ca. 74 % nur in geringem Ausmaß beeinflusst. Das heißt, die Art nimmt hier maximal Deckungswerte von 5 % ein. Unter den verbleibenden knapp 26 %

der Flächen, in denen die Art mit Deckungswerten von mehr als 5 % auftritt, entfällt der größte Teil (42 %) auf feuchte, nährstoffreiche Grünlandbrachen. Ein Schwerpunkt des Vorkommens sind bachbegleitende Gehölzbestände oder gewässernahe Forste, wo die Art allerdings meist mit eher geringen Deckungswerten anzutreffen ist. Einen weiteren Schwerpunkt bilden feuchte Grünlandbrachen, Rohrglanzgraswiesen und Großseggenriede. In diesen Lebensräumen werden auch höhere Deckungswerte erreicht. Vereinzelt Massenbestände wurden dem Biotoptyp ‚Neophytenflur‘ zugeordnet; *Impatiens glandulifera* nimmt hier Deckungswerte von über 50 % ein.

Habitatbindung von *Impatiens glandulifera*

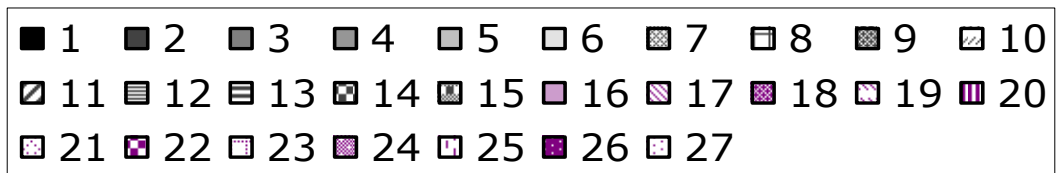
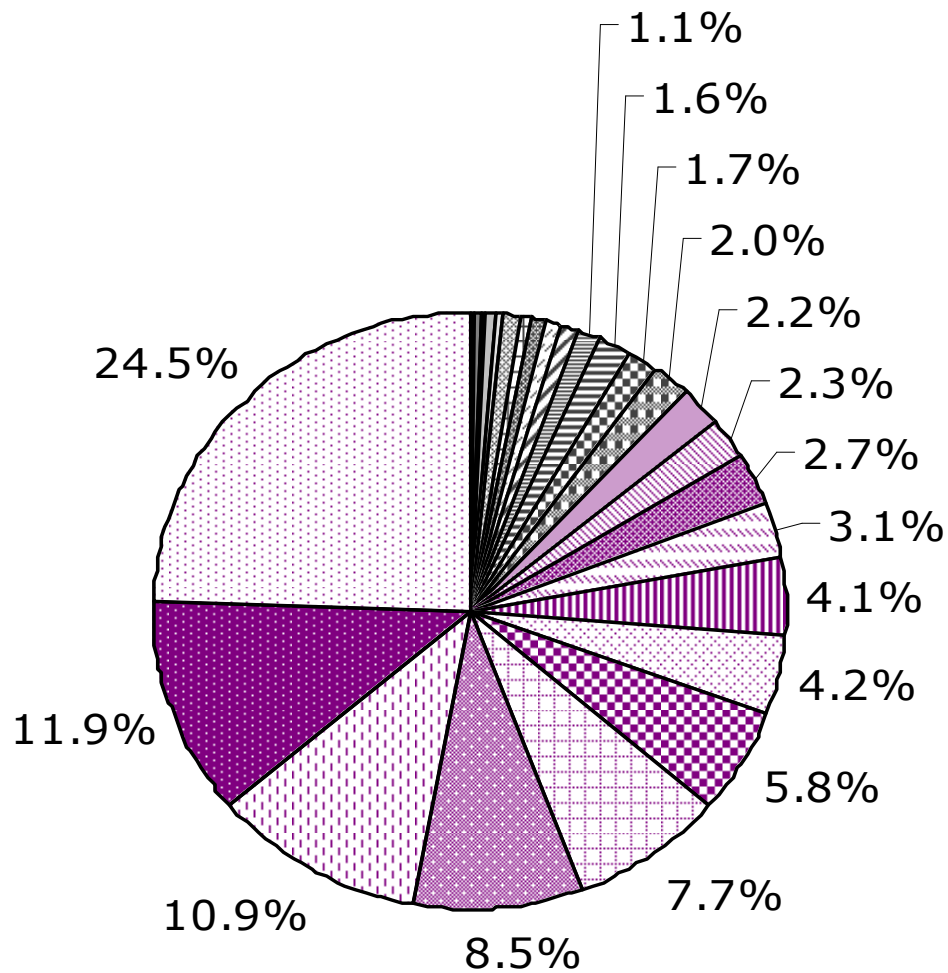


Abbildung 31: Habitatbindung von *Impatiens glandulifera*

Tabelle 9: Legende zu Abbildung 31

Nr.	Biototyp
1	Einzelbusch und Strauchgruppe
2	Laubbaum
3	Unbefestigte Freifläche
4	Grünland-Ackerrain
5	Entwässerungsgraben
6	Feuchtgebüsch
7	Laubbaumfeldgehölz (Schlussbaumarten)
8	Meso- bis eutropher naturnaher Teich
9	FrISChe Grünlandbrache nährstoffreicher Standorte
10	Basenreiches, nährstoffarmes Kleinseggenried
11	Mädesüßflur
12	Edellaubbaumdominierter Ufergehölzstreifen
13	Energiewald
14	FrISChe, artenreiche Fettwiese der Tieflagen
15	Schwarzerlenforst
16	Baumhecke
17	Ufergehölzstreifen auf anthropogen überformtem Standort
18	Hybridpappelforst
19	Rasiges Großseggenried
20	Neophytenflur
21	Feuchte bis nasse Fettwiese
22	Christbaumkultur
23	Rohrglanzgraswiese
24	Laubbaummischforst aus einheimischen Arten
25	Feuchte-nasse Grünlandbrache nährstoffr. Standorte
26	Eschenforst
27	Weichholzdominierter Ufergehölzstreifen

Im Untersuchungsgebiet stellen insbesondere außer Nutzung genommene, nährstoffreiche Feuchtwiesen, vor allem die flächigen Rohrglanzgraswiesen im Zentrum des Talbodens, sowie feuchte, selten gemähte bis unbewirtschaftete Hochstaudenfluren ein naturschutzfachliches Problem dar, da sich das Drüsen-Springkraut in diesen Beständen offenbar ungehindert ausbreiten kann. Holzner (1971) gibt an, dass jene Art in ihrer Ausbreitung entweder auf den Menschen oder das Wasser angewiesen ist. Es ist daher anzunehmen, dass nach Einstellung der Nutzung die Besiedelung der besagten Flächen erfolgte. An günstigen Stellen kommt es zur Ausbildung dichter „[...] Bestände, sodaß alle Konkurrenten überwuchert werden und im Schatten der einjährigen Riesen gar kümmerlich ihr Leben fristen“ (Holzner, 1971, S. 46).

Die Kontrolle und Dezimierung der Art ist mitunter ein wichtiges Anliegen des Naturschutzmanagements im Untersuchungsgebiet.

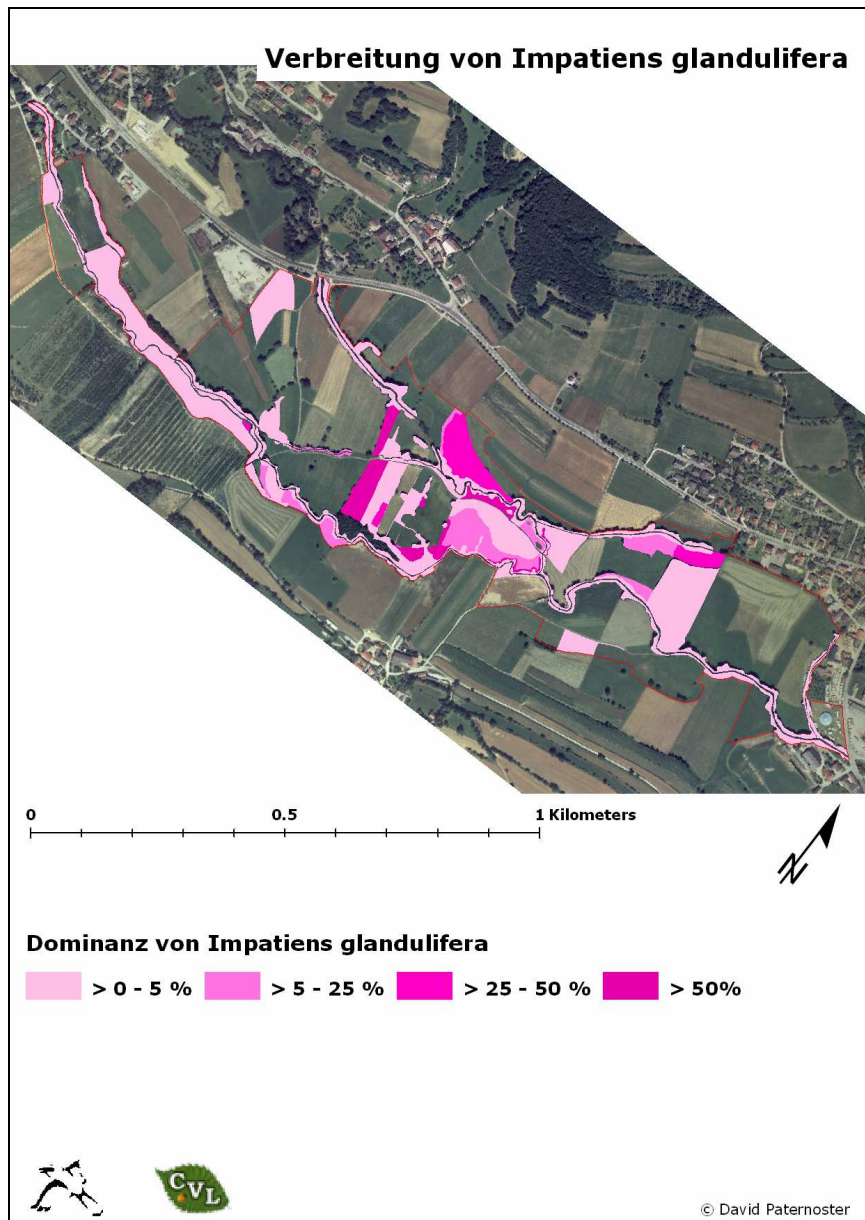


Abbildung 32: Verbreitung und Dominanz von *Impatiens glandulifera* im zentralen Talboden

(Die rote Linie markiert die Begrenzung des managementrelevanten Untersuchungsgebiets. In diesem Bereich wurde die Verbreitung und Dominanz der Art erhoben.)

4.3 Fauna

Wie bereits im Kapitel ‚Methodik‘ ausführlicher geschildert, wurden die zoologischen Grundlagenerhebungen von Mitgliedern der Forschungsgemeinschaft LANIUS durchgeführt. Für die Formulierung und für das Verständnis der Managementmaßnahmen haben die faunistischen Beiträge essentielle Bedeutung. Im Folgenden werden daher die Ergebnisse der faunistischen Kartierung nach Berg & Schweighofer (2004) bzw. nach Schweighofer (2011) in verkürzter Form wiedergegeben. Während an dieser Stelle nur die Ziel- und Leitarten behandelt werden, kann im Anhang (Tabelle 13, Tabelle 14, Tabelle 15, Tabelle 16) in eine vollständige Liste der nachgewiesenen Arten eingesehen werden.

4.3.1 Heuschrecken (Orthoptera)

„Im Untersuchungsgebiet wurden aktuell 24 Arten – 11 Langfühlerschrecken und 13 Kurzfühlerschrecken – nachgewiesen. Das entspricht knapp 25 % der in Niederösterreich bekannten Arten (vgl. BERG & ZUNA-KRATKY 1997). Dieser Wert repräsentiert einen mittleren Artenreichtum und hebt die untersuchte Fläche deutlich von Durchschnittswerten ab, die großflächig im Kulturland ermittelt wurden (< 20 Arten; BERG & ZUNA-KRATKY, Archiv Orthopterenkartierung Ostösterreich, unpubl.). [...] Hinsichtlich ihrer Gefährdung müssen nach der Roten Liste Niederösterreichs (BERG & ZUNA-KRATKY 1997) ca. 20 % bzw. nach der Roten Liste Österreichs (BERG et al. im Druck) ca. 33 % der vorgefundenen Arten als ‚gefährdet‘ eingestuft werden.“ (Berg & Schweighofer, 2004, S. 14).

4.3.1.1 Ziel- und Leitarten

Die angeführten Arten werden unter Verwendung diverser Quellen (Berg & Zuna-Kratky 1997, Detzel 1998, Schlumprecht & Waeber 2003, Archiv Orthopterenkartierung Ostösterreich, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004) charakterisiert.

Feuchtwiesen und Säume

Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*)

In tieferen Lagen werden vor allem Feucht- und Nasswiesen sowie Moore oder Uferstandorte als Lebensraum bevorzugt. Die Vorkommen der grundsätzlich weiter verbreiteten Art sind aufgrund großräumiger Verluste von Feuchtwiesen ausgedünnt. Die Eiablage erfolgt in feuchter Erde. Die Nahrungsgrundlage bilden verschiedene Gräser und Sauergräser. Die lokale Population der in Niederösterreich gefährdeten Art hat regionale Bedeutung (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Vermeidung von Melioration und Entwässerung von Feuchtwiesen
- Nassgallen nicht mit Schnittgut auffüllen
- Extensive Bewirtschaftung der besiedelten Wiesenstandorte, da Brachen auf lange Sicht für die Art unattraktiv werden
- Staffelmahd der Bewirtschaftungseinheiten

Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus fuscus*)

Die potentiell gefährdete, etwas thermophile Art ist in NÖ - abgesehen von klimatischen Ungunstlagen und höher gelegenen Gebieten - weit verbreitet. Sie besiedelt vor allem vertikal strukturierte Standorte in Feucht- und Nasswiesen, gewässergebundenen Schilfröhrichten, Feuchtbrachen sowie auch trockeneren Reitgras-Brachen. Die Eier werden in markhaltige Stängel von Vertretern der Gattungen *Juncus* und *Carex* sowie von verschiedenen Krautigen abgelegt, welche neben Kleininsekten auch als Nahrung dienen (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Alternierende Mahd der Grabenvegetation, von Teilbereichen der Hochstaudenfluren sowie von Großseggenrieden in Nassgallen in mehrjährigen Intervallen
- Verhinderung weiterer Meliorations- bzw. Drainagierungsvorhaben

Gemeine Plumpschrecke (*Isophya kraussii*)

Die niederösterreichischen Verbreitungsschwerpunkte der Art sind einerseits Großwaldgebiete des pannonischen Weinviertels und andererseits das südliche Waldviertel, wo sie Säume, Hochstaudenfluren, Feuchtwiesen bzw. -brachen bewohnt. Bei kalter Witterung benötigen die kälteempfindlichen Larven und Imagines den Schutz einer dichten Vegetation. Die Eier werden in feuchter Erde abgelegt. Die Nahrungsgrundlage stellen krautige Pflanzen dar (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Mahd der Feuchtwiesen nicht vor Ende Juli
- Säume und Teilflächen von Hochstaudenfluren sollten in mehrjährigen Abständen gemäht werden

Trockenwiesen

Zweifärbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*)

Die xerothermophile Charakterart hochgrasiger pannonischer (Halb)Trockenrasen erreicht im Weiental eine regionale Verbreitungsgrenze. Sie kommt im Untersuchungsgebiet nur in den trockengetönten Hanglagen vor, wo sie vor allem in mageren Wegsäumen und Rainen geeignete Lebensräume vorfindet. Die Tiere ernähren sich von Blüten und Blättern von Kräutern und Gräsern; die Eier werden in Grasstängel abgelegt (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Unregelmäßige oder gestaffelte Mahd bzw. extensive Beweidung von Böschungsrainen und Wegsäumen
- Unterbindung der Verbrachung bzw. Aufforstung der besiedelten Biotope

Feldgrille (*Gryllus campestris*):

Die xerothermophile Art bevorzugt Magerwiesen und (Halb)Trockenrasen. Im Weiental tritt sie in den südexponierten Hangwiesen in großen Dichten auf. Im Talboden ist ihr Vorkommen auf entwässerte Wiesenbereiche beschränkt. Die überwiegend herbivore Feldgrille baut Wohnröhren, die sowohl als Flucht- und Überwinterungsort, als auch der Eiablage dienen.

In agrarisch intensiver genutzten Gegenden sind Verbreitungslücken der grundsätzlich weit verbreiteten Art entstanden (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Verzicht auf Jauche- und Mineraldüngergaben auf den besiedelten Flächen
- Verhinderung der Verbrachung

4.3.2 Tagfalter (*Lepidoptera diurna*)

„Die im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Tagfalter lassen sich stark vereinfacht in ökologischer Hinsicht in drei Großgruppen gliedern: Feuchtwiesenspezialisten, weitverbreitete Ubiquisten und in zeitweilig anwesende Einwanderer aus benachbarten Trockenbiotopen“ (Berg & Schweighofer, 2004, S. 17).

Da das Untersuchungsgebiet im Wesentlichen durch Feuchtwiesen und Bachauen geprägt wird, werden ausschließlich Vertreter der Feuchtwiesenspezialisten als Zielarten herangezogen. Darunter befinden sich sogar drei Arten (*Lycaena dispar*, *Maculinea nausithous*, *Maculinea teleius*) des Anhangs II der FFH-Richtlinie (vgl. Berg & Schweighofer, 2004). Von insgesamt 22 nachgewiesenen Arten sind 36 % in den Roten Listen Niederösterreichs bzw. 18 % in den Roten Listen Österreichs angeführt.

4.3.2.1 Ziel- und Leitarten

Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*)

Die eher montan verbreitete Art benötigt Bachufer und Feuchtbrachen, die mit *Filipendula ulmaria* bestanden sind, welche auch den Raupen als Fraßpflanze dient. *Brenthis ino* ist im Gebiet in vergleichsweise guten Beständen vertreten und zählt dort zu den wenigen bodenständigen und standortstreuen Feuchtwiesenarten (Berg & Schweighofer, 2004). Infolge des allgemeinen Rückgangs an Feuchtbiotopen gilt die Art in Niederösterreich jedoch als gefährdet (Höttinger & Pennerstorfer, 1999, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen (nach Liebsch et al., 2005):

- Einschürige Bewirtschaftung *Filipendula ulmaria*-reicher Wiesen frühestens Ende August!
- Alternierende Mahd von Mädesüß-Brachen in mehrjährigen Intervallen, um die Vernichtung der Eier auf ein Minimum zu reduzieren

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Die Art tritt meist in geringen Individuendichten in üppigen, nährstoffreicheren Feuchtwiesen auf, wobei die Raupen Arten der Gattung *Rumex* (v. a. *Rumex crispus*) als Nahrungspflanzen benötigen. Im Untersuchungsgebiet erfolgten die Nachweise in Schlangenknotrich-Wiesen (Berg & Schweighofer, 2004).

Die Art hat innerhalb Europas ein disjunktes Areal (Ebert, 1991, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004); die österreichischen Vorkommen konzentrieren sich auf die Niederungen des Ostens und Südostens (Reichl, 1992, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004), jedoch konnte die Art mittlerweile auch im Donautal, Alpenvorland und südlichen Waldviertel nachgewiesen werden (Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen (nach Höttinger et al., 2005):

- Erhalt von Nassstandorten und Feuchtwiesen (Verzicht auf Umbruch, Aufforstung und Trockenlegung)
- Extensive Wiesenutzung (keine großflächige Mahd während der Flugzeit zwischen Mitte Mai und Mitte September) oder extensive Beweidung
- Kleinflächige Brachen und ungemähte Randstreifen vorübergehend erhalten
- Erhaltung der Grabenvegetation
- Abgestufte Mahdintensität an Wegrändern und Böschungen
- Erhaltung und Neuschaffung ampferreicher Ruderalflächen

Die letztgenannte Maßnahme darf im Untersuchungsgebiet jedoch nicht zu Lasten artenreicher und gut entwickelter Feuchtwiesen, Klein- und Großseggenrieder umgesetzt werden, sondern sollte nur an

Standorten realisiert werden, an denen sich keine Konfliktsituation im Hinblick auf andere Schutzgüter einstellt (z. B. bachnahe Äcker, Bereiche von Intensivwiesen).

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*)

Die anspruchsvolle Art benötigt Bestände des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*), auf dessen Blütenköpfchen die Eiablage erfolgt. Die Blütenköpfe dienen auch als Nahrung für die Raupen (Ebert, 1991, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004), bevor sie dann von Arten der Ameisengattung *Myrmica* adoptiert werden und in sich in deren Nestern räuberisch von der Ameisenbrut ernähren (Thomas et al., 1991, zit. n. Nowicki et al., 2005). Die Art besiedelt bevorzugt zusammenhängende Feuchtgebietskomplexe, deren Teilflächen unterschiedliche Nutzungsintensitäten aufweisen. Für den langfristigen Schutz individuenreicher Populationen spielt die Anwesenheit von Brachestadien eine große Rolle, wobei *M. teleius* neben ein- bis zweischürigen Wiesen vor allem jüngere Brachestadien vorzieht (Höttinger et al., 2005). Die gesamte Flugzeit umfasst den Zeitraum von Mitte Juni bis Ende August (Kusdas & Reichl, 1973, SBN, 1987, Ebert & Rennwald, 1991, Rakosy, 2001, Koschuh, 2001, zit. n. Höttinger et al., 2005), wobei die Hauptflugzeit von Mitte Juli bis Mitte August reicht (Höttinger et al., 2005).

Die mitteleuropäische Verbreitung ist an großräumige Vorkommen des Großen Wiesenknopfes gekoppelt, sodass *M. teleius* auch größere Teile des Waldviertels besiedelt (Reichl, 1992, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004). Im Untersuchungsgebiet tritt die Art schwerpunktmäßig in den im Westen des Untersuchungsgebiets gelegenen Wiesen auf. Die Populationen sind allgemein jedoch meist rückläufig, da unangepasste Mahdtermine die Vernichtung der Raupen bedeuten. Durch Festlegung und Einhaltung adaptierter Mahdtermine wären *M. teleius* und ihre Schwesternart *M. nausithous* in der Pöggstaller Senke aufgrund der großen Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* einfach zu fördern (Berg & Schweighofer, 2004).

Ein weiter reichendes Naturschutz-Problem ist hingegen die starke Fragmentierung der Habitate der beiden Arten, welche für rückläufige Bestände - bei ausbleibendem Austausch mit anderen Subpopulationen - die Auslöschung bedeuten kann. Demzufolge vermindert eine eingeschränkte Mobilität die Überlebensfähigkeit der Metapopulation (vgl. Nowicki et al., 2005).

Erhaltungsmaßnahmen (nach Höttinger et al., 2005):

- Verhinderung von Umbruch, Entwässerung und Aufforstung der Habitate
- Keine Mahd zwischen Anfang Juni und Mitte September bzw. Anfang Oktober (Ausnahmen sind im Rahmen eines mosaikartig abgestuften Mahdkonzeptes möglich)
- Rotationsmahd von Wiesen und Saumstrukturen (Grabenvegetation, Böschungen etc.) in zwei- bis sechsjährigem Rhythmus; daneben sind auch ein- bis zweischürige Wiesen mit adaptierten Mahdterminen wichtig
- Mahd durch leichte Maschinen mit hoch aufgesetztem Schnitthorizont
- Entfernung des Mähguts
- Verzicht auf Düngung der Habitate

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Prinzipiell stimmen Entwicklung, Lebensweise und Habitatanforderungen mit jenen des sympatrisch auftretenden Hellen Wiesenknopf-Ameisenbläulings überein (Ebert, 1991, zit. n. Berg & Schweighofer, 2004), sodass auch die Gefährdungssituation ähnlich kritisch ist (Berg & Schweighofer, 2004).

Die Flugzeit setzt bei *M. nausithous* in der Regel allerdings etwas später ein und im Hinblick auf die Lebensraumansprüche spielen auch ältere Brachen eine größere Bedeutung (vgl. Höttinger et al., 2005). Im Allgemeinen profitiert auch *M. nausithous* von einem auf die Ansprüche der stenökeren *M. teleius* abgestimmtem Habitatmanagement, nicht jedoch umgekehrt (Ernst, 1999, Stettmer et al., 2001, zit. n. Höttinger et al., 2005).

Erhaltungsmaßnahmen: Siehe *M. teleius*

4.3.3 Vögel (Aves)

„Im Untersuchungsgebiet und dessen näherer Umgebung wurden bisher 83 Vogelarten [...] nachgewiesen, 66 davon wurden aktuell (2004) im eigentlichen Untersuchungsgebiet festgestellt“ (Berg & Schweighofer, 2004, S. 24).

Darunter befinden sich 42 potentielle bzw. nachgewiesene Brutvogelarten sowie 24 Durchzügler bzw. Nahrungsgäste. Unter Berücksichtigung früherer Nachweise erhöht sich die Anzahl der (potentiellen) Brutvogelarten auf 46 (Berg & Schweighofer, 2004).

„Unter den aktuell nachgewiesenen Arten (n= 66) nehmen gefährdete Arten (nach BERG 1997) einen Anteil von 21 % (n= 14) ein, was den naturschutzfachlichen Stellenwert des Untersuchungsgebiets besonders unterstreicht. Darunter befinden sich allein 9 Arten aus der besonders gefährdeten Gruppe der Feuchtgebietsbewohner (BERG l.c.)“ (Berg & Schweighofer, 2004, S. 25).

4.3.3.1 Ziel- und Leitarten

Die angeführten Arten werden unter Verwendung diverser Quellen (Dvorak et al., 1995, Berg, 1997, Frühauf, 1997 unpubl., BirdLife, unpubl., zit. n. Berg & Schweighofer, 2004) charakterisiert. Zusätzliche Quellen werden im Text angeführt.

Feuchtwiesen

Wachtelkönig (*Crex crex*)

Die global gefährdete Art lebt in (halb)offenen Landschaften wie ausgedehnten (Feucht)Wiesen, Brachen und lokal auch Getreideäckern. Durch landwirtschaftliche Intensivierung und großräumige Entwässerungen wurden die Lebensräume jedoch stark beeinträchtigt und es kam vielerorts zu großen Bestandseinbußen. Die Pöggstaller Senke wird vom Wachtelkönig nur unregelmäßig besiedelt, jedoch zählt sie zu den Ausläufern des bedeutendsten österreichischen Vorkommens am Truppenübungsplatz Allentsteig (vgl. Berg & Schweighofer, 2004). Besonders die zusammenhängenden Wiesenflächen am westlichen Ortsrand von Pöggstall im Bereich der ‚Sagwiesen‘ und die ‚Langwiesen‘ südlich bis südöstlich der Höllbachbrücke bei Dietsam bieten sich als potentieller Lebensraum an. Der tatsächliche Bruterfolg ist aber stark von Mahdtermin und Intensität der Bewirtschaftung abhängig: *„Späte Schnitzeitpunkte und langsame Mahd von innen nach außen tragen deutlich zur Vermeidung von Brutverlusten bei“* (Berg & Schweighofer, 2004, S. 25). Die Art ist auch im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgelistet.

Erhaltungsmaßnahmen (nach Berg & Schweighofer, 2004, Dvorak & Wichmann, 2005a):

- Gestaffelte, dreigeteilte Mahd potentieller Wachtelkönig-Wiesen: 20 % mit Ende Mai bzw. im Falle einer zweiten Mahd nicht vor Ende August, 30 % ab Ende Juni und 20 % ab 25. Juli bis

Mitte August oder nicht alljährlich. Für die restlichen 30 % der Flächen können beliebige Mahdtermine gewählt werden. Die Termine können sich in Mittelgebirgslagen um bis zu 14 Tagen nach hinten verschieben.

- Mahd von innen nach außen (bei maximal 6 km/h Arbeitsgeschwindigkeit)
- Schaffung von linearen oder flächigen ‚Mahdrefugien‘, die nur in mehrjährigen Intervallen abgemäht werden
- Verhinderung der Verbrachung mit Gehölzen sowie Verzicht auf aktives Auspflanzen von Gehölzen

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

„In Österreich ist die selten gewordene Art [...] in den grünland- und moorreichen alpinen und außer-alpinen Regionen weit verbreitet; In Niederösterreich findet sich ein Schwerpunktorkommen im Waldviertel. Wichtige Lebensräume stellen wartenreiche, spätschürige Feuchtwiesenkomplexe, Extensivweiden, Brachflächen oder Hoch- und Niedermoores dar. Vielerorts werden Bestandsrückgänge für diese gefährdete Art aufgrund von Wiesenumbau, Meliorierungen, Grünlandintensivierung, Aufforstung u. a. gemeldet (Berg & Schweighofer, 2004, S. 26).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Vermeidung von Wiesenverlusten bzw. Meliorierung
- Einrichtung ausreichend dimensionierter spät gemähter Wiesenflächen
- Erhaltung von Hochstaudensäumen

Feldschwirl (*Locustella naevia*)

Der Feldschwirl bewohnt gebüschreiche, feuchte Wiesen- und Brachekomplexe und kommt schwerpunktmäßig im Norden und Osten Österreichs vor. In Niederösterreich konzentrieren sich die Nachweise auf das Waldviertel und die großen Flusstäler (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Erhaltung von Gebüschkomplexen in Kombination mit Hochstaudenfluren
- Verhinderung von weiterer Meliorierung in Feuchtwiesen
- Erhaltung bewachsener Gräben (vgl. Frühauf, 2005) durch alternierende Mahd der Grabenvegetation in mehrjährigen Intervallen

Mager- und Trockenwiesen mit Hecken und Solitärbäumen

Die folgenden Arten sind Leitarten der heckenreichen Hanglagen im Bereich der Ortschaft Laas sowie der südexponierten Trockenwiesen zwischen Dietsam und Pöggstall. Die Habitate dieser Arten befinden sich großteils außerhalb des in dieser Arbeit im Hinblick auf naturschutzfachliches Management thematisierten Talbodens.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Als Bruthabitate werden bevorzugt heckenreiche Halbtrockenrasen, Extensivweiden, aber auch Ruderalflächen entlang linearer Strukturen (Bahndämme, Wegböschungen etc.) besiedelt. Neben einem rei-

chen Wartenangebot werden auch kurzrasige Flächen als Jagdgebiet benötigt. Wegen einer überregionalen Gefährdung ist die in Österreich bzw. Niederösterreich relativ weit verbreitete Art im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie als besonders schutzbedürftige Art angeführt (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Extensive Wiesenbewirtschaftung (vgl. Frühauf, 2005)
- Erhalt trockener Magerrasen und Verhinderung der Aufforstung (vgl. Dvorak & Wichmann, 2005b)
- Erhaltung und gegebenenfalls Neuetablierung von Gebüsch und Hecken

Schwarzkehlchen (*Saxicola torquata*)

„Das in den trockenwarmen Gebieten Ostösterreichs weiter verbreitete Schwarzkehlchen [...] besiedelt ähnliche Lebensräume wie der Neuntöter, hat aber geringere Ansprüche an das Wartenangebot.“ (Berg & Schweighofer, 2004, S. 27).

Erhaltungsmaßnahmen: siehe Neuntöter

Dorngrasmücke (*Sylvia communis*)

Die Art ist außeralpin, vor allem im Norden und Osten Österreichs, weiter verbreitet. Sie bevorzugt sonnige und trockene Offenlandschaften mit ausreichendem Anteil an Gebüsch und Hecken sowie kraut- und hochstaudenreichen Flächen (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen: siehe Neuntöter

Gehölzbestände der Bachauen

Kleinspecht (*Picoides minor*)

Die in Österreich grundsätzlich weit verbreitete Art bewohnt Auwälder und andere lichte Feuchtwälder, Parks, Gärten und Obstbaumwiesen, brütet dort aber meist nur noch in geringen Dichten. Weichhölzer und Arten mit rissiger Borke (z. B. *Quercus spp.*) dienen als Nistplatz und zur Nahrungssuche. Im Untersuchungsgebiet sind die totholzreichen Bachauen die wichtigsten Habitate (vgl. Berg & Schweighofer, 2004).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Höchstens extensive Nutzung der bachbegleitenden Baumbestände
- Erhalt und Förderung von Totholz in den Bachauwäldern
- Erhaltung und ggf. Neuanlage von Hochstamm-Obstgärten
- Erhaltung gut strukturierter Waldränder (vgl. Frühauf, 2005)

4.3.4 Libellen (Odonata)

Nach der Anlage von einigen Tümpeln und flachen Kleinteichen inmitten bzw. randlich von Wiesengrundstücken, die von der Abteilung Wasserbau der niederösterreichischen Landesregierung angekauft worden waren, kam es rasch zur Besiedlung dieser fischfreien Habitats durch zahlreiche Libellenarten. Neben diesen Stillgewässern werden auch die Wiesen bzw. der Weitenbach von Sumpfwiesen- bzw. Fließgewässerspezialisten besiedelt. Insgesamt wurden 29 Arten nachgewiesen (Schweighofer, 2011).

4.3.4.1 Ziel- und Leitarten

Die Charakterisierung der Arten hinsichtlich ihrer Biologie und Lebensraumansprüche sowie die Ableitung der Erhaltungsmaßnahmen erfolgt nach Raab & Chwala (1997) sowie nach Schweighofer (2011).

Fließgewässer

Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*)

Die Art tritt vor allem an Wiesenbächen auf (Raab & Chwala, 1997), wobei sowohl kleinere quellnahe Bäche mit hohem Gefälle als auch mehrere Meter breite Bachläufe angenommen werden. Im Gegensatz zu den mittleren und höheren Lagen des Waldviertels, wo man sie meist an besonnten Abschnitten findet, werden in der Nähe des Donautals auch schattige Waldbäche besiedelt (Schweighofer, 2011). Die Eiablage erfolgt am Gewässerrand bei geringer oder fehlender Strömung (Buchwald et al., 1994, zit. n. Raab & Chwala, 1997); die Larven leben eingegraben in Sandbänken und überdauern dort bis zu fünf Jahre (Schweighofer, 2011).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Verhinderung der Anlage von Fischteichketten bzw. der Einleitung von Abwasser im Oberlaufbereich
- Verhinderung von Verbauungsmaßnahmen und Verrohrungen zur Unterführung von Wegen
- Verhinderung der Aufforstung von Fichtenmonokulturen an Gewässern

Stillgewässer

Glänzende Binsenjungfer (*Lestes dryas*)

Die Glänzende Binsenjungfer bevorzugt etwas seichtere, auch temporär austrocknende Gewässer mit ausgeprägten Vertikalstrukturen. Sowohl Teiche mit dichter Vegetation als auch vegetationsfreie Gewässer werden gemieden. Im Weintal kommt sie an Teichen mit Lehm Boden vor, der locker mit emerser Vegetation bewachsen ist. Die Larven leben unauffällig zwischen Wasserpflanzen, wo sie Mückenlarven und Plankton jagen (Schweighofer, 2011).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Verhinderung von Grundwasserabsenkungen
- Verhinderung der Eutrophierung der Brutgewässer, um Heranwachsen dichter Vegetation einzudämmen
- Brutgewässer dürfen keinesfalls verfüllt werden
- Offenhalten der Teiche durch aktive Pflegemaßnahmen

Sumpfwiesen

Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)

Üblicherweise besiedelt die Art schmale, langsam fließende, teilweise offene und besonnte Rinnsale, Gräben und Schlenken in Feuchtwiesen und Quellmooren. Die Eiablage findet oft an größeren Pfützen statt, die infolge der Wiesenbewirtschaftung entstanden sind. Die Larven entwickeln sich im Bodenschlamm (Schweighofer, 2011).

Erhaltungsmaßnahmen:

- Verzicht auf Dünger und Pestizide in den Feucht- und Nasswiesen
- Verhinderung der Entwässerung und der Verfüllung von Gräben und Pfützen
- Verzicht auf Räumung der Gräben
- Extensive Pflegemahd der Grabenvegetation in mehrjährigen Intervallen
- Vorsicht bei Beweidungsmaßnahmen (Eutrophierung, Trittschäden)

5 Diskussion und Managementkonzept

In der Diskussion werden einerseits sowohl die landschaftlichen Entwicklungen des Waldviertels seit der Besiedlung durch den Menschen im Allgemeinen als auch Landschaftsveränderungen des konkreten Untersuchungsgebiets für den Zeitraum zwischen 1823 bis 2007 im Besonderen thematisiert. Darüber hinaus wird auch die Veränderung der natürlichen Vegetation infolge anthropogener Einflüsse beleuchtet.

Andererseits wird auch anhand der erhobenen Grundlagendaten und unter Berücksichtigung der historischen Situation um 1823 ein naturschutzfachliches Leitbild für den Teillebensraum des Talbodens formuliert. Zur Erreichung dieses SOLL-Zustandes wird auf Ebene der Biotop- bzw. Vegetationstypen ein naturschutzkundliches Managementkonzept in Form eines Maßnahmenkatalogs geschnürt.

5.1 Landschaftswandel und Vegetationsgeschichte

Kulturlandschaften sind als anthropogen begründete Landschaften von anhaltender Nutzung und Pflege durch den Menschen geprägt. Die Aufrechterhaltung eines bestimmten Landschaftszustandes bedarf einer gleichmäßigen und kontinuierlichen Bewirtschaftung (Weish, 1992; zit. n. E. Steiner, 1994). Das aktuelle Bild der heutigen Kulturlandschaft ist sowohl von den naturräumlichen Rahmenbedingungen als auch von der Geschichte demographischer Entwicklungen, administrativer Strukturen, von Siedlungsformen und Bewirtschaftungsweisen abhängig (Fink et al., 1989, Wrška 1992; zit. n. Sachslehner et al., 1994). Über Zeitreihen betrachtet ist Veränderung demnach ein obligates Charakteristikum jeder Kulturlandschaft (Sachslehner et al., 1994).

Im Zuge der nacheiszeitlichen Wiederbewaldung folgten auf eine waldlose Kräutersteppe lichte Birken-Kiefernwälder. Allmählich wanderten Fichten, Haselnuss und andere Laubholzarten (Linden, Ulmen, Eichen, Erlen) aus ihren Refugialgebieten ein, später schließlich auch Buchen, Tannen und Hainbuchen. Vor Einsetzen der menschlichen Rodungstätigkeit war vermutlich das gesamte Waldviertel – abgesehen von Sonderstandorten – von Wäldern bedeckt. In den tieferen Lagen dieser ‚Urlandschaft‘ unterhalb von 550 – 500 m s. m. bzw. in pannonisch getönten Gebieten herrschten Eichen-Mischwälder vor. Nach oben hin wurden diese Wälder von Fichten-Tannen-Buchen-Wäldern abgelöst, wobei die Fichte paläobotanischen Befunden zufolge in geringeren Mengen vertreten war. Nur in den bereits subalpinen Gipfellagen und z. T. in vernässten Senken kam sie zur Vorherrschaft. In den Talböden und entlang von Fließgewässern stockten Au- und Erlen-Bruchwälder (Peschke, 1977, Vierhapper, 1925).

Ein Großteil des Waldviertels wurde im Vergleich zu den bereits in der Altsteinzeit nachweislich besiedelten Lößlandschaften (wie z. B. in der Wachau und der Umgebung von Krems sowie im Kamptal bis ins Horner Becken) vor allem aus geographischen und klimatischen Gründen sehr spät vom Menschen besiedelt. Das Waldviertel – vom Süden und Südwesten abgesehen – war bis zur Zeit der Völkerwanderung vermutlich nur ein Durchzugsland ohne dauerhafte Siedlungen, worauf einige weit verstreute archäologische Einzelfunde hinweisen (Peschke, 1977). Nach der slawischen Besiedlungswelle, von der heute noch einige Orts- und Flurnamen zeugen, erfolgten die ersten urkundlich dokumentierten Kolonisationsmaßnahmen durch das Bayerische Herzogtum der Babenberger um ca. 1000 n. Chr. Ausgelöst durch Klostergründungen kam es im 11. bzw. 12. Jh. zu einem weiteren wichtigen Besiedlungsschub, im Zuge dessen großflächige und planmäßige Rodungs- und Besiedlungsvorgänge von Statten gingen (Peschke, 1977).

Bis in die Bronzezeit beschränkten sich die anthropogen bedingten Einflüsse auf die Pflanzendecke vermutlich auf die durch Waldweide verursachten Auswirkungen auf Struktur und Artengarnitur der

Wälder, welche jedoch nicht durch paläobotanische Befunde bestätigt werden können. Seit der Hallstattzeit lassen sich jedoch Eingriffe in das Vegetationsgefüge anhand von Pollendiagrammen belegen, lang bevor archäologische Funde die Siedlungstätigkeit des Menschen bestätigen können. Entweder haben damals tatsächlich bereits direkte anthropogen bedingte Vegetationsveränderungen (z. B. Ausweitung der Ackerbaugebiete bis in höhere Lagen, Intensivierung der Waldnutzung durch Waldweide und Laubstreuverwertung) stattgefunden, oder der hohe Anteil an Kulturzeiger-Pollen in den Diagrammen ist durch Fernflug aus den angrenzenden Altsiedellandschaften begründet. Spätestens jedoch seit der intensiven und planmäßigen Siedlungerschließung während des Mittelalters kam es zu drastischen Veränderungen der Vegetation sowie des Landschaftsbildes (Peschke, 1977). Einerseits wurden große Waldflächen für die Urbarmachung von Ackerland gerodet, andererseits wurde die Zusammensetzung der Wälder durch Holzwirtschaft und Waldweide (Peschke, 1977) und andere Nutzungsweisen wie Streurechen, Waldgraserei, Schneiteln etc. beeinflusst (vgl. Böhmer, 1990). Im Zuge der Rodungen wurden Haus- und Flurgrundstücke regelmäßig angelegt (vgl. Böhmer, 1990).

1188 n. Chr. wurde der Ort Pöggstall zum ersten Mal urkundlich erwähnt („Pehstal“). Die heute im Untersuchungsgebiet bestehenden Siedlungen der Marktgemeinde Pöggstall haben sich allmählich aus kleinen Weilern und Gassendörfern entwickelt (Wikipedia, 2011).

Zur Zeit der Vermessungsarbeiten für den franziszeischen Kataster hatte die Ausdehnung des Waldes ihren Tiefststand erreicht (Böhmer, 1990). Durch lang zurück reichende Nutzung hatte sich auch der Charakter der Wälder verändert: Die Fichte wurde gefördert, während die Buche dezimiert, die Eibe beinahe zur Gänze verdrängt worden war (Vierhapper, 1925). Trotzdem existierten bis ins 19. Jahrhundert ausgedehnte Altholzbestände, da die Holzentnahme geringer als die jährlichen Zuwächse war, und die Holznutzung sich bis dahin weitgehend auf die Versorgung des Lokalmarktes beschränkte. Brennholz wurde über Holztriftanlagen entlang der Flüsse donauwärts befördert. Im Weintal wurde das Holzschwemmen schließlich um 1870 aufgegeben (Glück, 1928).

Zu Beginn des 19. Jahrhunderts existierten im Süden des Untersuchungsgebiets nach wie vor einige größere Waldinseln, die insgesamt 25 % der Gesamtfläche beanspruchten. Die beinahe ausschließlich von Nadelhölzern aufgebauten Bestände waren über lange Grenzlinien mit den anschließenden agrarisch genutzten Landschaftsteilen verbunden. Ein ähnliches Muster wird von Böhmer (1990) für die Gegend um Kottes beschrieben. Auch dort reichten Wiesen und Äcker in die Waldbestände hinein.

Gegen Ende des 19. Jahrhunderts vollzog sich aufgrund der Konkurrenz durch Kohle als Heizmaterial allmählich ein Wandel von der Brennholznutzung zur Nutzholzwirtschaft. Gleichzeitig erfolgte eine Abkehr von der Plenter- zugunsten der Kahlschlagwirtschaft, wodurch die Verjüngung von Tannen und Buchen beeinträchtigt und der Siegeszug der Fichte sowohl durch ihren Konkurrenzvorteil gegenüber den beiden Schattholzarten als auch durch aktives Auspflanzen eingeleitet wurde. Um 1930 waren bereits große Teile des südlichen Waldviertels von klassischen Wirtschaftswäldern eingenommen und der Anteil der Fichte am Baumartenspektrum betrug im damaligen Bezirk Pöggstall bereits 74 %. Zu dieser Zeit waren insgesamt 42 % des Bezirks bewaldet (Glück, 1928).

Ab der Mitte des 20. Jahrhunderts vollzog sich infolge der fortschreitenden Modernisierung der landwirtschaftlichen Betriebsweise ein rasanter und dramatischer Wandel des Landschaftsbildes. Wurde bis dahin das Aussehen der Flur maßgeblich von der Leistungsfähigkeit der Bewirtschafter und seiner Zugtiere bestimmt, so wurden die Fluren nun mehr und mehr vom Potential der Maschinen gestaltet (vgl. Böhmer, 1990). Zwar wurde die Landschaft auch in der vorindustriellen Zeit mehr oder weniger flächendeckend genutzt, jedoch in einer Form, bei der die Art und Intensität der Nutzung mit den natürlichen standörtlichen Bedingungen übereinstimmten (Böhmer, 1990, Nestroy, 1985).

Eine weitere gravierende Veränderung, die im gesamten Waldviertel stattfand (Projektteam COSINUS, 2002), war die zunehmende Aufforstung von Grenzertragsflächen, die mit einer Umwandlung der Wälder in monotone Fichtenforste einherging (vgl. Böhmer, 1990). In meinem Untersuchungsgebiet hat sich der relative Anteil der Wälder und Forste zwischen 1823 und 2007 von 25 % auf über 42 % gesteigert. Wie bereits vom Projektteam COSINUS (2002) für ein Testgebiet im westlichen Waldviertel bei Arbesbach und Altmelon festgestellt, erfuhren auch im vorliegenden Fall vor allem bereits bestehende Waldgebiete eine Vergrößerung ihrer Fläche. Vor allem walddah gelegene Wiesen, aber auch Äcker, wurden aufgeforstet. Es kam jedoch auch zu Neupflanzungen von Forsten, die sich vor allem im Teillebensraum des Talbodens ereigneten. Einerseits erhöhte sich der Vernetzungsgrad der Wälder, andererseits kam es durch die Reduktion der Grenzlinien zu einer Verringerung von Ökoton-situationen. Diese Beseitigung komplexer Übergangsstrukturen konnte auch in anderen Gebieten des Waldviertels beobachtet werden (vgl. Projektteam COSINUS, 2002).

Von besonderer Bedeutung für die Interpretation des Landschaftswandels in der Gegend um Pöggstall – wie auch in anderen Regionen des Waldviertels (vgl. Projektteam COSINUS, 2002) – ist die Erweiterung des Siedlungsraums, die beim Vergleich der Flächenbilanzen deutlich zum Ausdruck kommt. Zwischen 1823 und 2007 stieg der Anteil des Siedlungsgebiets von 2 % auf knapp 12 %. Von der Umwandlung in Siedlungsgebiete waren vor allem Wiesen und Äcker betroffen.

Ähnlich der Situation im Waldviertel bei Altmelon (vgl. Projektteam COSINUS, 2002), ist auch in meinem Untersuchungsgebiet der Rückgang des Ackerlandes gewiss einer der bedeutendsten Prozesse bei der Betrachtung des Landschaftswandels. Der Anteil der Äcker hat sich im beobachteten Zeitraum von 32 % auf 12 % verringert, wobei fast 39 % der zum historischen Vergleichszeitpunkt vorhandenen Äcker im Lauf der Zeit in Grünland überführt worden sind. Bereits Glück (1928) sowie Deibl (1928) geben für den Gerichtsbezirk Pöggstall eine Abnahme des Ackerbaus zugunsten der Wiesenwirtschaft an. Bildeten um 1823 Wiesen und Äcker beinahe im Gleichgewicht das Grundgerüst der Landschaft, so findet man heute großflächige Äcker zwar regelmäßig, aber zerstreut in der von Wiesen dominierten Landschaft (vgl. Projektteam COSINUS, 2002). Die zentralen Bereiche des Talbodens waren damals weitgehend frei von Äckern, während heute einige größere Ackerparzellen darin vorkommen. Vor der landwirtschaftlichen Motorisierung wurde Ackerbau auch in steileren Hängen mit Süd- und Südwestexposition betrieben, um das Ausreifen der Feldfrüchte und die Sicherung der Erträge zu gewährleisten. Infolge geänderter Bewirtschaftungsweisen werden heute vorzugsweise ebene oder flach geneigte Hänge ackerbaulich bewirtschaftet (vgl. Projektteam COSINUS, 2002).

Um 1930 wurde im Waldviertel mit Ausnahme der Weinbaugebiete eine gemischte Wirtschaft aus Körner-, Hackfrucht- und Viehwirtschaft betrieben. Als Wirtschaftssystem herrschte nach wie vor in erster Linie die Dreifelder- und Fruchtwechselwirtschaft vor. Die wichtigsten Früchte waren Roggen, Kartoffel, Hafer, Rüben, Mohn, Flachs und Kraut (Deibl, 1928). Gegen Ende des 20. Jahrhunderts haben jedoch bereits Gerste und Weizen infolge zunehmender Rindermast dem Roggen den Rang als Hauptgetreideart des Waldviertels abgelaufen. Durch den Austausch des traditionellen ‚Waldviertler Blondviehs‘ durch das anspruchsvollere, aber ertragreichere Fleckvieh wurde auch der Feldfutterbau (v. a. Klee und Mais) forciert (Böhmer, 1990). Von dieser Entwicklung zeugen auch Feldfutterbestände in den terrassierten Hanglagen um Laas sowie einige Maisäcker im Talboden des Untersuchungsgebiets.

Neben dem Trend zur ‚Verwaldung‘, der beim Vergleich der Flächenbilanzen deutlich zum Ausdruck kommt, macht sich in meinem Untersuchungsgebiet auch ein Prozess der ‚Vergrünlandung‘ bemerkbar, wie er beispielsweise auch vom Projektteam COSINUS (2002) für das Testgebiet bei Altmelon sowie von Nestroy (1985) für die Mittellagen des Waldviertels konstatiert wird. Zwar zeigt der einfache Vergleich der Wiesenflächen zu beiden Vergleichszeitpunkten eine Abnahme des Wiesenlandes um beinahe 9 %, die zum Großteil durch die Ausdehnung der Forste und Siedlungsgebiete erklärt wer-

den kann, jedoch kam es durch die starke Abnahme der Ackerflächen zu einer Dominanz des Grünlandes innerhalb der offenen landwirtschaftlich genutzten Landschaft. Das Grünland war um 1823 viel stärker vernetzt als dies heute der Fall ist und konzentrierte sich schwerpunktmäßig auf den feuchten Talboden, griff mancherorts aber auch auf die Hanglagen über, in denen auch größere Gemeinschaftsweiden existierten. In der vorindustriellen Waldviertler Landschaft dürfte das Grünland im Allgemeinen häufig auf Grenzertragsstandorte beschränkt gewesen sein. Auch in der Marktgemeinde Kottes-Purk im Gerichtsbezirk Ottenschlag fand man Wiesen und Weiden nur auf flachgründigen oder zu feuchten Böden (Böhmer, 1990).

In den meisten Fällen wurde das Wiesenland bis zum Einsetzen der rasanten landwirtschaftlichen Intensivierung in der Mitte des 20. Jahrhunderts sehr extensiv bewirtschaftet und meist nicht gedüngt, wodurch die Bestände häufig von Sauergräsern oder vom Bürstling dominiert waren. Um 1930 waren viele Wiesen bereits drainiert, wurden aber im Frühjahr bewässert. Um eine Anreicherung mit Nährstoffen zu gewährleisten, wurde das dazu verwendete Wasser aus Ackergebieten eingeleitet (Deibl, 1928). Auch der künstliche Lauf des ‚Mittelbachs‘ im Talboden meines Untersuchungsgebiets wurde zum Zweck der Bewässerung angelegt. Die Wiesen wurden großteils mittels einmaliger Mahd im Herbst bewirtschaftet und höchstens alle vier bis fünf Jahre mit Stallmist, Jauche oder Kompost aus Grabenaushub, Schlamm, Kot, Wirtschaftsabfällen, Blut, Haaren, Kadavern und Bauschutt gedüngt (Deibl, 1928).

Durch den Umstieg auf Zucht und Haltung von Hochleistungshaustierrassen wurde die Mahd oder Beweidung ertragsschwacher Heiden, Magerwiesen, Klein- und Großseggenriede allmählich immer unrentabler. Die feuchtgetönten Lebensräume wurden und werden bis dato häufig durch Trockenlegung und Überdüngung zerstört und vielerorts durch artenarme Mehrschnittwiesen ersetzt. Früher wurde das Mahdgut dieser Standorte z. B. als Stalleinstreu oder Pferdefutter verwendet. Die arbeitsintensive Viehhaltung, der allgemeine Rückgang der Landwirtschaft sowie die ungünstigen Bringungsmöglichkeiten und unsicheren Ertragsverhältnisse führten über weite Strecken zur Aufgabe der traditionellen Feuchtwiesenbewirtschaftung. Danach kommt es infolge einsetzender Sukzessionsprozesse mittelfristig zur Ausbildung langlebiger Brachestadien (Wrbka, 1994). So verwundert es nicht, dass es auch im Untersuchungsgebiet im betrachteten Zeitfenster zu einem Anstieg des Bracheanteils von null auf 0.9 % kam, von dem vor allem die feuchten Talbodenwiesen betroffen waren. Ohne zukünftige naturschützerische Tätigkeiten ist bestimmt mit einer weiteren Ausdehnung der Bracheflächen zu rechnen.

Obwohl sich die seit den 1950er Jahren zusehends intensivierte landwirtschaftliche Betriebsweise z. B. auch durch ‚Flurbereinigungen‘ am Landschaftsbild abzeichnet (vgl. z. B. Sachslehner et al., 1994), erhöhte sich in meinem Untersuchungsgebiet der Anteil an Kleinstrukturen (Hecken, Einzelbäume, Feldraine etc.) von ca. 3.7 % auf ca. 6.4 %. Die Flächenzunahme ist im Allgemeinen auf eine Ausweitung von Gehölzbeständen innerhalb der Wiesen- und Ackerlandschaft zurückzuführen. Sowohl das Entstehen der früher in vernachlässigbarem Ausmaß vorhandenen Feldgehölze, als auch die Ausweitung der bachbegleitenden Gehölze zu einem geschlossenen Band zeichnen hierfür verantwortlich. Vor allem die Bereiche nördlich von Dietsam und südlich von Laas sind durch das Auftreten von Feldgehölzen geprägt.

Hecken und Alleen kamen in der historischen Landschaft nicht vor; zumindest waren sie nicht als solche in der Urmappe des franziszeischen Katasters vermerkt, obwohl die Abgrenzung von Hecken gemäß der Zeichenerklärung für die lithographischen Katastralmappen vorgesehen war. Ob tatsächlich keine Baumzeilen bzw. Alleen vorhanden waren, lässt sich nicht einwandfrei widerlegen. In der Urmappe scheinen vor allem in den Feldrainen zwischen den Streifenfluren der Hangbereiche westlich und östlich von Laas durchaus Obstbäume auf. Diese habe ich jedoch aufgrund der meist großen Abstände zueinander als Einzelbäume und nicht als Baumzeilen interpretiert.

Die am meisten auffallende Veränderung unter den Kleinstrukturen ist die Reduktion der Feldraine von einst 2,6 % der Gesamtfläche auf gut 0,4 %. Nach Vergleich von historischer und aktueller Karte (siehe Abbildung 20/21 sowie Abbildung 26/27) lässt sich dieser Umstand durch eine Kombination mehrerer Ursachen erklären: Siedlungserweiterung, Grundstückszusammenlegungen und/oder Überführung von Äckern in andere Nutzungsformen, Maßnahmen zur ‚Flurbereinigung‘ sowie Entstehung von Hecken infolge von Sukzessionsvorgängen.

Die Feldraine wurden um 1823 intensiver bewirtschaftet als dies heutzutage üblich ist, wo sie entweder nur selten bis gar nicht gemäht werden oder ‚Geländekorrekturen‘ zum Opfer fallen. Aus der Urmappe des franziszeischen Katasters geht hervor, dass viele der Feldraine als Weiden – zum Teil auch als Gemeinschaftsweiden – genutzt wurden (siehe auch Böhmer, 1990). Oftmals sind diese Strukturen auch in der heutigen Landschaft noch vorhanden, jedoch kam es dort entweder nach Aufgabe der Weidenutzung sukzessionsbedingt oder durch aktives Einbringen von Gehölzen anthropogen bedingt oft zur Entwicklung von Hecken oder Baumzeilen. Die unterschiedlichen Gehölzarten der Hecken wurden in vielfältiger Weise genutzt und verarbeitet (Böhmer, 1990).



Abbildung 33: Historische Ansicht der Pöggstaller Senke mit Blick Richtung Osten
(Quelle: Berg & Schweighofer (2004))

Der relative Flächenanteil der Einzelbäume und –gebüsche reduzierte sich im beobachteten Zeitraum von 0,172 % auf 0,157 %. Die Anzahl der Polygone verringerte sich aber ungleich höher von 377 auf 68. Die Divergenz zwischen Fläche und Anzahl ist durch die eingeschränkten Möglichkeiten der flächengetreuen Abbildung angesichts der zeichnerischen Darstellung der Inhalte des franziszeischen Katasters bedingt: Die symbolisch eingezeichneten Einzelbäume und –gebüsche geben keinen Hinweis auf deren Flächensumme. Doch deren hohe Anzahl belegt, dass die historische Landschaft in weitaus größerem Umfang von solitär stehenden Bäumen und Gebüsch geprägt war, als dies heute der Fall

ist. Dies veranschaulicht auch der Blick auf eine historische Ansichtskarte des Untersuchungsgebiets (siehe Abbildung 33). Vor allem der Nordwesten des Untersuchungsgebiets war durch eine hohe Dichte an punktförmigen Kleinstrukturen gekennzeichnet.

5.2 Managementkonzept

5.2.1 Das naturschutzfachliche Leitbild (SOLL-Zustand)

Im Folgenden wird der SOLL-Zustand der Talbodenniederung zwischen Pöggstall und Würnsdorf in Form eines regionalisierten naturschutzfachlichen Leitbildes beschrieben. Als maßgebliche Kriterien dienen die Bewertungsergebnisse der Pflanzengesellschaften, die Ansprüche der faunistischen Ziel- und Leitarten sowie die aus der Analyse des historischen Landschaftswandels resultierenden Ergebnisse.

Das vorrangige Schutzinteresse gilt dem Erhalt der weitgehend zusammenhängenden Feuchtwiesenlandschaft, der naturnahen Flussläufe und Auegehölze im breiten Talboden zwischen Pöggstall und Würnsdorf.

Das naturschutzfachliche Leitbild orientiert sich am historischen Vergleichszeitpunkt von 1823 und ist eine von einzelnen standortgerechten Gehölzbeständen und Einzelbäumen bzw. –sträuchern sowie von vereinzelt kleinflächigen, offen gehaltenen Teichen und Tümpeln durchwirkte, heterogene Wiesenlandschaft. Abgestufte Nutzungsintensitäten und ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime sollen der Homogenisierung der Wiesen infolge einheitlicher Pflegemaßnahmen entgegenwirken.

Um die Gefäßpflanzendiversität langfristig zu sichern und dem Eindringen invasiver Neophyten entgegenzuwirken, gestaltet sich der SOLL-Zustand als Wiesenkomplex mit vergleichsweise reduziertem Bracheanteil bzw. sollen die Brachen nicht der freien Sukzession überlassen werden.

Eine wichtige Voraussetzung zur Erreichung des SOLL-Zustandes ist die Förderung natürlicher flussdynamischer Prozesse und damit einhergehend der Verzicht auf weitere flussbauliche Eingriffe an den Bachläufen von Laim-, Höll- und Weitenbach.

Aktuell werden die naturschutzkundlichen Qualitäten des Gebietes durch mehr oder minder intensiv bewirtschaftete Äcker und monotone Forstbestände reduziert. Die Rückführung in andere Nutzungstypen bzw. die schutzzielkonforme Gestaltung und Nutzung der entsprechenden Flächen ist ein weiterer bedeutender Aspekt der Leitbilddefinition.

5.2.1.1 Managementzonen

Zur ausführlicheren Erklärung und Illustration des Leitbildes sowie in weiterer Folge zu dessen Umsetzung eignet sich eine Untergliederung des Gebiets in drei Zonen mit jeweils unterschiedlichen Managementschwerpunkten (siehe z. B. Egger, 2002). Die Ausweisung der Zonen erfolgte unter Berücksichtigung der verwendeten Bewertungsparameter.

Während die (a) Naturzone auf den Schutz natürlicher Prozesse und die ungestörte Entwicklung naturnaher Ökosysteme zielt, beabsichtigt die (b) Pflegezone den Erhalt wertvoller anthropogen bedingter Biotope und den Erhalt traditioneller Nutzungsformen. Die (c) Entwicklungszone umfasst anthropogen bedingte naturferne Biotope, deren aktuelle Ausprägungen den lokalen Naturschutzzielen abträglich sind. Die hier zugrunde liegende Managementstrategie erstrebt mittelfristig eine partielle Integration der betroffenen Bestände in die Pflege- bzw. Naturzone.

Die räumliche Verteilung der Managementzonen wird in Abbildung 35 gezeigt. Es handelt sich darin um einen idealisierten Vorschlag für die Zonierung eines potentiellen Schutzgebietes (Naturschutzgebietes) in der Pöggstaller Senke.

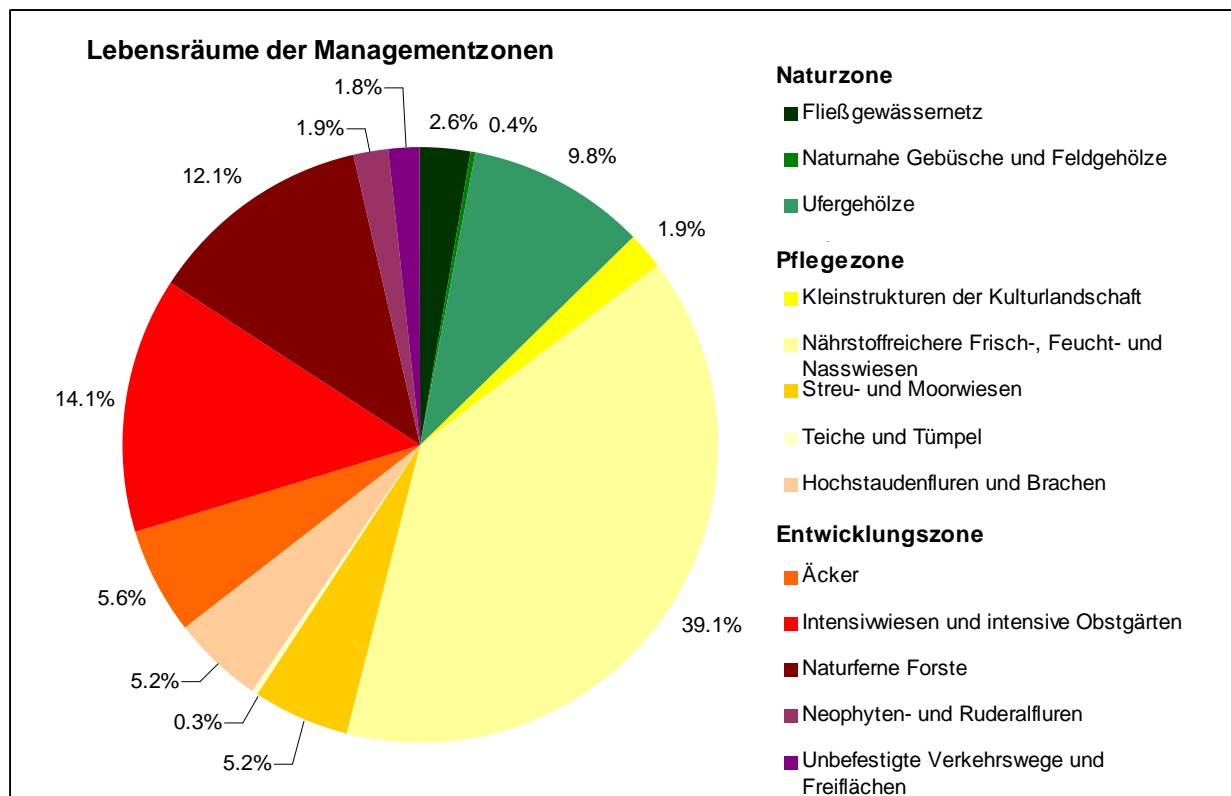


Abbildung 34: Lebensräume der jeweiligen Managementzonen und deren relative Flächenanteile

5.2.1.1.1 Naturzone

Die Naturzone setzt sich aus dem Fließgewässernetz, den Ufergehölzen sowie aus naturnahen Feldgehölzen zusammen.

Der Grad der anthropogenen Beeinflussung ist geringer als in den anderen beiden Zonen und die Vegetation ist naturnäher. Dennoch handelt es sich nicht um ‚natürliche‘ Standorte: An den Bachläufen wurden zum Teil Regulierungsmaßnahmen durchgeführt, manche Ufergehölze stocken abschnittsweise (z. B. am Mühlbach) auf anthropogen geschaffenen Standorten und gelegentlicher Holzeinschlag beeinflusst die Artenzusammensetzung und den Charakter der Bachauen.

Der Erhalt der naturnahen Bachläufe von Laim-, Höll- und Weitenbach durch Sicherung bzw. Verbesserung natürlicher fluviatiler Prozesse steht im Vordergrund.

Im Hinblick auf die Ufergehölze wird durch Nutzungsverzicht eine Annäherung an die potentiell natürliche Vegetation sowie das Erreichen einer naturnahen Bestandesstruktur angestrebt. Wesentliche Voraussetzung für den effektiven Schutz der Auwälder und Ufergehölze ist wiederum der Erhalt bzw. die Verbesserung der natürlichen flussdynamischen Prozesse.

Naturnahe Gehölzbestände sind nur äußerst kleinflächig erhalten geblieben. Ihr Erhalt dient der Sicherung des Artenpools und des Strukturreichtums in der Landschaft.

Leitarten: Zweigestreifte Quelljungfer, Kleinspecht, Fischotter (*Lutra lutra*; wird hier nicht näher behandelt, allerdings ist sein Vorkommen durch Losungsnachweise belegt)

Vegetationstypen: Stellario nemorum-Alnetum glutinosae, Frangulo-Salicetum cinereae, Fließgewässer

5.2.1.1.2 Pflegezone

Die flächenmäßig bedeutendsten Lebensräume sind jene der etwas nährstoffreicheren Frisch-, Feucht- und Nasswiesen aus den Verbänden Arrhenatherion und Calthion. Daneben zählen aber auch Streu- und Moorbiesen, Hochstaudenfluren und Brachen, Kleinstrukturen der Kulturlandschaft (z. B. Einzelbäume und Raine) sowie Teiche und Tümpel dazu.

Vorrangiges Ziel ist die Bewahrung bzw. die Wiederaufnahme der extensiven und traditionellen Wiesenbewirtschaftung. In der Pflegezone I sollen Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Verbesserung der aktuellen Nutzung getroffen werden, z. B. eine Adaptierung der Mahdtermine an die Anforderungen des jeweiligen Vegetationstyps bzw. bestimmter Zielarten. Die Pflegezone II beinhaltet außer Nutzung stehende Brachen und Hochstaudenfluren, in denen das Fortschreiten der Sukzession zu geschlossenen Gehölzbeständen durch regelmäßige Pflegemaßnahmen unterbunden werden soll.

Leitarten: Sumpfgrashüpfer, Langflügelige Schwertschrecke, Gemeine Plumpschrecke, Glänzende Binsenjungfer, Kleiner Blaupfeil, Mädesüß-Perlmutterfalter, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Wachtelkönig, Braunkehlchen, Feldschwirl, (Neuntöter, Dorngrasmücke, Schwarzkehlchen)

Vegetationstypen: Junco-Molinietum, Sanguisorbo-Festucetum commutatae, Juncetum sylvatici, Angelico-Cirsietum palustris, Scirpetum sylvatici, Lysimachio vulgaris-Filipenduletum, Alchemillo-Arrhenatheretum, Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis, Caricetum gracilis, Caricetum vesicariae, Phalaridetum arundinaceae, Caricetum rostratae, Caricetum goodenowii, Valeriano-Caricetum davallianae, (*Galium aparine*-*Carex brizoides*-Gesellschaft, *Festuca rubra*-*Veronica chamaedrys*-Gesellschaft)

5.2.1.1.3 Entwicklungszone (und Pufferzone)

Diese Zone setzt sich aus Lebensräumen zusammen, deren aktueller Zustand den naturschutzfachlichen Wert des Gebiets mindert (z. B. Mais-Äcker, Intensivwiesen, naturferne Forste; vgl. Abbildung 34). Erstrebenswerte Ziele sind die zumindest partielle Extensivierung des Intensivgrünlandes, die naturschutzkonforme Bewirtschaftung der Äcker, die naturnahe Gestaltung von monotonen Forstbeständen sowie das Neophyten-Management in brach liegenden Beständen mit dominierender *Impatiens glandulifera* durch Wiederaufnahme der Bewirtschaftung. Im Hinblick auf das bereits vorhandene Wegenetz ist dessen Ausweitung hintanzuhalten und im Falle von Sanierungsmaßnahmen deren naturschutzrelevante Verträglichkeit zu prüfen.

Das für die Entwicklungszone definierte Maßnahmenpaket soll langfristig eine Eingliederung von Teilbereichen in die Pflege- oder Naturzone gewährleisten.

Im Falle einer Realisierung einer hoheitlichen Unterschutzstellung des Gebiets sollte zur Eindämmung negativer Effekte durch landwirtschaftliche bzw. industrielle Schadstoffeinträge eine mindestens fünf Meter breite Pufferzone (z. B. als ‚Brachegürtel‘) eingerichtet werden.

Leitarten: (Großer Feuerfalter)

Vegetationstypen: ‚Ansaatwiese‘, ‚Charakterartenloses Intensivgrünland‘, *Alnus glutinosa*-*Carex brizoides*-Gesellschaft, *Picea abies*-Gesellschaft und Äcker



Abbildung 35: Zonierung, z. B. für ein potentielles Schutzgebiet

5.2.2 Ableitung von Managementmaßnahmen

5.2.2.1 Motive und Strategien

Die Leitbild-Definition sowie die Formulierung von Management-Maßnahmen müssen mit den allgemeinen Zielen des Naturschutzes einhergehen. Diese umfassen den Schutz wildlebender Arten und deren genetischer Diversität, die Instandhaltung ökologischer Systeme und Schlüsselprozesse sowie die nachhaltige Nutzung von Ökosystemen und Arten (vgl. IUCN et al., 1980). Je nach Anforderungen des jeweiligen Schutzguts muss der Umsetzung dieser allgemeinen Ziele mit besonderen Strategien begegnet werden. Die mitteleuropäische Landschaft ist in ihrem gegenwärtigen Erscheinungsbild als Resultat einer bereits Jahrtausende langen Nutzungsgeschichte von verschiedenen anthropogen bedingten Kulturökosystemen geprägt und beinhaltet nur noch relativ wenige natürliche bzw. naturnahe Ökosystemtypen. Naturnahe und halbnatürliche Biotope gilt es durch Flächensicherung und gegebenenfalls durch Regeneration zu bewahren (vgl. Plachter, 1991). Diese Strategie verkörpert den Prozessschutz-Gedanken und soll am Beispiel der Pöggstaller Senke zur Umsetzung der Ziele in der Naturzone angewandt werden.

Die Umsetzungsstrategie für die Pflegezone konzentriert sich auf den Erhalt bzw. die Rekonstruktion von naturschutzkundlich relevanten Landnutzungsformen (vgl. Plachter, 1991). Die im Naturschutz geforderte extensive Bewirtschaftung ist jedoch an heutigen Verhältnissen gemessen häufig unrentabel für die Bewirtschafter (Hampicke, 1988; zit. n. Plachter, 1991), sodass die Fortführung bzw. Wiederaufnahme traditioneller Nutzungsformen entweder durch Ausgleichszahlungen abgegolten oder durch eigene Pflegemaßnahmen des Naturschutzes ersetzt werden muss (vgl. Plachter, 1991).

In der Entwicklungszone wird eine „*Verbesserung von Nutzökosystemen durch Einbringung zusätzlicher naturnaher [...] Strukturelemente bzw. Biotope und anteilige Extensivierung der Nutzung* (vgl. Perring 1980, Tietze und Großer 1985)“ (Plachter, 1991, S. 314) angestrebt.

Das Gebietsmanagement in der Pflege- und Entwicklungszone soll sowohl ökologisch-naturschützerischen als auch landschaftsästhetischen Aspekten Rechnung tragen. Einer Vereinheitlichung der Vegetation soll durch differenzierte Nutzungsintensitäten zu Gunsten räumlicher Heterogenität entgegengewirkt werden.

Um den Anforderungen der zoologischen Zielarten (z. B. Wiesenknopf-Ameisenbläulinge, Neuntöter etc.) zu entsprechen, ist ein Blick über den Tellerrand hinaus notwendig: Das heißt, es bedarf auch der Integration schützenswerter Landschaftselemente außerhalb des Talbodens in ein lokales Biotopverbundsystem. Insbesondere die trockenen Wiesen der südexponierten Hänge sowie die Heckenlandschaft um Laas seien an dieser Stelle erwähnt.

Insgesamt wurden bisher Grundstücke im Ausmaß von ca. 16 ha (siehe Abbildung 36) von der Abteilung Wasserbau der niederösterreichischen Landesregierung angekauft und ins öffentliche Wassergut überführt. Bei den in Abbildung 36 als ‚Erweiterungsflächen‘ bezeichneten Grundstücken handelt es sich um naturschutzfachlich bedeutsame Grundstücke, denen im Falle weiterer Ankaufsvorhaben prioritäres Interesse eingeräumt werden sollte. Leider gibt es kaum Parzellen mit bestehenden ÖPUL-Verträgen, was die Durchsetzung individueller Pflegeauflagen erschwert (schriftl. Mitteilung Erhard Kraus vom 09. 08. 2011).

Im Idealfall sollte sowohl auf den öffentlichen Flächen als auch im restlichen Talboden eine Fortführung bzw. Rekonstruktion der traditionellen bäuerlichen Nutzung durch Vertragsnaturschutz angestrebt werden. Sollte diese Perspektive aus organisatorischen und finanziellen Gesichtspunkten nicht erreichbar sein, so bietet sich alternativ die Möglichkeit einer vornehmlich prozessschutzorientierten extensiven Ganzjahresbeweidung mit robusten Haustierrassen (z. B. Konik-Pferden), wie dies z. B.

bereits in einem Teil des Naturschutzgebiets ‚Pielach Ofenloch-Neubacher Au‘ praktiziert wird (vgl. Kraus, 2007, Paternoster, 2009a, b). Dazu müsste versucht werden möglichst viele zusätzliche Grundstücke ins öffentliche Gut abzulösen, um die räumlichen Voraussetzungen für ein derartiges Projekt (z. B. Arrondierung, Mindestgröße) erfüllen zu können.

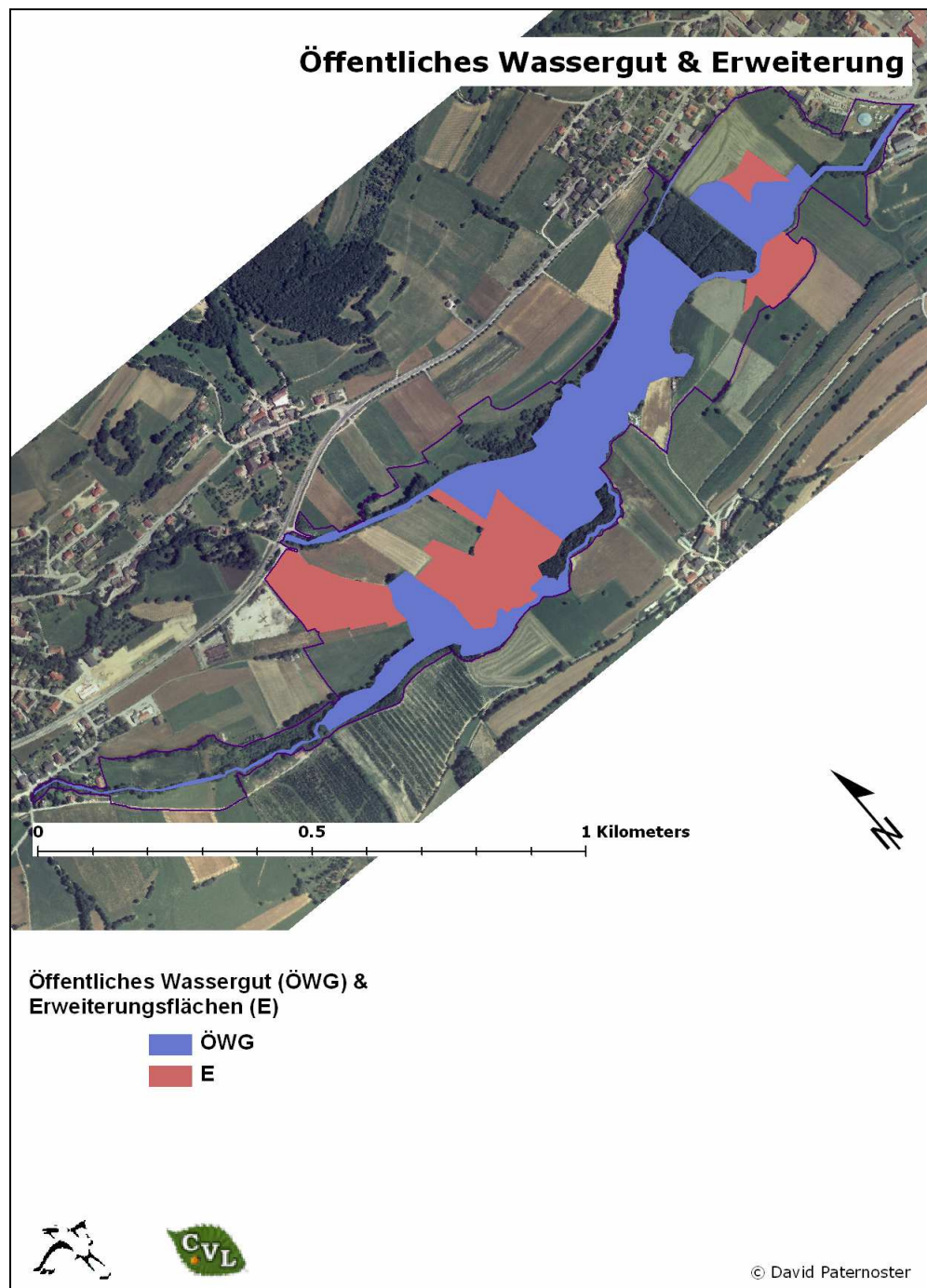


Abbildung 36: Flächen im Eigentum des öffentlichen Wasserguts und Erweiterungsflächen
(Die potentiellen Erweiterungsflächen stellen im Wesentlichen Streu- und Feuchtwiesen sowie Feuchtwiesenbrachen dar. Durch die vorgeschlagene Erweiterung wäre eine Arrondierung der bereits bestehenden öffentlichen Flächen erreicht. Die Abgrenzung folgt dem amtlichen Katasterplan.)

5.2.2.2 Maßnahmenplanung

Nachfolgend werden Maßnahmenpakete für die drei Zonen skizziert, welche die Umsetzung der Managementstrategien gewährleisten sollen. Das vorgestellte Konzept orientiert sich am Zustand des historischen Vergleichszeitpunktes und zielt zumindest in der Pflege- und Entwicklungszone auf die Erhaltung und Fortsetzung traditioneller Landnutzungsformen. Die Bewirtschaftung bzw. Pflege der Grundstücke soll in Kooperation mit vor Ort ansässigen Landwirten erfolgen und muss adäquat abgegolten werden. In Teilbereichen kleineren Ausmaßes ist auch ein Ersatz der bäuerlichen Bewirtschaftung durch ehrenamtliche naturschützerische Pflegearbeiten denkbar.

Die jeweiligen Maßnahmen werden nicht parzellenscharf, sondern in Bezug auf die Vegetationseinheiten bzw. Biotoptypen formuliert. Pro Parzelle können demnach mehrere Maßnahmen erforderlich sein. Im Bedarfsfall können die Inhalte der Gebietsdatenbank mittels eines geographischen Informationssystems mit dem amtlichen Katasterplan verschnitten werden. Dadurch wird eine rasche Formulierung von Managementmaßnahmen auf Parzellen-Niveau gewährleistet. Diese müssen dann an die speziellen Ausprägungen und Anforderungen der betroffenen Objekte angepasst werden.

Als fachliche Grundlage für die Ableitung der erforderlichen Managementmaßnahmen wurden sowohl theoretische Grundlagenwerke als auch praktische Erkenntnisse aus konkreten Gebieten herangezogen. Die entsprechenden Literaturangaben werden bei den jeweiligen Maßnahmenpaketen angeführt. Des Weiteren wurden auch die für die faunistischen Leit- und Zielarten erarbeiteten Erhaltungsmaßnahmen berücksichtigt.

Im Anschluss an den Maßnahmenkatalog werden die möglichen positiven oder negativen Auswirkungen der Managementmaßnahmen auf die tierischen Leit- und Zielarten in Anlehnung an Egger (2002) tabellarisch zusammengefasst (siehe Tabelle 10). Der Einfluss der Maßnahmen auf die Arten wird anhand deren Biologie und Lebensraumansprüchen abgeschätzt.

5.2.2.2.1 Maßnahmenkatalog

Naturzone (N)

N1: ‚Wildnis‘-Entwicklung (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Egger, 2002, Friedrich, 1998)

Ziel: Die Lebensräume und Biozönosen sollen vor direkten anthropogenen Einflüssen befreit werden, um den Ablauf natürlicher Prozesse und die Entwicklung zu naturnahen bzw. natürlichen Standorten und Biozönosen zu fördern.

Maßnahmen:

- Verhinderung direkter menschlicher Eingriffe in Lebensräume und Biozönosen
- Erhalt und Förderung von Totholz in den bachbegleitenden Wäldern

Zieltypen: Fließgewässernetz, Auwälder (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae), naturnahe Feldgehölze und Gebüsche (Stellario nemorum-Alnetum glutinosae, Frangulo-Salicetum cinereae)

N2: Gewässer-Rückbau

Ziel: Gewässerufer und –sohle sollen bei etwaigen baulichen Beeinträchtigungen durch Rückbau naturnäher gestaltet werden. Diese Maßnahme soll flankierend zur Erreichung von N1 beitragen.

Maßnahmen:

- Entfernung illegaler Ufersicherungen und Sohlstabilisierungen
- Verhinderung der Anlage weiterer Verbauungen

Zieltypen: Fließgewässernetz (Ausnahme: Mühlbach)

N3: Errichtung von Pufferzonen (vgl. Egger, 2002)

Ziel: Zumindest die zusammenhängenden Bereiche der Naturzone sollen durch die Errichtung einer fünf bis zehn Meter breiten Pufferzone vor negativen äußeren Einwirkungen (z. B. Dünger- und Schadstoffeintrag) abgeschildert werden. Darüber hinaus sollte aus denselben Gründen eine ca. zehn Meter breite Pufferzone um das gesamte managementrelevante Gebiet eingerichtet werden.

Maßnahmen:

- Extensivierung der Bewirtschaftung von Kontaktflächen (z. B. Mahd/Mulchen in mehrjährigen Intervallen) zur Förderung von naturnahen Waldmantel- und Waldsaumstrukturen bzw. an unbestockten Bachabschnitten von bachbegleitenden Hochstaudenfluren.

Zieltypen: Kontaktflächen der Naturzone, insbesondere Äcker und intensiv bis mäßig intensiv genutzte Wiesen

Pflegezone (P)

P0: Allgemeine Maßnahmen zur Wiesenpflege (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Briemle, 1998, Egger, 2002, Kaule, 1991, Nadolny, 2005, Poschlod & Schuhmacher, 1998, Schnittler et al., 1998)

- Verhinderung von Melioration, Entwässerung und Nivellierung der Standorte
 - Verzicht auf Ausräumen von Entwässerungsgräben
 - Entfernen des Mähguts
 - Staffelmahd
 - Schonende Mahd von ‚innen nach außen‘ mit hoch aufgesetztem Schnitthorizont
 - Partielle Erhaltung von Altgrasstreifen („Mahdrefugien“), die im Rotationsverfahren zu mähen sind
-

P1: Pflege von Streuwiesen, Klein- und Großseggenrieden (vgl. Briemle, 2009, Egger, 2002, Kaule, 1991, Nitsche & Nitsche, 1994, Schreiber et al., 2009)

Ziel: ist die Erhaltung bzw. Restitution extensiv bewirtschafteter Streuwiesen und Seggenrieder.

Maßnahmen:

Basenarme (Pfeifengras)-Streuwiesen (inkl. Sumpf der Spitzblüten-Simse):

- Mahd 1 x jährlich ab Ende September (frühestens Ende August)
- Aushagerung eutrophierter Bestände: Zusätzliche Mahd im Juni im 2-Jahres-Rhythmus
- Verzicht auf Düngung

Nährstoffarme Kleinseggenriede:

- Mahd 1 x jährlich oder alle 2 Jahre ab Mitte September
- Verzicht auf Düngung

Rasige Großseggenriede:

- Mahd in 2- bis 4-Jahres-Intervallen ab Herbst
- Verzicht auf Düngung

Zieltypen: Basenarme Streuwiesen (*Junco-Molinietum*, *Sanguisorbo-Festucetum commutatae*, *Juncetum sylvatici*), Kleinseggenriede (*Valeriano-Caricetum davallianae*, *Caricetum goodenowii*), Großseggenriede (*Caricetum gracilis*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum vesicariae*)

P2: Pflege von nährstoffreicheren Feuchtwiesen (*Calthion*) und Überschwemmungswiesen (vgl. Briemle, 1998, Egger, 2002, Isselstein, 1998, Nadolny, 2005, Nitsche & Nitsche, 1994, Poschlod & Schuhmacher, 1998)

Ziel: ist eine typbezogene, extensivierte Wiesenutzung bzw. die Restitution degradierter Bestände.

Feuchte bis nasse Fettwiesen (*Calthion*-Wiesen):

- Mahd 1 bis 2 x jährlich (1. Schnitt ab Mitte Juni, 2. Schnitt im Herbst); Bestände mit hoher Deckung von *Sanguisorba officinalis* sollen nur 1 x pro Jahr frühestens ab Mitte September gemäht werden
- Düngungsverzicht an besonders nährstoffreichen Standorten; Aushagerung durch 2. Schnitt fördern
- Bei ausgehagerten Beständen mit typischer Artengarnitur und Vegetationsstruktur bzw. besonders bei bereits ausgehagerten, obergrasreichen Beständen mit reduziertem Anteil an krautigen Pflanzen kann eine standortsangepasste Düngung mit Festmist erfolgen.

Überschwemmungswiesen (Rohrglanzgraswiesen und Fuchsschwanzwiesen)

- Zweischürige Wiesenbewirtschaftung
- Möglicherweise standortsangepasste Düngung mit Festmist

Zieltypen: Feuchte Fettwiesen (*Angelico-Cirsietum palustris*, *Scirpetum sylvatici*), 'Überschwemmungswiesen' (*Phalaridetum arundinaceae*, *Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis*)

P3: Pflege von Frischwiesen (vgl. Nadolny, 2005, Nitsche & Nitsche, 1994)

Ziel: Sowohl die frischen Fettwiesen der Tallagen als auch die Böschungswiesen der Unterhänge sollen durch Fortführen oder Wiederaufnahme der traditionellen Bewirtschaftungsweise in gutem Erhaltungszustand bewahrt werden. Artenarme, eutrophierte und atypische Bestände sollen in einen guten Zustand rückgeführt werden.

Maßnahmen:

- 2-malige Mahd der Tal-Fettwiesen (Juni/Juli bzw. August/September); gegebenenfalls standortsgerechte Festmistdüngung
- 1-malige Mahd der Böschungswiesen (Mitte September); Verzicht auf Düngung
- Aushagerung eutrophierter Bestände durch 2- bis 3-malige Mahd bei Verzicht auf Düngung

Zieltypen: Frische, artenreiche Fettwiesen der Tieflagen (Alchemillo-Arrhenatheretum, Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis), ‚Böschungswiesen‘ (*Festuca rubra-Veronica chamaedrys*-Gesellschaft, Alchemillo-Arrhenatheretum)

P4: Management von Hochstaudenfluren und Brachen: (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Egger, 2002, Nadolny, 2005, Nitsche & Nitsche, 1994)

Ziel: Die Ziele sind der Erhalt von Mädesüß-Hochstaudenfluren sowie eine Umwandlung junger Wiesenbrachen in standortsgerechte Mähwiesen.

Maßnahmen:

- Mahd der Mädesüß-Hochstaudenfluren in 2- bis 3-jährigen Intervallen (stets im Winterhalbjahr); keine Düngung
- Mahd junger Wiesenbrachen je nach finanzieller Situation alle 2 Jahre bis 3 x pro Jahr. Durch dreischürige Bewirtschaftung während der ersten fünf Jahre kann eine Aushagerung der Standorte erreicht werden. Danach wäre die Mahdfrequenz auf höchstens 2 x jährlich zu reduzieren.
- Entfernen von Gehölzen bei verstärktem Gehölzaufkommen

Zieltypen: Mädesüßfluren (*Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*), junge Wiesenbrachen (z. B. *Phalaridetum arundinaceae*)

P5: Extensive Beweidung als Alternative zur Wiesenmahd (vgl. Egger, 2002, Nitsche & Nitsche, 1994, Schreiber et al., 2009)

Ziel: Das Maßnahmenpaket zielt nicht auf den Erhalt bestehender Vegetationstypen, sondern auf die Offenhaltung von verschiedenen Graslandbiotopen, die Verhinderung der Sukzession in jungen Wiesenbrachen sowie die Steigerung der Strukturvielfalt.

Maßnahmen:

- Extensive Beweidung (0,5 bis maximal 1,5 GVE/ha) mit Rindern und gegebenenfalls Pferden; z. B. in Form von Standweiden
- Je nach Ausmaß der Verunkrautung bzw. zur dauerhaften Offenhaltung Pflegemahd im Herbst sowie mechanische Gehölzentfernung
- Verzicht auf Zufütterung und Düngung
- Bei der Errichtung von Weidezäunen soll das Wartenangebot für die Avifauna durch das Verwenden von Holzpfehlen verbessert werden

Zieltypen: Frische, artenreiche Fettwiesen der Tieflagen (Alchemillo-Arrhenatheretum, Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis, *Festuca rubra-Veronica chamaedrys*-Gesellschaft), Rohrglanzgraswiesen (*Phalaridetum arundinaceae*), junge Wiesenbrachen

P6: Management von Kleinstrukturen (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Egger, 2002, Kaule, 1991, Nadolny, 2005)

Ziel: Kleinstrukturen der Kulturlandschaft wie Entwässerungsgräben und deren Saumvegetation, Einzelbäume und –gebüsche und Hecken sollen erhalten und gegebenenfalls schonend gepflegt werden.

P6-1: Maßnahmen an Entwässerungsgräben:

- Verzicht auf Räumung der Gräben bzw. im zwingenden Bedarfsfall manuelle Räumung ab Mitte September bei Verzicht des Einsatzes der Grabenfräse
- Abschnittsweise Mahd der Saumvegetation bzw. der Grabenränder in mehrjährigen Abständen (z. B. alle drei Jahre) bei Verzicht auf den Einsatz von schweren Mähgeräten; es dürfen nicht beide Grabenseiten im selben Jahr gepflegt werden.

P6-2: Maßnahmen im Hinblick auf Gehölzelemente:

- Erhalt markanter Einzelbäume und –gebüsche
- Entfernen standorts- und florenfremder Gehölze
- Erhalt heckenartiger Strukturen
- Anpflanzung einzelner Hochstamm-Obstbäume an geeigneten Abschnitten entlang des Themenradwegs

Zieltypen: Entwässerungsgräben und Grabenränder (*Caricetum gracilis*, *Caricetum rostratae*, *Caricetum vesicariae*, *Lysimachio vulgaris-Filipenduletum*), Laubbäume, Obstbäume, Einzelgebüsche und Strauchgruppen, Baum- und Strauchhecken

P7: Pflege der Stillgewässer

Ziel: Die als naturschutzfachlich begründete Ausgleichsflächen angelegten Teiche und Tümpel sind als Lebensraum für Amphibien, Libellen und Limikolen zu erhalten.

Maßnahmen:

- Offenhalten der Stillgewässer durch aktive Pflegemaßnahmen, z. B.: Entfernen von Gehölzaufwuchs, Erhalt offener Wasserflächen durch schonende ‚Ernte‘ der Gewässervegetation

Zieltypen: Meso- bis eutrophe naturnahe Teiche und Weiher tieferer Lagen, naturnahe Tümpel

Entwicklungszone (E)

E1: Management der Äcker (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Kaule, 1991)

Ziel: Entwicklungsziel ist die bereichsweise Umwandlung zu Wiesen sowie die extensive, ackerwildkrautgerechte Bewirtschaftung der Äcker des Talbodens.

Maßnahmen:

- Zumindest teilweise Rückentwicklung ufernaher Äcker bzw. Ackerstreifen zu extensiv genutztem Grasland bzw. zu in mehrjährigen Abständen genutzten Brachen
- Erweiterte Fruchtfolgen unter Verwendung regionaler Sorten und Verzicht auf Mais-Anbau
- Verringerung des Düngemittel- und Biozideinsatzes (anzustreben wäre eine Nährstoffzugabe in Form von hofeigenen Düngern)
- Extensivierung der Ackerränder: Verzicht auf Düngung und Biozideinsatz zur Etablierung artenreicher Segetalvegetation

Zieltypen: Äcker

E2: Extensivierung von Intensiv-Grünland (vgl. Egger, 2002, Isselstein, 1998, Poschod & Schuhmacher, 1998)

Ziel: Eine Rückführung artenarmer Intensiv-Wiesen in artenreichere, standortsgerechte Vegetationstypen ist erstrebenswert.

Maßnahmen:

- Aushagerung der Standorte: Über einen Zeitraum von ca. 10 Jahren soll die Mahdhäufigkeit vom aktuellen Nutzungsregime stufenweise auf eine zweischürige Nutzung umgestellt werden. Während dieser Phase soll auf den Einsatz von Düngemitteln verzichtet werden.
- Abtransport des Mähguts
- Nach erfolgter Aushagerung müssen die Pflegemaßnahmen neu adaptiert werden.

Zieltypen: Intensivwiesen der Tieflagen (,Ansaatwiese', ,Charakterartenloses Intensivgrünland')

E3: Neophyten-Management (Essl & Hauser, 2003, Kübler et al., 2008, SKEW, 2009)

Ziel: Das Entwicklungsziel ist die Rückführung von *Impatiens glandulifera*-Fluren in extensiv genutzte Mähwiesen oder Brachen.

Maßnahmen:

- 1 bis 2-malige Mahd der Bestände zumindest während der ersten fünf Jahre (Keimfähigkeit!) kurz vor der mit Juli einsetzenden Blütenbildung
- Abtransport des Mähguts. Mulchen stellt keine Alternative dar, da sich die gemähten Stängel wieder bewurzeln können.
- Gegebenenfalls vorausgehendes Entfernen von Gehölzen in älteren Brachen

Zieltypen: Neophytenfluren

E4: Renaturierung von Forsten (vgl. Berg & Schweighofer, 2004, Egger, 2002, Kaule, 1991)

Ziel: Das Entwicklungsziel ist die naturnahe Gestaltung der Forste im Untersuchungsgebiet. Langfristig ist eine partielle Eingliederung in die Naturzone unter Ausschluss jeglicher Nutzung anzustreben.

Maßnahmen:

- Verhinderung weiterer Aufforstungen und Christbaumkulturen
- Auflichtung der Forste zur Förderung der natürlichen Verjüngung
- Förderung von Alt- und Totholz
- Erhaltung bzw. Neuschaffung von Waldrandstrukturen

Zieltypen: Fichtenforst (*Picea abies*-Gesellschaft), *Alnus glutinosa*-*Carex brizoides*-Gesellschaft (Biotoptypen: Schwarzerlenforst, Eschenforst, Hybridpappelforst, Laubbaummischforst aus einheimischen Arten)

Tabelle 10: Mögliche Auswirkungen der Maßnahmenpakete auf Leit- und Zielarten

Leit- und Zielarten	Maßnahmenpakete															
	N1	N2	N3	P0	P1	P2	P3	P4	P5	P6-1	P6-2	P7	E1	E2	E3	E4
<u>Heuschrecken</u>																
Sumpfröhrling	(+)	(+)	(+)	+	+	+	0	+	(+)	+	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Langflügelige Schwertschrecke	(+)	(+)	(+)	+	+	+	0	+	(+)	+	0	+	(+)	(+)	(+)	(+)
Gemeine Plumpschrecke	(+)	(+)	(+)	+	+	+	0	+	(+)	+	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Zweifarbige Beißschrecke	(+)	(+)	0	+	0	0	+	0	+	0	0	0	(+)	(+)	0	(+)
Feldgrille	(+)	(+)	(+)	+	0	0	+	0	+	0	0	0	+	+	(+)	(+)
<u>Tagfalter</u>																
Mädesüß-Perlmutterfalter	(+)	(+)	(+)	+	(+)	(+)	0	+	(+)	+	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Großer Feuerfalter	(+)	(+)	(+)	+	+	+	(+)	+	(+)	+	0	+	(+)	(+)	(+)	(+)
Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	(+)	(+)	(+)	+	+	+	+	+	(+)	+	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	(+)	(+)	(+)	+	+	+	+	+	(+)	+	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)
<u>Libellen</u>																
Zweigestreifte Quelljungfer	+	+	(+)	(+)	0	0	0	0	0	0	0	0	(+)	0	0	+
Glänzende Binsenjungfer	(+)	(+)	(+)	(+)	0	0	0	0	0	0	0	+	(+)	0	0	(+)
Kleiner Blaupfeil	(+)	(+)	(+)	+	+	+	0	+	(-)	+	0	0	(+)	0	(+)	(+)
<u>Vögel</u>																
Wachtelkönig	(+)	(+)	+	+	+	+	+	+	+	+	z. T. -	(+)	+	+	(+)	(+)
Braunkehlchen	(+)	(+)	+	+	+	+	(+)	+	+	(+)	+	(+)	(+)	+	(+)	(+)
Feldschwirl	(+)	(+)	(+)	+	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	+	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Neuntöter	(+)	(+)	+	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Schwarzkehlchen	(+)	(+)	+	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Dorngrasmücke	(+)	(+)	+	+	(+)	(+)	(+)	(+)	+	(+)	+	0	(+)	(+)	(+)	(+)
Kleinspecht	+	+	+	(+)	0	0	0	0	0	0	+	0	(+)	0	0	+

Legende: + = direkter positiver Einfluss; (+) = indirekter oder langfristiger positiver Einfluss; 0 = kein wesentlicher Einfluss zu erwarten; (-) = indirekter oder langfristiger negativer Einfluss; - = direkter negativer Einfluss

5.2.2.2.1.1 Artenschutz-Maßnahmen

Die Grundlage für erfolgreichen Artenschutz bildet der Schutz der entsprechenden Biotope. Nichtsdestoweniger werden nachfolgend zwei botanische Zielarten vorgestellt, denen besondere Bedeutung zukommt und deren Fortbestehen von aktiven Artenschutzmaßnahmen abhängig ist. Es handelt sich dabei um seltene oder hochgradig gefährdete Arten, deren regionaler und/oder landesweiter Erhalt vom erfolgreichen Biotopmanagement im Untersuchungsgebiet abhängt.

Carex hartmanii

Die in Niederösterreich ‚vom Aussterben bedrohte‘ Art (Schratt, 1990) konnte im Untersuchungsgebiet an einem Fundort in einer stau- und sickernassen, etwas nährstoffreicheren Feuchtwiese angetroffen werden (vgl. Paternoster, 2007). Es handelt sich dabei um den bislang erst sechsten Fund dieser sehr seltenen Art in Niederösterreich (vgl. Schweighofer, 2001). Der Herbarbeleg wurde dem ehemaligen Institut für Botanik der Universität Wien überlassen.

Die Art gilt mehr oder weniger als mähunverträglich und findet in Brachestadien optimale Entwicklungsbedingungen vor (Käsermann, 1999).

Gefährdung: Lokal sind die Bestände durch landwirtschaftliche Maßnahmen wie zu häufige Mahd und das Befahren mit schweren Maschinen gefährdet, in allgemeiner Sicht droht auch Gefahr durch Melioration und/oder Aufforstung (Schweighofer, 2001), durch Eutrophierung, Nutzungsaufgabe (Verbuschung) sowie Überbauung (Käsermann, 1999).

Erhaltungsmaßnahmen: Flächensicherung inklusive angemessener Pufferzonen; Extensivierung der Bewirtschaftungsweise (alle zwei Jahre im Herbst mähen; Schnittgut entfernen); Entwässerung verhindern; regelmäßige Bestandeskontrollen (Monitoring); höchstens sehr extensiv beweiden (vgl. Käsermann, 1999).

Juncus acutiflorus

Die Art kommt im Untersuchungsgebiet nur an einem Fundort vor; dort jedoch aspektbildend. Es handelt sich dabei um eine versumpfte Wiese unterhalb einer kleinen Geländestufe. Die Spitzblüten-Simse ist in Niederösterreich ‚vom Aussterben bedroht‘ (Schratt, 1990).

Gefährdung: Nach Schweighofer (2001) sind die Art und ihre Lebensräume durch Trockenlegungen und Aufforstungen bedroht. Im Untersuchungsgebiet stellt auch der Nährstoffeintrag aus angrenzenden Biotopen eine Gefährdungsquelle dar, da oberhalb der Geländestufe eine intensiv genutzte Wiese an den Bestand grenzt.

Erhaltungsmaßnahmen: Flächensicherung und Errichtung einer Pufferzone zur Abschirmung gegenüber Stoffeinträgen aus Nachbarflächen; einschürige, an die Witterung angepasste Mahd: in sehr nassen Jahren kann die Mahd auch auf das Folgejahr hinausgezögert werden (vgl. Klampfl & Steinbach, 1997); Monitoring der Bestandsentwicklung.

6 Literatur

- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994) *Exkursionsflora von Österreich*, Stuttgart; Wien, Ulmer.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1965) Die Sumpf- und Wiesenpflanzengesellschaften der Mineralböden südlich des Zábřeh bei Hlučín. *Plant Ecology*, 13, 1-51.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1972) *Flachmoorwiesen im mittleren und unteren Opava-Tal (Schlesien)*, Prag, Academia.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1978) Die Nass- und Feuchtwiesen Nordwest-Böhmens mit besonderer Berücksichtigung der *Magnocaricetalia*-Gesellschaften. *Rozpr. Čs. Akad. Věd, ser. math.-natur.*, 88, 1-113.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1979) Synökologische Verhältnisse der *Filipendula ulmaria*-Gesellschaften NW-Böhmens. *Folia Geobotanica*, 14, 225-258.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1983) Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Šumava (Böhmerwald). *Folia Musei Rerum Naturalium Bohemiae Occidentalis*, 18-19, 1-82.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1997) Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften des Landschaftsschutzgebietes Lužické hory und der angrenzenden Randgebiete (Nordböhmen). *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich*, 134, 233-304.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HÁJEK, M. (1998) Feuchtwiesengesellschaften des südlichen Teiles des Landschaftsschutzgebietes Bílé Karpaty (Südost-Mähren). *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich*, 135, 1-40.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HÜBL, E. (1985a) Feuchtbiopte aus den nordöstlichen Alpen und der Böhmischen Masse. *Angewandte Pflanzensoziologie*, 29, 1-131.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HÜBL, E. (1985b) Großseggen-, Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften im Waldviertel und nordöstlichen Mühlviertel (Nordost-Österreich). *Angewandte Pflanzensoziologie*, 29, 45-85.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HÜBL, E. (1974) Über die Phragmitetea- und Molinietales-Gesellschaften in der Thaya-, March- und Donau-Aue Österreichs. *Phytocoenologia*, 1, 263-305.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HÜBL, E. (1979) Beitrag zur Kenntnis von Feuchtwiesen und Hochstaudengesellschaften Nordost-Österreichs. *Phytocoenologia*, 6, 259-286.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E., MUCINA, L., ELLMAUER, T. & WALLNÖFER, S. (1993) Phragmiti-Magnocaricetea. IN GRABHERR, G. & MUCINA, L. (Eds.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II*. Jena, Gustav Fischer Verlag. 79-119.
- BASSLER, G., LICHTENECKER, A. & KARRER, G. (2003) Klassifikation des Extensivgrünlandes (Feuchtwiesen, Moore, Bürstlingrasen und Halbtrockenrasen) im Zentralraum des Waldviertels. *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum*, 15, 7-48.
- BENDER, O. (2003) Kulturlandschaft und ländlicher Raum; Struktur und Dynamik der Kulturlandschaft; Diskussion (neuer) Methoden und Anwendungen einer diachronischen Landschaftsanalyse *Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft*, 145, 119-146.

- BENDER, O. & JENS, D. (2001) Ein katasterbasiertes GIS zur Erfassung und Interpretation der Landschaftsentwicklung - dargestellt an drei Gemarkungen auf der Nördlichen Frankenalb (Bayern). IN STROBL, J., BLASCHKE, T. & GRIESEBNER, G. (Eds.) *Angewandte Geographische Informationsverarbeitung XIII. Beiträge zum AGIT-Symposium Salzburg*. Heidelberg, Wichmann. 31-36.
- BERG, H.-M. (2005) Rote Listen der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. IN ZULKA, K. P. (Ed.) *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Teil 1*. Wien; Köln; Weimar, Böhlau Verlag. 167-209.
- BERG, H.-M. & RANNER, A. (1997) *Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Vögel (Aves)*, Wien, NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- BERG, H.-M. & SCHWEIGHOFER, W. (2004) Themenradweg Weitenbachtal - Naturschutzfachliche Stellungnahme. Unpubliziertes Manuskript. Krems, FG LANIUS.
- BERG, H.-M. & ZUNA-KRATKY, T. (1997) *Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea)*, Wien, NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- BLUME, P. & SUKOPP, H. (1976) Ökologische Bedeutung anthropogener Bodenveränderungen. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 10, 7-89.
- BMLFUW (2005) Saprobologische Gewässergüte der Fließgewässer Österreichs. Stand 2005: <http://publikationen.lebensministerium.at/publication/publication/view/2997/28615> (15.11.2010).
- BÖHMER, K. (1990) *Vegetation und Nutzungsgeschichte der Gemeinde Kottes-Purk. Ein Beitrag zur bäuerlichen Kulturgeschichte des südlichen Waldviertels*, Wien, Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Botanisches Institut der Universität für Bodenkultur.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1928) Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. IN SCHÖNICHEN, W. (Ed.) *Biologische Studienbücher 7*. Berlin Springer Verlag.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964) *Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde*, Wien, Springer Verlag.
- BRIEMLE, G. (1998) Wildpflanzengerechte Nutzung und Pflege des Grünlandes - Praktische Erfahrungen aus dem Grünlandversuchswesen. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 29, 111-122.
- BRIEMLE, G. (2009) Möglichkeiten zur Erhöhung der Artenvielfalt im Feuchtgrünland - Beispiele aus den Aulendorfer Feldversuchen. IN SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P. (Eds.) *Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft - 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg*. Heidelberg - Ubstadt-Weiher - Basel, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (Hrsg.); verlag regionalkultur. 333-346.
- DEIBL, W. (1928) Die Landwirtschaft des Waldviertels. IN STEPAN, E. (Ed.) *Das Waldviertel V - Land- und Forstwirtschaft*. Wien, Zeitschrift "Deutsches Vaterland". 138-220.
- DIERSCHKE, H. (1994) *Pflanzensoziologie*, Stuttgart, Eugen Ulmer GmbH.
- DIETL, W., LEHMANN, J. & JORQUERA, M. (1998) *Wiesengräser*, Zürich, Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale Zollikofen.
- DVORAK, M. & WICHMANN, G. (2005a) A122 *Crex crex*. IN ELLMAUER, T. (Ed.) *Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der*

- Natura 2000-Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH:*
http://www.umweltbundesamt.at/7E18AEB3-977E-4E65-8F78-1E90E6F40EC7/FinalDownload/DownloadId-28596A422BC2C19D07C2D5557F20A19A/7E18AEB3-977E-4E65-8F78-1E90E6F40EC7/fileadmin/site/umweltthemen/naturschutz/Berichte_GEZ/Band_1_Vogelarten.pdf (16. 06. 2011). 291-316.
- DVORAK, M. & WICHMANN, G. (2005b) A338 Lanius collurio. IN ELLMAUER, T. (Ed.) *Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 1: Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH:*
http://www.umweltbundesamt.at/7E18AEB3-977E-4E65-8F78-1E90E6F40EC7/FinalDownload/DownloadId-28596A422BC2C19D07C2D5557F20A19A/7E18AEB3-977E-4E65-8F78-1E90E6F40EC7/fileadmin/site/umweltthemen/naturschutz/Berichte_GEZ/Band_1_Vogelarten.pdf (16. 06. 2011). 608-617.
- EGGER, G. (2002) *Vegetationskartierung und Managementplanung Reißbachtal*, Wien, Diplomarbeit, Universität Wien, Abteilung für Naturschutzforschung, Vegetations- und Landschaftsökologie.
- ELLENBERG, H. (1974) Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. *Scripta Geobotanica*, 9, 1-97.
- ELLENBERG, H. (1996) *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen*, Stuttgart, Ulmer.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V., WERNER, W. & PAULISSEN, D. (1992) Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica*, 18, 1-248.
- ELLMAUER, T. & MUCINA, L. (1993) Molinio-Arrhenatheretea. IN MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Eds.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I*. Jena, Gustav Fischer Verlag. 297-385.
- ESSL, F., EGGER, G. & ELLMAUER, T. (2002a) *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Konzept*, Wien, Umweltbundesamt GmbH.
- ESSL, F., EGGER, G., ELLMAUER, T. & AIGNER, S. (2002b) *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Wälder, Forste Vorwälder*, Wien, Umweltbundesamt GmbH.
- ESSL, F., EGGER, G., KARRER, G., THEISS, M. & AIGNER, S. (2004) *Rote Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen. Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume. Gehölze des Offenlandes und Gebüsche*, Wien, Neuer Wissenschaftlicher Verlag GmbH.
- ESSL, F., EGGER, G., POPPE, M., RIPPEL-KATZMEIER, I., STAUDINGER, M., MUHAR, S., UNTERLERCHER, M. & MICHOR, K. (2008) *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Binnengewässer, Gewässer- und Ufervegetation. Technische Biotoptypen und Siedlungsbiotoptypen*, Wien, Neuer Wissenschaftlicher Verlag GmbH.
- ESSL, F. & HAUSER, E. (2003) Verbreitung, Lebensraumbindung und Managementkonzept ausgewählter invasiver Neophyten im Nationalpark Thayatal und Umgebung (Österreich). *Linzer biologische Beiträge*, 35, 75-101.
- ESSL, F. & RABITSCH, W. (2002) *Neobiota in Österreich*, Wien, Umweltbundesamt GmbH.

- FINK, M. H. (1993) Geographische Gliederung und Landschaften Österreichs. IN MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Eds.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I*. Jena, Gustav Fischer Verlag. 29-42.
- FINK, M. H., MOOG, O. & WIMMER, R. (2000) *Fließgewässer-Naturräume Österreichs*, Wien, Umweltbundesamt GmbH.
- FISCHER, M. A., ADLER, W. & OSWALD, K. (2005) *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol*, Linz, Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen.
- FORMAN, R. T. T. (1995) *Land Mosaics. The ecology of landscapes and regions*, New York, Cambridge University Press.
- FRANK, C. (1988) Die Mollusken der Österreichischen Donau, der Auengebiete und der angrenzenden Biotope von Linz bis Melk. *Linzer biologische Beiträge*, 20, 313-400.
- FRIEDRICH, G. (1998) Biologische Verbesserungen in Flüssen und Bächen. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 29, 223-226.
- FRÜHAUF, J. (2005) Rote Liste der Brutvögel (Aves) Österreichs. IN ZULKA, K. P. (Ed.) *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Teil I*. Wien; Köln; Weimar, Böhlau Verlag. 63-165.
- FUCHS, G. (1986) Geologische Karte der Republik Österreich. 36 Ottenschlag. Wien, Geologische Bundesanstalt.
- FUCHS, G. & MATURA, A. (1980) Die Böhmisches Masse in Österreich. IN OBERHAUSER, R. (Ed.) *Der geologische Aufbau Österreichs*. Wien, Springer. 121-143.
- FUCHS, G. & ROETZEL, R. (1990) *Geologische Karte der Republik Österreich 1:50000. Erläuterungen zu Blatt 36 Ottenschlag*, Wien, Geologische Bundesanstalt.
- FUHRMANN, S. (2007) Digitale historische Geobasisdaten im Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (BEV). Die Urmappe des Franziszeischen Katasters. *Vermessung & Geoinformation*, 1/2007, 24-35.
- GALVAGNI, E. & PREISSECKER, F. (1912) Die lepidopterologischen Verhältnisse des niederösterreichischen Waldviertels. Teil I. *Jahresbericht des Wiener entomologischen Vereines*, 22, 1-168.
- GEIßELBRECHT-TAFERNER, L. & WALLNÖFER, S. (1993) *Alnetea glutinosae*. IN MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. (Eds.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III*. Jena, Gustav Fischer Verlag. 26-34.
- GLÜCK, K. (1928) Die Forstwirtschaft im unteren Waldviertel. IN STEPAN, E. (Ed.) *Das Waldviertel V - Land- und Forstwirtschaft*. Wien, Zeitschrift "Deutsches Vaterland". 5-91.
- GRABHERR, G. & MUCINA, L. (Eds.) (1993) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II*, Jena, Gustav Fischer Verlag.
- GRABHERR, G. & REITER, K. (1995) Die Erhaltung mitteleuropäischer Wiesen aus Sicht des Naturschutzes. IN BUCHGRABER, K., MAROLD, B., MAYERL, R., SCHAUMBERGER, A., SCHMIEDHOFER, D. & SCHWAB, E. (Eds.) *Landwirtschaft und Naturschutz - Gemeinsam erhalten für die Zukunft*. Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft (BAL) Gumpenstein, Irdning, Bundesanstalt für alpenländische Landwirtschaft (BAL) Gumpenstein.
- HASSINGER, H. (1951) Die Landschaften Niederösterreichs. IN ARNBERGER, E. (Ed.) *Atlas von Niederösterreich. Band I*. Wien, Freytag-Berndt und Artaria.

- HENNEKENS, H. (2001) TURBOVEG, a comprehensive data base management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science*, 12, 589-591.
- 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, Ithaca, NY, Cornell University.
- HÖCK, W. (1996) Der geologische Bau des Grundgebirges. IN STEININGER, F. F. (Ed.) *Erdgeschichte des Waldviertels*. Horn - Waidhofen/Thaya, Waldviertler Heimatbund. 37-60.
- HOLZNER, W. (1971) Verbreitung und Vergesellschaftung von *Impatiens glandulifera* an der Leitha. *Mitteilungen der botanischen Arbeitsgemeinschaft am OÖ. Landesmuseum Linz*, 3, 45-50.
- HÖTTINGER, H., HUEMER, P. & PENNERSTORFER, J. (2005) Schmetterlinge. IN ELLMAUER, T. (Ed.) *Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 2: Arten des Anhangs II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministerium f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH*: http://www.umweltbundesamt.at/7E18AEB3-977E-4E65-8F78-1E90E6F40EC7/FinalDownload/DownloadId-7D56403EB90AB5234E4881487DDFCDFE/7E18AEB3-977E-4E65-8F78-1E90E6F40EC7/fileadmin/site/umweltthemen/naturschutz/Berichte_GEZ/Band2_FFH-Arten.pdf (09. 06. 2011). 559-644.
- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. (1999) *Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperidae)*, Wien, NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- HÖTTINGER, H. & PENNERSTORFER, J. (2005) Rote Liste der Tagschmetterlinge (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperoidea) Österreichs. IN ZULKA, K. P. (Ed.) *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs*. Wien; Köln; Weimar, Böhlau Verlag. 313-354.
- HÜBL, E. & HOLZNER, W. (1975) Grundzüge der Vegetationsgliederung Niederösterreichs. *Phytocoenologia*, 2, 313-327.
- HUNDT, R. (1980) Die Bergwiesen des hercynischen niederösterreichischen Waldviertels in vergleichender Betrachtung mit der Wiesenvegetation der hercynischen Mittelgebirge der DDR (Harz, Thüringer Wald, Erzgebirge) *Phytocoenologia*, 7, 364-391.
- HYDROGRAPHISCHER-DIENST-IN-ÖSTERREICH (2009) *Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 2007*, Wien, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt- und Wasserwirtschaft.
- ISSELSTEIN, J. (1998) Veränderungen in der Vegetation des Grünlandes - Perspektiven einer nachhaltigen Nutzung und Entwicklung. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 29, 101-110.
- IUCN, UNEP & WWF (1980) *World conservation strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*, Gland, IUCN.
- JÄGER, E. J. (Ed.) (2007) *Rothmaler, Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 3, Gefäßpflanzen: Atlasband*, München, Elsevier GmbH.
- KÄSERMANN, C. (1999) *Carex hartmanii* CAJANDER - Hartmans Segge - Cyperaceae. http://www.crsf.ch/documents/download/d/care_hart_d.pdf (7. 2. 2011). BUWAL/SKEW/ZDSF/PRONATURA.

- KAULE, G. (1991) *Arten- und Biotopschutz*, Stuttgart, Ulmer.
- KILIAN, W., MÜLLER, F. & STARLINGER, F. (1993) *Die forstlichen Wuchsgebiete Österreichs. Eine Naturraumgliederung nach waldökologischen Gesichtspunkten*, Wien, Forstliche Bundesversuchsanstalt.
- KLAMPFL, R. & STEINBACH, A. (1997) Einfluß der Mahd auf brachliegende Bestände der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*) im potentiellen Naturschutzgebiet "Neibruch" (Grosbous, Luxemburg). *Bull. Soc. Nat. luxemb.*, 98, 17-29.
- KRAUS, E. (2007) Das Weideprojekt mit Konikpferden an der Pielach. *LANIUS-Information*, 16, 9-11.
- KREBS, C. J. (1989) *Ecological Methodology*, New York, Harper and Row Publishers.
- KÜBLER, R., SCHEDLER, J. & SEIFERT, M. (2008) Bekämpfung des Indischen Springkrauts. *Fachdienst Naturschutz - Naturschutz-Info*, 92-93.
- KUHN, C. (2010) Ausgewählte geomorphologische Merkmale in Österreich und in den Alpen. <http://www.8ung.at/geologie/ggeomorp.htm#BMasse>. (19.11.2010).
- KURZ, H. (1998) Aktuelle Entwicklungen in der Bewertung von Biotoptypen. <http://www.bfbb.de/images/Bewert.pdf> (17. 2. 2011). Hamburg und Kiel, Büro für Biologische Bestandsaufnahmen.
- LAND-NÖ (2010a) Beschreibung der Schutzobjekte. http://www.noel.gv.at/bilder/d50/4_01_Schutzgueter_Version_2.pdf?20362. (23.10.2010).
- LAND-NÖ (2010b) Gebietsbeschreibung. http://www.noel.gv.at/bilder/d37/4_01_Gebietsbeschreibung.pdf?15098. (23.11.2010).
- LAUBER, K. & WAGNER, G. (2001) *Flora Helvetica*, Bern; Stuttgart; Wien, Haupt.
- LEOPOLDINGER, W. (1985) Die Gefäßpflanzen des Ostrongs und seiner Randgebiete (Waldviertel, Niederösterreich). *Linzer biologische Beiträge*, 17, 341-491.
- LICHTENECKER, A., BASSLER, G. & KARRER, G. (2003) Klassifikation der Wirtschaftswiesen (Arrhenatheretalia) im Zentralraum des Waldviertels. *Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum*, 15, 49-84.
- LIEBEL, G., K., F., SCHRAMAYR, G., SCHANDA, F. & STÖHR, B. (1987) *Biotopkartierung. Stand und Empfehlungen*, Wien, Umweltbundesamt.
- LIEBSCH, S., KÜHLING, M. & SCHRÖDER, B. (2005) Habitat analysis for *Brenthis ino* in the nature reserve "Ferbitzer Bruch" - management scenarios for a relic population in an abandoned military training area: http://brandenburg.geoecology.uni-potsdam.de/users/schroeder/download/poster/liebsch_etal_bce2005.pdf (20. 06. 2011).
- MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Eds.) (1993) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I*, Jena, Gustav Fischer Verlag.
- NADOLNY, S. (2005) *Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgebiet "Mittelbachtal"*, Nürtingen-Geislingen, Diplomarbeit, Hochschule für Umwelt und Wirtschaft Nürtingen-Geislingen, Fakultät V Landschaftsarchitektur, Umwelt- und Stadtplanung (LUS).
- NESTROY, O. (1985) Wandel der land- und forstwirtschaftlichen Flächennutzung in Niederösterreich. *Wissenschaftliche Schriftenreihe Niederösterreich*, 69, 1-31.

- NIKLFIELD, H. (1999) Allgemeiner Teil. IN NIKLFELD, H. (Ed.) *Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs*. Wien, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. 9-24.
- NIKLFIELD, H. & SCHRATT-EHRENDORFER, L. (1999) Farn- und Blütenpflanzen. IN NIKLFELD, H. (Ed.) *Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs*. Wien, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie. 33-130.
- NITSCHKE, S. & NITSCHKE, L. (1994) *Extensive Grünlandnutzung*, Radebeul, Neumann Verlag GmbH.
- NOWICKI, P., WITEK, M., SKÓRKA, P., SETTELE, J. & WOYCIECHOWSKI, M. (2005) Population ecology of the endangered butterflies *Maculinea teleius* and *M. nausithous* and the implications for conservation. *Population Ecology*, 47, 193-202.
- OBERDORFER, E. (1993) Molinio-Arrhenatheretea. IN OBERDORFER, E. (Ed.) *Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften*. Jena; Stuttgart; New York, Gustav Fischer Verlag. 346-436.
- PATERNOSTER, D. (2007) Forschung im Weintal bei Pöggstall. *LANIUS-Information*, 16, 12-13.
- PATERNOSTER, D. (2009a) Weidemonitoring Pielach - Neubacher Au: Die naturräumlichen Grundlagen des Projektgebiets. 1. Zwischenbericht 2009. Unpubliziertes Manuskript. Wien, Universität Wien - Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie (CVL).
- PATERNOSTER, D. (2009b) Weidemonitoring Pielach - Neubacher Au: Vorbereitungen und Erstaufnahme. 1. Zwischenbericht 2008. Unpubliziertes Manuskript. Wien, Universität Wien - Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie (CVL).
- PESCHKE, P. (1977) Zur Vegetations- und Besiedelungsgeschichte des Waldviertels (Niederösterreich). *Mitteilungen der Kommission für Quartärforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften*, 2, 1-84.
- PETERSEIL, J. & WRBKA, T. (2001) Analysis of Austrian cultural landscapes. Mapping Guide: http://131.130.59.133/projekte/sinus/pdf/anh_B.pdf (28. 03. 2011). Wien, Abteilung für Vegetationsökologie und Naturschutzforschung.
- PLACHTER, H. (1991) *Naturschutz*, Stuttgart, Gustav Fischer.
- PLACHTER, H. (1994) Methodische Rahmenbedingungen für synoptische Bewertungsverfahren im Naturschutz. *Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz*, 3, 87-106.
- POSCHLOD, P. & SCHUHMACHER, W. (1998) Rückgang von Pflanzen und Pflanzengesellschaften des Grünlandes - Gefährdungsursachen und Handlungsbedarf. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 29, 83-99.
- PROJEKTTEAM-COSINUS (2002) Endbericht zum Forschungsprojekt COSINUS. Fernerkundungsgestütztes Erkennen und ökologische Interpretation von Landnutzungsveränderungen in unterschiedlichen österreichischen Kulturlandschaften (**Comparative Study and Interpretation of landuse changes in different Austrian cultural landscapes**). http://ivfl.boku.ac.at/Projekte/cosinus/Endbericht_Cosinus.pdf (13. 09. 2011). Wien.
- PROJEKTTEAM-SINUS (2003) Endbericht zum Forschungsprojekt "SINUS"; Landschaftsökologische Strukturmerkmale als Indikatoren der Nachhaltigkeit (Spatial Indices for LandUse Sustainability); ein Produkt des nationalen Forschungsprogramms "Kulturlandschaft"; beauf-

tragt vom Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur:
<http://131.130.59.133/projekte/sinus/sinus.htm> (28. 03. 2011). Wien.

- RAAB, R., CHOVANEC, A. & PENNERSTORFER, J. (2006) *Libellen Österreichs*, Wien, Springer.
- RAAB, R. & CHWALA, E. (1997) *Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs - Libellen (Insecta: Odonata)*, Wien, Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- SACHSLEHNER, L., SCHMALZER, A. & SACKL, P. (1994) Einfluß von Landschaftsveränderungen auf die Avifauna des Waldviertels anhand ausgewählter Leitarten. IN DICK, G. (Ed.) *Das Waldviertel als Natur- und Kulturland, Festschrift aus Anlaß des 10-jährigen Bestandsjubiläums des Instituts für angewandte Öko-Ethologie in Rosenberg. Beiträge zur Waldviertel-Forschung*. Horn. 59-95.
- SAUBERER, N. & DULLINGER, S. (2008) Naturräume und Landschaftsgeschichte Österreichs: Grundlage zum Verständnis der Muster der Biodiversität. IN SAUBERER, N., MOSER, D. & GRABHERR, G. (Eds.) *Biodiversität in Österreich. Räumliche Muster und Indikatoren der Arten- und Lebensraumvielfalt*. Bern, Stuttgart, Wien, Haupt. 16-46.
- SCHARBERT, H. G. & FUCHS, G. (1981) Metamorphe Serien im Moldanubikum Niederösterreichs. *Fortschr. Miner.*, 59, Beih. 2, 129-152.
- SCHNITTLER, M., BOHN, U. & KLINGENSTEIN, F. (1998) Handlungsbedarf beim Artenschutz von Wildpflanzen - eine Zusammenfassung der Symposiumsergebnisse. *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, 29, 277-286.
- SCHRATT, L. (1990) Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Niederösterreichs. 1. Fassung. Wien, Institut für Botanik der Universität Wien.
- SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., FABRICIUS, C., KREBS, S. & POSCHLOD, P. (2009) Entscheidungshilfen für die Landschaftspflege - Schlussfolgerungen aus den Offenhaltungsversuchen Baden-Württemberg. IN SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S. & POSCHLOD, P. (Eds.) *Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft - 35 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg*. Heidelberg - Ubstadt-Weiher - Basel, LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (Hrsg.); verlag regionalkultur. 347-376.
- SCHWEIGHOFER, W. (2001) *Flora des Bezirkes Melk - Gefäßpflanzen*, Melk, Kuratorium zur Herausgabe einer Bezirkskunde für den Bezirk Melk
- SCHWEIGHOFER, W. (2011) *Libellen im Bezirk Melk*, Melk, Kuratorium zur Herausgabe einer Bezirkskunde für den Bezirk Melk.
- SKEW (2009) *Impatiens glandulifera* - Infoblatt SKEW. http://www.cps-skew.ch/fileadmin/template/pdf/inva_deutsch/inva_impa_gla_d.pdf (24. 08. 2011). Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Wildpflanzen.
- SPELLERBERG, I. F. & FEDOR, P. J. (2003) A tribute to Claude Shannon (1916–2001) and a plea for more rigorous use of species richness, species diversity and the 'Shannon–Wiener' Index. *Global Ecology and Biogeography*, 12, 177-179.
- STEINER, E. (1994) Teiche als Elemente der Kulturlandschaft des Waldviertels. IN DICK, G. (Ed.) *Das Waldviertel als Natur- und Kulturland, Festschrift aus Anlaß des 10-jährigen Bestandsjubiläums des Instituts für angewandte Öko-Ethologie in Rosenberg. Beiträge zur Waldviertel-Forschung*. Horn. 97-109.

- STEINER, G. M. (1985) Die Pflanzengesellschaften der Moore des österreichischen Granit- und Gneishochlandes *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich*, 123, 99-142.
- STEINER, G. M. (1992) *Österreichischer Moorschutzkatalog*, Graz, Verlag Ulrich Moser.
- STEINER, G. M. (1993) Scheuchzerio-Caricetea fuscae. IN GRABHERR, G. & MUCINA, L. (Eds.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil II*. Jena, Gustav Fischer Verlag. 131-157.
- STEINHAUSER, F. (1952) Wahre Jahresmittel der Temperatur in Niederösterreich (1881 - 1950). IN ARNBERGER, E. (Ed.) *Atlas von Niederösterreich. Band 2*. Wien, Freytag-Berndt und Artaria.
- STRAHLER, A. N. (1957) Quantitative analysis of watershed geomorphology. *Am. Geophys. Union Trans.*, 38, 913-920.
- STRAUCH, M. (1992) Der bachbegleitende Hainmieren-Schwarzerlenwald (Stellario-Alnetum) an der Gusen. *Linzer biologische Beiträge*, 24, 207-228.
- THENIUS, E. (1974) *Geologie der österreichischen Bundesländer in kurzgefassten Einzeldarstellungen. Niederösterreich*, Wien, Geologische Bundesanstalt.
- TICHÝ, L. (2002) JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation science*, 13, 451-453.
- TOLLMANN, A. (1985) *Geologie von Österreich. Band II. Außerzentralalpiner Anteil* Wien, Deuticke.
- TRAXLER, A., MINARZ, E., ENGLISCH, T., FINK, B., ZECHMEISTER, H. & ESSL, F. (2005) *Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs: Moore, Sümpfe und Quellfluren. Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden. Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderalfluren. Zwergstrauchheiden. Geomorphologisch geprägte Biotoptypen*, Wien, Neuer Wissenschaftlicher Verlag GmbH.
- TREMP, H. (2005) *Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten*, Stuttgart, Eugen Ulmer KG.
- USHER, M. B. & ERZ, W. (Eds.) (1994) *Erfassen und Bewerten im Naturschutz*, Heidelberg; Wiesbaden, Quelle und Meyer.
- VIERHAPPER, F. (1925) Die Pflanzendecke. IN STEPAN, E. (Ed.) *Das Waldviertel I - Naturwissenschaftliches*. Wien, Zeitschrift "Deutsches Vaterland". 77-115.
- WAGNER, H. (1958) Regionale Einheiten der Waldgesellschaften in Niederösterreich. IN ARNBERGER, E. (Ed.) *Atlas von Niederösterreich. Band 7*. Wien, Freytag-Berndt und Artaria. Blatt VII/3.
- WALLNÖFER, S., MUCINA, L. & GRASS, V. (1993) Querco-Fagetea. IN MUCINA, L., GRABHERR, G. & WALLNÖFER, S. (Eds.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil III*. Jena, Gustav Fischer Verlag. 85-211.
- WERNECK, H. (1953) *Die naturgesetzlichen Grenzen des Pflanzen- und Waldbaues in Niederösterreich*, Wien, Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.
- WERNECK, H. L. (1952) Naturgesetzliche Einheiten der Pflanzendecke in Niederösterreich. IN ARNBERGER, E. (Ed.) *Atlas von Niederösterreich. Band 2*. Wien, Freytag-Berndt und Artaria.

- WESSELY, G. (2006) Molassezone. IN WESSELY, G. (Ed.) *Geologie der österreichischen Bundesländer - Niederösterreich*. Wien, Geologische Bundesanstalt. 41-67.
- WIKIPEDIA (2011) Pöggstall. <http://de.wikipedia.org/wiki/P%C3%B6ggstall> (13. 09. 2011).
- WILLIAMSON, M. H. & FITTER, A. (1996) The characters of successful invaders. *Biological Conservation*, 78, 163-170.
- WILLNER, W. & GRABHERR, G. (Eds.) (2007a) *Die Wälder und Gebüsche Österreichs. 1 Textband*, München, Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag.
- WILLNER, W. & GRABHERR, G. (Eds.) (2007b) *Die Wälder und Gebüsche Österreichs. 2 Tabellenband*, München, Elsevier GmbH, Spektrum Akademischer Verlag.
- WINKLER, I. & WRBKA, T. (1995) *Biotopkartierung in Österreich. Stand Juli 1994*, Wien, Umweltbundesamt.
- WRBKA, T. (1994) Zur Landschafts- und Vegetationsökologie des Waldviertels. IN DICK, G. (Ed.) *Das Waldviertel als Natur- und Kulturraum, Festschrift aus Anlaß des 10-jährigen Bestandsjubiläums des Instituts für angewandte Öko-Ethologie in Rosenberg. Beiträge zur Waldviertel-Forschung*. Horn. 41-48.
- ZAMG (2010) Klimadaten von Österreich 1971 - 2000. http://www.zamg.ac.at/fix/klima/oe71-00/klima2000/klimadaten_oesterreich_1971_frame1.htm (16.11.2010).
- ZECHMEISTER, H. (1988) *Quellmoore und Quellfluren des Waldviertels (Eine vegetationsökologische Studie)*, Wien, Dissertation, Universität Wien, Abteilung für Pflanzensoziologie und Vegetationskunde.

7 Anhang

7.1 Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Vegetation und dem Landschaftswandel der im südlichen Waldviertel (Niederösterreich) gelegenen Weitenbachniederung zwischen Pöggstall und Würnsdorf. Die Ergebnisse dienen als Grundlagen für das gebietsbezogene naturschutzfachliche Management.

Im Lauf der Vegetationsperioden der Jahre 2006 und 2007 wurden sowohl die Vegetation des Untersuchungsgebiets durch Erhebung von 169 Vegetationsaufnahmen unter Verwendung der Methodik von Braun-Blanquet (Braun-Blanquet, 1964), als auch die Landnutzung nach dem Mapping-Guide von Peterseil & Wrba (Peterseil & Wrba, 2001) kartiert.

Da der weite Talboden des Untersuchungsgebiets das letzte große und weitgehend geschlossene Wiesengebiet des Weitentales darstellt, richtet sich der Focus der vegetationskundlichen Untersuchung auf die ausführliche Beschreibung der Offenlandlebensräume, besonders des Feuchtgrünlandes und der Niedermoorwiesen. Das Aufnahmемaterial wird darüber hinaus mit bestehender gebietsrelevanter Literatur verglichen. Insgesamt konnten 26 verschiedene Pflanzengesellschaften und 48 regional bzw. österreichweit gefährdete Gefäßpflanzenarten nachgewiesen werden. Dabei zeichnet sich eine starke Bindung dieser Arten an Feucht- und Moorwiesen ab.

Anhand einer GIS-gestützten Auswertung der Urmappe des franziszeischen Katasters wird der zeitliche Wandel der Landschaft durch Vergleich der historischen (1823) mit der aktuellen Landnutzungssituation in einem fünf Quadratkilometer großen Landschaftsausschnitt beschrieben und schließlich im Kontext allgemeiner Landschaftsveränderungen und vegetationsgeschichtlicher Entwicklungen im Großlebensraum des Waldviertels diskutiert. Besonders die Zunahme der Wald- und Siedlungsflächen und die Abnahme des Ackerlandes charakterisieren den Landschaftswandel in der Region.

Auf Basis der Vegetation und der Beschreibung der historischen Landschaftsveränderungen wird ein Managementkonzept für den rund 44 ha umfassenden aufgeweiteten Talboden zwischen Pöggstall und Würnsdorf formuliert. In die Maßnahmenplanung fließen auch Erkenntnisse aus faunistischen Untersuchungen zu ausgewählten Tiergruppen ein, die von der Forschungsgemeinschaft LANIUS im Jahr 2004 durchgeführt wurden.

Für die Definition von Managementstrategien und die Umsetzung konkreter Maßnahmen bedarf es einer Bewertung der grundsätzlich wertneutralen Naturinhalte, die im konkreten Fall auf dem Niveau der Pflanzengesellschaften und in Anlehnung an ein nachvollziehbares und mehr oder minder standardisiertes Bewertungsverfahren (Plachter, 1994) erfolgte. Kleinseggenwiesen, Streuwiesen und Großseggen Sümpfe sind im Untersuchungsgebiet die wertvollsten Standorte aus Sicht des Naturschutzes.

Aufbauend auf den Bewertungsergebnissen und unter Berücksichtigung der historischen Situation um 1823 – als die Landschaft zwar flächendeckend, aber sehr extensiv genutzt wurde – wird ein Leitbild formuliert, das den naturschutzfachlichen SOLL-Zustand repräsentiert.

Eine auf der Vegetationsausstattung basierende Untergliederung des Gebiets in drei Zonen (Naturzone, Managementzone und Entwicklungszone) kann einerseits als Grundlage für die potentielle zukünftige Schutzgebietsplanung dienen, andererseits werden dadurch die unterschiedlichen Managementanforderungen der zugehörigen Schutzgüter verdeutlicht.

In weiterer Folge wird ein nach den Zonen gegliederter und auf Vegetations- bzw. Biotoptypen bezogener Maßnahmenkatalog formuliert, der sich im Bedarfsfall rasch durch Verschneidung der Gebietsdatenbank mit dem amtlichen Katasterplan auf Parzellenniveau übertragen lässt.

In der Druckversion sind die phytosoziologischen Tabellen als Beilage angefügt.

7.2 Summary

This work deals with vegetation and landscape changes of the Weitenbach-lowland between Pöggstall and Würnsdorf in the southern Waldviertel (Lower Austria). Results provide a basis for conservational issues.

During the growing seasons in the years 2006 and 2007, both the vegetation and land use were mapped. 169 relevés were collected using the methodology of Braun-Blanquet (1964). For the survey of actual land use I used the mapping guide of Peterseil & Wrbka (2001).

The broad valley floor of the investigation area remains the last expanded and connected grassland area in the whole Weitenbach-Valley. For this reason, the phytosociological investigation focuses on characterisation of wet meadows and fen-meadows. Moreover the collected data are also compared with relevant regional literature. Altogether 26 different plant communities and 48 regionally or nationally endangered plant species were detected. Most of these species show preferences for wet meadows and fen-meadows.

The chronological change of the landscape is characterized by means of a GIS-based analysis of historical cadastral land registers within an area of five square kilometers. The historical land use situation in 1823 is compared with the recent situation. Results are discussed in context of common signs of landscape change and historical evolution of vegetation in the Waldviertel-biom. The regional landscape change in and around the investigation area is characterized by an increase of forests and settlement areas, on the contrary the area of arable by a decrease.

Using vegetation and landscape changes as fundamentals, a management concept is formulated, which refers to the 44 ha large, broad valley floor between Pöggstall and Würnsdorf. Faunistic findings of former investigations done by the research community LANIUS are incorporated.

The definition of management strategies and implementation of precise arrangements require appraisal of basically value-free natural resources, ecosystems, habitats or species. In this case the appraisal refers to plant communities and follows the reproducible and more or less standardized methodology of Plachter (1994). Fen-meadows and sedge reeds demonstrate the premium sites as far as nature conservation is concerned.

Based on the appraisal results and in consideration of the historical landscape situation, a conservational overall concept is generated, which represents the target state in the face of nature conservation.

According to the composition of vegetation, the management area is divided into three different zones (nature-zone, management-zone and development-zone). On the one hand the apportionment may support design of potential, prospective protected areas, on the other hand it helps to clarify the management requests of particular subjects of protection.

Furthermore, a catalogue of measures is defined, that refers to plant communities and habitat types, respectively. In case of need the catalogue could be adapted for the level of parcels by intersection of the regional database with official land registers.

In the printable version the phytosociological tables are added as attachments.

7.3 Abbildungen

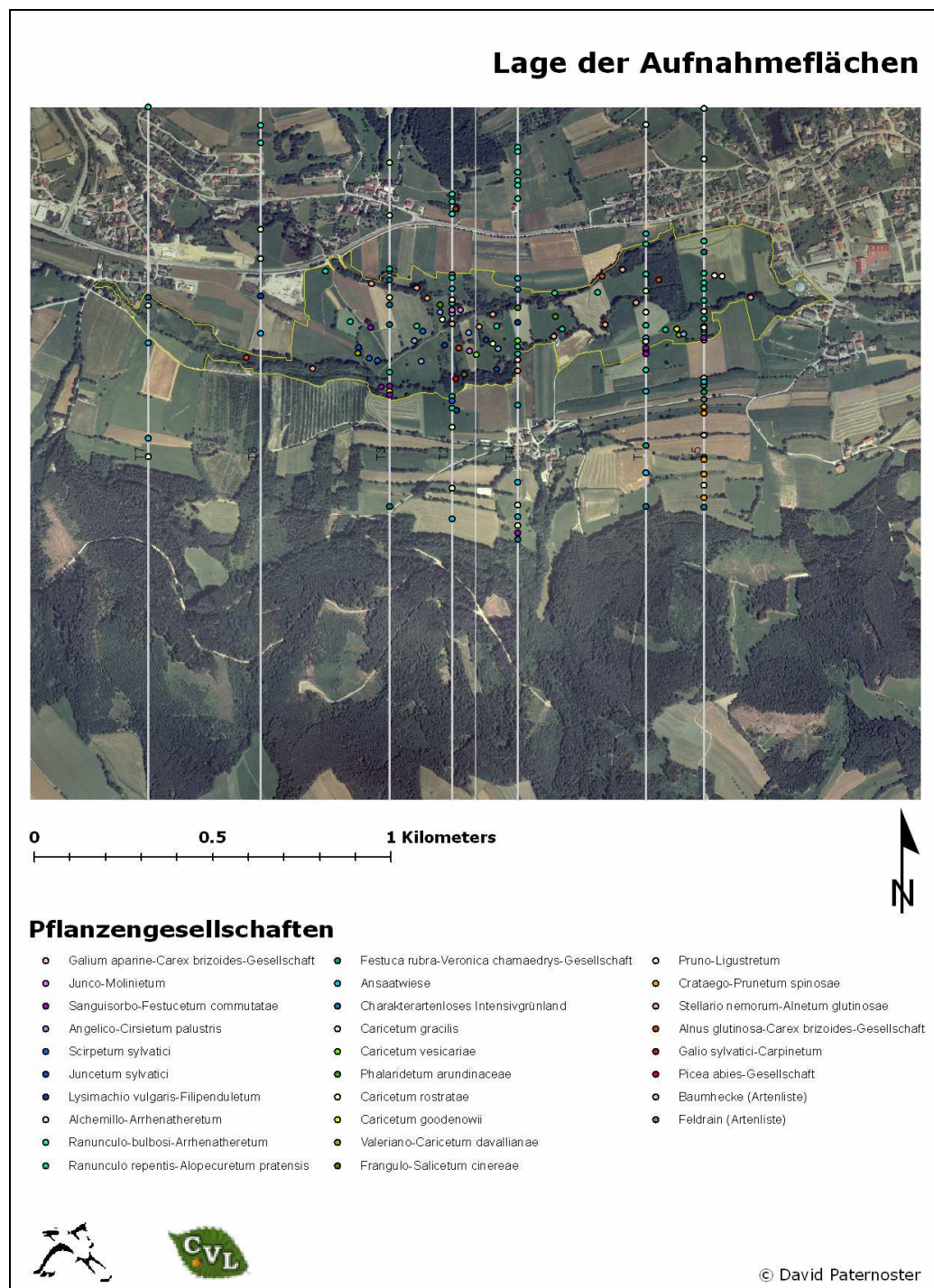


Abbildung 37: Lage der Aufnahmeflächen

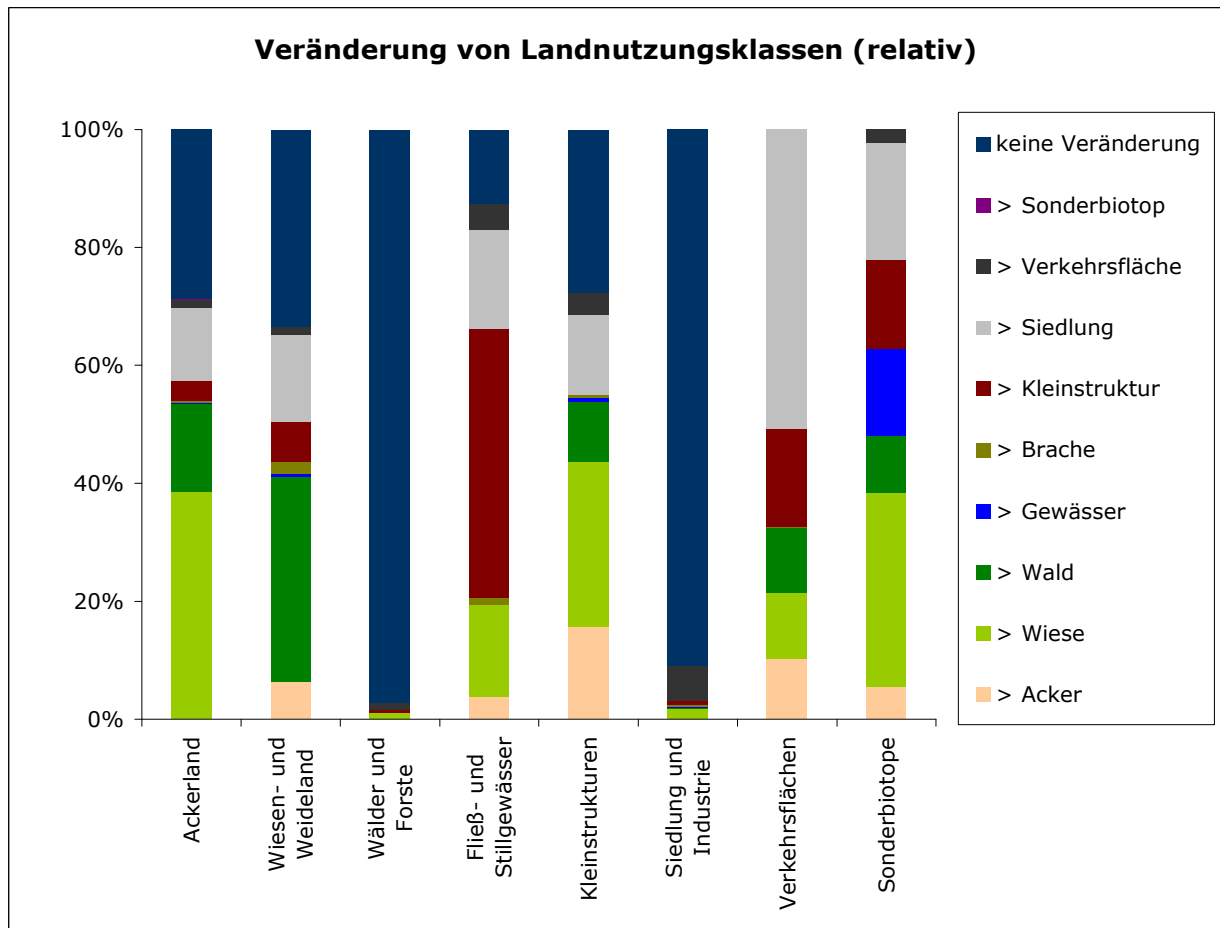


Abbildung 38: Flächennutzungsänderung der Landnutzungsklassen (relativ)

(Die Graphik veranschaulicht den Wandel von Landnutzungsklassen anhand der relativen Flächenanteile in Bezug auf die jeweilige Klasse. Die Legende gibt Auskunft über Art und Weise der Landnutzungsänderung.)

Landschaftswandel: Gewässer, Kleinstrukturen, Sonderbiotope



0 0.5 1 Kilometers



Art der Veränderung

 keine Veränderung	 Kleinstruktur > Acker	 Sonderbiotop > Acker
 Gewässer > Acker	 Kleinstruktur > Wiese	 Sonderbiotop > Wiese
 Gewässer > Wiese	 Kleinstruktur > Wald	 Sonderbiotop > Wald
 Gewässer > Brache	 Kleinstruktur > Gewässer	 Sonderbiotop > Gewässer
 Gewässer > Kleinstruktur	 Kleinstruktur > Brache	 Sonderbiotop > Kleinstruktur
 Gewässer > Siedlung	 Kleinstruktur > Siedlung	 Sonderbiotop > Siedlung
 Gewässer > Verkehrsweg	 Kleinstruktur > Verkehrsweg	 Sonderbiotop > Verkehrsweg



© David Paternoster

Abbildung 39: Flächennutzungsänderung (Gewässer, Kleinstrukturen, Sonderbiotope)

(Die Abbildung stellt Flächen dar, die zwischen historischem und rezentem Vergleichszeitpunkt einer Änderung der Landnutzungsklasse unterworfen waren. Die grauviolett unterlegten Bereiche repräsentieren Polygone, die zwar einer Nutzungsänderung unterworfen sind, jedoch einer Klasse angehören, die in einer anderen thematischen Karte dargestellt ist.)

7.4 Tabellen

Tabelle 11: Bewertungsergebnisse auf Typusebene für Pflanzengesellschaften

Syntaxon	Trophie	Licht	Hemerobie	Gefährdung BM	Regeneration	Verbreitung BM	Bewertung
Valeriano-Caricetum davallianae	3.40	7.18	msh	1	3	1	von höchstem Wert
Juncetum sylvatici	3.57	7.16	msh	1	3	1	
Caricetum goodenowii	3.40	7.06	msh	1	3	2 bis 3	
(Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum)	3.84	7.23	β-eu- bis msh	1	3	2	besonders wertvoll
Junco-Molinietum	3.86	6.90	msh	1	3	2	
Sanguisorbo-Festucetum commutatae	4.45	6.82	β-eu- bis msh	1	3	2	
Caricetum rostratae	3.87	6.91	msh	2	3	3 bis 4	
Caricetum gracilis	4.39	6.65	msh	2	3	3 bis 4	
Caricetum vesicariae	4.88	6.81	msh	2	3	3 bis 4	(besonders) wertvoll
Angelico-Cirsietum palustris	4.10	6.86	β-eu- bis msh	3	3 bis 4	3	
Scirpetum sylvatici	4.44	6.88	β-eu	3	3 bis 4	3	wertvoll
Ranunculo repentis-Alopecuretum pratensis	5.22	6.69	β-eu	2 bis 3	3	3	
(Festuca rubra-Veronica chamaedrys-Gesellschaft)	4.89	6.69	β-eu	2 bis 3	3	3	
Frangulo-Salicetum cinereae	5.74	5.72	olh	3	3	2	durchschnittlich
Alchemillo-Arrhenatheretum	5.73	6.82	β-eu	2 bis 3	3	3	
(Pruno-Ligustretum)	6.14	6.52	msh	3	3	3 bis 4	
(Crataego Prunetum spinosae)	5.69	6.50	msh	3	3	3 bis 4	
(Lysimachio vulgaris-Filipenduletum)	5.29	6.68	msh	*	4	3 bis 4	
(Galio sylvatici-Carpinetum ¹)	6.38	5.88	msh	3	3	4	von geringem Wert
Stellario nemorum-Alnetum glutinosae	6.28	5.57	msh bis olh	3	3 bis 4	4	
Phalaridetum arundinaceae	6.55	6.50	β-eu- bis msh	3	4	3	
Alnus glutinosa-Carex brizoides-Gesellschaft	5.74	6.06	α- bis β-eu	*	5	3	
Galium aparine-Carex brizoides-Gesellschaft²	6.07	5.60	β-eu	*	4	3 bis 4	
Charakterartenloses Intensivgrünland	6.37	6.86	poh	*	4	4 bis 5	von geringem Wert
Ansaatwiese	6.73	6.91	poh	*	4	4 bis 5	
Picea abies-Gesellschaft	6.40	5.00	poh	*	5	5	

(Die Tabelle präsentiert das zusammengefasste Ergebnis des Bewertungsvorganges mit Angabe aller berücksichtigten Parameterwerte. Die Pflanzengesellschaften werden zu Kategorien unterschiedlicher naturschutzkundlicher Bedeutung zusammengefasst. Die Wertzuweisung erfolgte bei allen Parametern über Zustands-Wertigkeits-Relationen und kann in den Tabelle 1 bis 4 zurückverfolgt werden. Die in () gesetzten Syntaxa wurden außerhalb der managementrelevanten Gebietseinheit nachgewiesen.)

Legende: olh = oligohemerob, msh = mesohemerob, β-eu = β-euhemerob, α-eu = α-euhemerob, poh = polyhemerob;

¹ Das Galio sylvatici-Carpinetum wurde als Biotoptyp 'Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten' bewertet.

² Die Bewertungsparameter der Galium aparine-Carex brizoides-Gesellschaft wurden aufgrund fehlender Datenlage subjektiv beurteilt.

Tabelle 12: Gesamtartenliste Gefäßpflanzen

Artname	Deutscher Name
<i>Abies alba</i>	Edel-Tanne
<i>Abies nordmanniana</i>	Nordmann-Tanne
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn
<i>Achillea millefolium</i> agg.	Artengruppe Echt-Schafgarbe
<i>Aegopodium podagraria</i>	Geißfuß
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Echter Odermennig
<i>Agrostis canina</i>	Sumpf-Straußgras
<i>Agrostis capillaris</i>	Rot-Straußgras
<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras
<i>Ajuga genevensis</i>	Zottel-Günsel
<i>Ajuga reptans</i>	Kriech-Günsel
<i>Alchemilla vulgaris</i> agg.	Artengruppe Spitzlappen-Frauenmantel
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	Gewöhnlich-Froschlöffel
<i>Alliaria petiolata</i>	Lauchkraut
<i>Allium sativum</i>	Knoblauch
<i>Allium</i> sp.	Lauch
<i>Allium ursinum</i>	Bär-Lauch
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anchusa officinalis</i>	Echt-Ochsenzunge
<i>Anemone nemorosa</i>	Busch-Windröschen
<i>Angelica sylvestris</i>	Wild-Engelwurz
<i>Anthemis austriaca</i>	Österreich-Hundskamille
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Wiesen-Ruchgras
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Echt-Wundklee
<i>Aquilegia vulgaris</i> agg.	Artengruppe Gewöhnlich-Akelei
<i>Arctium lappa</i>	Groß-Klette
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Artemisia absinthium</i>	Echt-Wermut
<i>Artemisia vulgaris</i>	Echt-Beifuß
<i>Arum cylindraceum</i>	Südost-Aronstab
<i>Aruncus dioicus</i>	Geißbart
<i>Asarum europaeum</i>	Gewöhnlich-Haselwurz
<i>Athyrium filix-femina</i>	Wald-Frauenfarn
<i>Avenella flexuosa</i>	Drahtschmiele
<i>Avenula pubescens</i>	Flaumhafer
<i>Bellis perennis</i>	Gewöhnlich-Gänseblümchen
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke
<i>Botrychium lunaria</i>	Mond-Rautenfarn
<i>Brachypodium</i> sp.	Zwenke
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke
<i>Briza media</i>	Mittel-Zittergras
<i>Bromus erectus</i>	Aufrecht-Trespe

<i>Bromus hordeaceus</i>	Flaum-Trespe
<i>Bromus sterilis</i>	Ruderal-Trespe
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Schilf-Reitgras
<i>Calamagrostis sp.</i>	Reitgras
<i>Callitriche palustris</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Wasserstern
<i>Calluna vulgaris</i>	Besenheide
<i>Caltha palustris</i>	Sumpfdotterblume
<i>Calystegia sepium</i>	Echt-Zaunwinde
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Campanula persicifolia</i>	Wald-Glockenblume
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume
<i>Campanula trachelium</i>	Nessel-Glockenblume
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnlich-Hirtentäschel
<i>Cardamine amara</i>	Bachkresse
<i>Cardamine impatiens</i>	Spring-Schaumkraut
<i>Cardamine pratensis</i>	Gewöhnliches Wiesen-Schaumkraut
<i>Carex acuta</i>	Spitz-Segge
<i>Carex acutiformis</i>	Sumpf-Segge
<i>Carex brizoides</i>	Seegras-Segge
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge
<i>Carex cf. viridula</i>	Kleine Gelb-Segge
<i>Carex davalliana</i>	Davall-Segge
<i>Carex echinata</i>	Igel-Segge
<i>Carex flava</i>	Gelb-Segge
<i>Carex hartmanii</i>	Hartman-Segge
<i>Carex hirta</i>	Rauhaar-Segge
<i>Carex leporina</i>	Hasen-Segge
<i>Carex montana</i>	Berg-Segge
<i>Carex muricata</i> agg.	Artengruppe Stachel-Segge
<i>Carex nigra</i>	Braun-Segge
<i>Carex pallescens</i>	Bleich-Segge
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Carex pulicaris</i>	Floh-Segge
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge
<i>Carex umbrosa</i>	Schatten-Segge
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge
<i>Carpinus betulus</i>	Edel-Hainbuche
<i>Carum carvi</i>	Echt-Kümmel
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnlich-Hornkraut
<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	Wimper-Kälberkropf
<i>Chamaecytisus supinus</i>	Kopf-Zwerggeißklee
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Wechselblatt-Milzkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium oleraceum</i>	Kohl-Kratzdistel
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe

<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnlich-Hasel
<i>Crataegus monogyna</i>	Einkern-Weißdorn
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Crepis paludosa</i>	Sumpf-Pippau
<i>Cuscuta europaea</i>	Nessel-Teufelszwirn
<i>Cyanus segetum</i>	Kornblume
<i>Cynosurus cristatus</i>	Wiesen-Kammgras
<i>Cytisus nigricans</i>	Trauben-Geißklee
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblatt-Fingerknabenkraut
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn
<i>Daphne mezereum</i>	Echt-Seidelbast
<i>Daucus carota</i>	Möhre
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Horst-Rasenschmiele
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Echt-Wurmfarn
<i>Eleocharis cf. mamillata ssp. austriaca</i>	Österreichische Sumpfbirse
<i>Eleocharis palustris</i> agg.	Artengruppe Groß-Sumpfried
<i>Elymus repens</i>	Acker-Quecke
<i>Epilobium montanum</i>	Berg-Weidenröschen
<i>Epilobium tetragonum</i>	Vierkant-Weidenröschen
<i>Epipactis helleborine</i>	Grün-Ständelwurz
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Equisetum pratense</i>	Hain-Schachtelhalm
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Wald-Schachtelhalm
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblatt-Wollgras
<i>Eriophorum latifolium</i>	Breitblatt-Wollgras
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnlich-Spindelstrauch
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Euphorbia dulcis</i>	Süß-Wolfsmilch
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwingel
<i>Festuca pratensis</i> s.str.	Wiesen-Schwingel
<i>Festuca rubra</i> agg.	Artengruppe Rot-Schwingel
<i>Festuca rupicola</i>	Eigentlicher Furchen-Schwingel
<i>Ficaria verna</i>	Knöllchen-Scharbockskraut
<i>Filipendula ulmaria</i>	Groß-Mädesüß
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere
<i>Fragaria viridis</i>	Knack-Erdbeere
<i>Frangula alnus</i>	Faulbaum
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnlich-Esche
<i>Gagea lutea</i>	Wald-Gelbstern
<i>Galeobdolon luteum</i> agg.	Artengruppe Goldnessel
<i>Galium aparine</i>	Klett-Labkraut
<i>Galium mollugo</i> agg.	Artengruppe Wiesen-Labkraut
<i>Galium palustre</i>	Sumpf-Labkraut
<i>Galium pumilum</i>	Heide-Labkraut
<i>Galium uliginosum</i>	Moor-Labkraut
<i>Galium verum</i>	Echt-Labkraut

<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
<i>Geranium pusillum</i>	Klein-Storchenschnabel
<i>Geranium robertianum</i>	Stink-Storchenschnabel
<i>Geum rivale</i>	Bach-Nelkenwurz
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz
<i>Glechoma hederacea</i>	Echt-Gundelrebe
<i>Glyceria fluitans</i> agg.	Artengruppe Manna-Schwadengras
<i>Helianthemum nummularium</i>	Gewöhnlich-Sonnenröschen
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Hieracium bauhinii</i>	Bauhin-Mausohrhabichtskraut
<i>Hieracium lactucella</i>	Öhrchen-Mausohrhabichtskraut
<i>Hieracium pilosella</i>	Klein-Mausohrhabichtskraut
<i>Hieracium umbellatum</i>	Dolden-Habichtskraut
<i>Holcus lanatus</i>	Samt-Honiggras
<i>Holcus mollis</i>	Weich-Honiggras
<i>Humulus lupulus</i>	Echt-Hopfen
<i>Hypericum maculatum</i>	Flecken-Johanniskraut
<i>Hypericum perforatum</i>	Echt-Johanniskraut
<i>Hypericum tetrapterum</i>	Flügel-Johanniskraut
<i>Hypochaeris radicata</i>	Gewöhnlich-Ferkelkraut
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsen-Springkraut
<i>Impatiens noli-tangere</i>	Groß-Springkraut
<i>Impatiens parviflora</i>	Klein-Springkraut
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie
<i>Isolepis setacea</i>	Borsten-Moorbinse
<i>Juglans regia</i>	Echt-Walnuss
<i>Juncus acutiflorus</i>	Spitzblüten-Simse
<i>Juncus articulatus</i>	Glieder-Simse
<i>Juncus bulbosus</i>	Rasen-Simse
<i>Juncus compressus</i>	Platthalm-Simse
<i>Juncus conglomeratus</i>	Knäuel-Simse
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse
<i>Juncus filiformis</i>	Faden-Simse
<i>Juncus inflexus</i>	Grau-Simse
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume
<i>Koeleria pyramidata</i> var. <i>pyramidata</i>	Pyramiden Wiesen-Schillergras
<i>Lamium maculatum</i>	Flecken-Taubnessel
<i>Lamium purpureum</i>	Klein-Taubnessel
<i>Lapsana communis</i>	Rainsalat
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse
<i>Lemna minor</i>	Klein-Wasserlinse
<i>Leontodon hispidus</i>	Wiesen-Leuenzahn
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Kleine Wiesen-Margerite
<i>Linaria vulgaris</i>	Echt-Leinkraut
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein
<i>Listera ovata</i>	Groß-Zweiblatt
<i>Lolium multiflorum</i>	Italien-Raygras
<i>Lolium perenne</i>	Dauer-Lolch
<i>Lotus corniculatus</i>	Wiesen-Hornklee
<i>Luzula campestris</i> agg.	Artengruppe Wiesen-Hainsimse

<i>Luzula luzuloides</i>	Weiß-Hainsimse
<i>Luzula sylvatica</i>	Groß-Hainsimse
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Gewöhnlich-Kuckucksnelke
<i>Lychnis viscaria</i>	Gewöhnlich-Pechnelke
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Rispen-Gilbweiderich
<i>Lythrum salicaria</i>	Gewöhnlicher Blutweiderich
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apfel
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfen-Schneckenklee
<i>Medicago sativa</i>	Echt-Luzerne
<i>Melica nutans</i>	Nickend-Perlgras
<i>Mentha aquatica</i>	Wasser-Minze
<i>Mentha longifolia</i>	Ross-Minze
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Bitterklee
<i>Mercurialis perennis</i>	Wald-Bingelkraut
<i>Milium effusum</i>	Wald-Fluttergras
<i>Molinia caerulea</i>	Klein-Pfeifengras
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht
<i>Myosotis palustris</i> agg.	Artengruppe Sumpf-Vergissmeinnicht
<i>Myosotis ramosissima</i>	Hügel-Vergissmeinnicht
<i>Myosoton aquaticum</i>	Wassermiere
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
<i>Neslia paniculata</i>	Finkensame
<i>Orchis mascula</i>	Manns-Knabenkraut
<i>Origanum vulgare</i>	Echt-Dost
<i>Papaver argemone</i>	Sand-Mohn
<i>Parnassia palustris</i>	Sumpf-Herzblatt
<i>Persicaria bistorta</i>	Schlangen-Knöterich
<i>Persicaria sp.</i>	Knöterich
<i>Petasites hybridus</i>	Bach-Pestwurz
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ähren-Teufelskralle
<i>Picea abies</i>	Gewöhnlich-Fichte
<i>Pimpinella major</i>	Groß-Bibernelle
<i>Pimpinella saxifraga</i> s.str.	Klein-Bibernelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich
<i>Plantago major</i>	Breit-Wegerich
<i>Plantago media</i>	Mittel-Wegerich
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Rispe
<i>Poa annua</i>	Einjahrs-Rispe
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispe
<i>Poa pratensis</i>	Wiesen-Rispe
<i>Poa trivialis</i>	Graben-Rispe
<i>Polygala vulgaris</i>	Wiesen-Kreuzblume
<i>Populus sp.</i>	Pappel
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel
<i>Populus x canadensis</i>	Hybrid-Pappel
<i>Potamogeton natans</i>	Schwimm-Laichkraut
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut

<i>Potentilla argentea</i> agg.	Artengruppe Silber-Fingerkraut
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
<i>Potentilla recta</i>	Hoch-Fingerkraut
<i>Primula elatior</i>	Gewöhnliche Wald-Primel
<i>Primula veris</i>	Arznei-Primel
<i>Prunella vulgaris</i>	Klein-Brunelle
<i>Prunus avium</i>	Süß-Kirsche
<i>Prunus cerasus</i>	Kultur-Weichsel
<i>Prunus padus</i>	Echt-Traubenkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehdorn
<i>Pulmonaria officinalis</i>	Echt-Lungenkraut
<i>Pyrus communis</i>	Kultur-Birne
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Ranunculus aconitifolius</i>	Eisenhut-Hahnenfuß
<i>Ranunculus acris</i>	Scharf-Hahnenfuß
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.	Artengruppe Gold-Hahnenfuß
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knollen-Hahnenfuß
<i>Ranunculus flammula</i>	Brenn-Hahnenfuß
<i>Ranunculus nemorosus</i>	Wald-Hahnenfuß
<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Hahnenfuß
<i>Rhinanthus minor</i>	Klein-Klappertopf
<i>Rosa canina</i> agg.	Artengruppe Hunds-Rose
<i>Rubus caesius</i>	Auen-Brombeere
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Artengruppe Echte Brombeere
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfblatt-Ampfer
<i>Rumex sanguineus</i>	Hain-Ampfer
<i>Rumex</i> sp.	Ampfer
<i>Salix aurita</i>	Ohr-Weide
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Asch-Weide
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix repens</i> ssp. <i>rosmarinifolia</i>	Kriech-Weide
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarz-Holunder
<i>Sanguisorba minor</i>	Klein-Wiesenknopf
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Groß-Wiesenknopf
<i>Scabiosa triandra</i>	Süd-Skabiose
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Gewöhnlich-Waldbinse
<i>Scorzonera humilis</i>	Niedrig-Schwarzwurz
<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Herbst-Schuppenleuenzahn
<i>Scrophularia nodosa</i>	Knoten-Braunwurz
<i>Scrophularia umbrosa</i>	Flügel-Braunwurz
<i>Scutellaria galericulata</i>	Sumpf-Helmkraut
<i>Secale cereale</i>	Roggen
<i>Securigera varia</i>	Gewöhnlich-Buntkronwicke
<i>Sedum sexangulare</i>	Mild-Mauerpfeffer

<i>Seseli libanotis</i>	Heilwurz
<i>Silene dioica</i>	Rot-Leimkraut
<i>Silene nutans</i> s.lat.	Gewöhnliches Nickend-Leimkraut
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüß-Nachtschatten
<i>Sonchus arvensis</i>	Acker-Gänsedistel
<i>Sonchus arvensis</i> ssp. <i>arvensis</i>	Gewöhnliche Acker-Gänsedistel
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche
<i>Sparganium erectum</i>	Äste-Igelkolben
<i>Stachys recta</i>	Aufrecht-Ziest
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere
<i>Stellaria media</i>	Gewöhnliche Vogel-Sternmiere
<i>Stellaria nemorum</i> s.str.	Wald-Sternmiere
<i>Succisa pratensis</i>	Teufelsabbiss
<i>Symphytum officinale</i>	Echt-Beinwell
<i>Symphytum tuberosum</i>	Knollen-Beinwell
<i>Syringa vulgaris</i>	Gewöhnlich-Flieder
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Sektion Wiesen-Löwenzahn
<i>Tephrosieris crispa</i>	Bach-Aschenkraut
<i>Thalictrum aquilegiifolium</i>	Akelei-Wiesenraute
<i>Thymus praecox</i>	Kriech-Quendel
<i>Thymus pulegioides</i>	Arznei-Quendel
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde
<i>Tragopogon orientalis</i>	Großer Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee
<i>Trifolium dubium</i>	Faden-Klee
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee
<i>Trifolium medium</i>	Zickzack-Klee
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee
<i>Trifolium ochroleucon</i>	Blassgelb-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee
<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee
<i>Triglochin palustre</i>	Sumpf-Dreizack
<i>Trisetum flavescens</i>	Wiesen-Goldhafer
<i>Typha latifolia</i>	Breitblatt-Rohrkolben
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme
<i>Urtica dioica</i>	Groß-Brennnessel
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian
<i>Valeriana officinalis</i>	Arznei-Baldrian
<i>Verbascum</i> sp.	Königskerze
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis
<i>Veronica beccabunga</i>	Bachbungen-Ehrenpreis
<i>Veronica chamaedrys</i>	Gewöhnlicher Gamander-Ehrenpreis
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis
<i>Veronica officinalis</i>	Echt-Ehrenpreis
<i>Veronica scutellata</i>	Schild-Ehrenpreis
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Quendel-Ehrenpreis
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlich-Schneeball
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke

<i>Vicia hirsuta</i>	Zweisamen-Wicke
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen
<i>Viola hirta</i>	Wiesen-Veilchen
<i>Viola tricolor</i>	Wild-Stiefmütterchen

Tabelle 13: Gesamtartenliste Vögel

Artname	Deutscher Name	RLÖ	RLNÖ	V
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	LC	-	NG/DZ
<i>Acrocephalus palustris</i>	Sumpfrohrsänger	LC	-	mBV
<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Schilfrohrsänger	LC	4	DZ
<i>Actitis hypoleucos</i>	Flussuferläufer	EN	2!	DZ
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	LC	-	mBV
<i>Anas crecca</i>	Krickente	EN	5	DZ
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	LC	-	mBV
<i>Anthus pratensis</i>	Wiesenpieper	NT	3!	DZ/(mBV)
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	LC	-	NG/DZ
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	NT	4!	NG
<i>Bubo bubo</i>	Uhu	NT	4!	(NG)
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	LC	-	NG
<i>Carduelis cannabina</i>	Hänfling	LC	-	mBV
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	LC	-	mBV
<i>Carduelis chloris</i>	Grünling	LC	-	mBV
<i>Carduelis flammea</i>	Birkenzeisig	LC	-	a
<i>Carduelis spinus</i>	Erlenzeisig	LC	-	NG/DZ
<i>Certhia familiaris</i>	Waldbaumläufer	LC	-	NG
<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	NT	4!	DZ
<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch	NT	4!	NG
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	LC	4	nBV
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Kernbeißer	LC	-	NG/DZ
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	LC	-	mBV
<i>Corvus corax</i>	Kolkrabe	LC	-	NG
<i>Corvus corone</i>	Aaskrähe	LC	-	nBV
<i>Coturnix coturnix</i>	Wachtel	NT	3!	mBV
<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	CR	1!	(mBV)
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	LC	-	mBV
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	NT	-	NG
<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht	LC	-	NG
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	LC	-	mBV
<i>Erithacus rubecula</i>	Rotkehlchen	LC	-	mBV
<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	NT	5	NG/DZ
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	LC	-	mBV/NG
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	LC	-	mBV
<i>Fringilla montifringilla</i>	Bergfink	NE	-	DZ
<i>Gallinago gallinago</i>	Bekassine	CR	2!	DZ
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	LC	-	DZ/NG
<i>Glaucidium passerinum</i>	Sperlingskauz	LC	-	(NG)
<i>Hippolais icterina</i>	Gelbspötter	LC	-	mBV
<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	NT	-	NG
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	LC	-	nBV
<i>Lanius excubitor</i>	Raubwürger	CR	1!	(DZ)
<i>Locustella fluviatilis</i>	Schlagschwirl	LC	-	(mBV)
<i>Locustella naevia</i>	Feldschwirl	NT	4	(mBV)
<i>Loxia curvirostrata</i>	Fichtenkreuzschnabel	LC	-	DZ

<i>Lullula arborea</i>	Heidelerche	VU	2!	a
<i>Miliaria calandra</i>	Graumammer	NT	3!	a
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	LC	-	nBV
<i>Motacilla cinerea</i>	Bergstelze	LC	-	wBV
<i>Muscicapa striata</i>	Grauschnäpper	LC	-	mBV
<i>Nucifraga caryocatactes</i>	Tannenhäher	LC	-	DZ
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	LC	-	mBV
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	LC	-	mBV
<i>Parus palustris</i>	Sumpfmehse	LC	-	mBV
<i>Passer domesticus</i>	Hausperling	LC	-	a
<i>Passer montanus</i>	Feldperling	LC	-	mBV
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Hausrotschwanz	LC	-	a
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	NT	3	a
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilpzalp	LC	-	mBV
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Fitis	LC	-	mBV
<i>Picoides major</i>	Buntspecht	LC	-	nBV
<i>Picoides medius</i>	Mittelspecht	NT	3!	mBV/NG
<i>Picoides minor</i>	Kleinspecht	NT	6	mBV
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	LC	-	mBV/NG
<i>Prunella modularis</i>	Heckenbraunelle	LC	-	mBV
<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	VU	3!	(mBV)
<i>Saxicola torquata</i>	Schwarzkehlchen	LC	-	mBV
<i>Serinus serinus</i>	Girlitz	LC	-	mBV
<i>Streptopelia decaocto</i>	Türkentaube	LC	-	NG
<i>Streptopelia turtur</i>	Turkeltaube	LC	-	mBV
<i>Strix aluco</i>	Waldkauz	LC	-	(NG)
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	LC	-	mBV
<i>Sylvia atricapilla</i>	Mönchsgrasmücke	LC	-	mBV
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	LC	-	mBV
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	LC	-	mBV
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	LC	-	mBV
<i>Tringa ochropus</i>	Waldwasserläufer	CR	1	DZ
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	LC	-	mBV
<i>Turdus merula</i>	Amsel	LC	-	mBV
<i>Turdus philomelos</i>	Singdrossel	LC	-	mBV
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	LC	-	nBV
<i>Upupa epops</i>	Wiedehopf	EN	1	DZ

(Die Tabelle gibt nach Berg & Schweighofer (Berg & Schweighofer, 2004) einen Überblick über die Vogelfauna des Untersuchungsgebiets inklusive Angaben zur Gefährdungssituation in Österreich bzw. Niederösterreich sowie zum Vorkommensstatus im Untersuchungsgebiet.)

Legende: RLÖ = Rote Liste Österreichs (Frühauf, 2005): CR = Critically Endangered (Vom Aussterben bedroht), EN = Endangered (Stark gefährdet), VU = Vulnerable (Gefährdet), NT = Near Threatened (Gefährdung droht (Vorwarnstufe)), L = Least Concern (Nicht gefährdet), NE = Not Evaluated (Nicht eingestuft);

RLNÖ = Rote Liste Niederösterreichs (Berg & Ranner, 1997): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell gefährdet, - = Keine Gefährdung, ! = Verbreitungsschwerpunkte und/oder bedeutende Populationsanteile in Niederösterreich

V = Vorkommensstatus: mBV = Möglicher (wahrscheinlicher) Brutvogel, nBV = Nachgewiesener Brutvogel, BVU = Wahrscheinlich Brutvogel der Umgebung, DZ = Durchzügler, (...) = Kein aktueller Nachweis (Vorkommen in früheren Jahren bekannt), a = Außerhalb bzw. am Randbereich des Untersuchungsgebiets

Tabelle 14: Gesamtartenliste Tagfalter

Artname	Deutscher Name	RLÖ	RLNÖ	V	Typ
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurorafalter	LC	-	z	U
<i>Aphantopus hyperantus</i>	Schornsteinfeger	LC	-	h	U
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	LC	3	h	F
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	LC	-	s	U
<i>Colias croceus</i>	Postillion	NE	-	s	E
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	LC	-	s	U
<i>Leptidea sinapis</i>	Tintenfleck-Weißling	DD	-	s	U
<i>Lycaena dispar ssp. rutilus</i>	Großer Feuerfalter	LC	3	s	F
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	LC	-	s	U
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	VU	2	s	F
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	VU	2	s	F
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	LC	-	h	U
<i>Melitaea phoebe</i>	Flockenblumen-Scheckenfalter	VU	3	s	E
<i>Ochlodes sylvanus</i>	Rostfarbiger Dickkopffalter	LC	-	z	U
<i>Papilio machaon</i>	Schwalbenschwanz	LC	3	s	E
<i>Pieris napi</i>	Kleiner Kohlweißling	LC	-	h	U
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	LC	-	s	U
<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	LC	3	s	F
<i>Thecla betulae</i>	Nierenfleck	NT	3	s	E
<i>Thymelicus lineola</i>	Schwarzkolbiger Braun-Dickkopf	LC	-	z	U
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Braun-Dickkopf	LC	-	z	U
<i>Vanessa cardui</i>	Distelfalter	NE	-	s	U

(Die Tabelle gibt nach Berg & Schweighofer (2004) einen Überblick über die Tagfalterfauna des Untersuchungsgebiets inklusive Angaben zur Gefährdungssituation in Österreich bzw. Niederösterreich, zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet sowie zum ökologischen Typus der jeweiligen Art.)

Legende: RLÖ = Rote Liste Österreichs (Höttinger & Pennerstorfer, 2005): VU = Vulnerable, LC = Least Concern, DD = Data Deficient (Datenlage ungenügend), NE = Not Evaluated

RLNÖ = Rote Liste Niederösterreichs (Höttinger & Pennerstorfer, 1999): 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, - = Keine Gefährdung

V = Verbreitung im Gebiet: s = selten, z = zertreut – lückig, h = häufig

T = Typ: U = Ubiquist, F = Feuchtwiesenart, E = Einwanderer aus Trockenbiotopen

Tabelle 15: Gesamtartenliste Heuschrecken

Artname	Deutscher Name	RLÖ	RLNÖ	V
ENSIFERA - LANGFÜHLERSCHRECKEN				
<i>Conocephalus fuscus</i>	Langflügelige Schertschrecke	NT	4	s
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	NT	3	s
<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	Maulwurfsgrille	NT	3	s
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	LC	-	z
<i>Isophya kraussii</i>	Gemeine Plumpschrecke	DD	n. b.	s
<i>Leptophyes albobittata</i>	Gestreifte Zartschrecke	NT	-	s
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	NT	-	s
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	LC	-	v
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauschschrecke	LC	-	z
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscher-Heupferd	LC	-	z
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	LC	-	v
CAELIFERA - KURZFÜHLERSCHRECKEN				
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	NT	3	s
<i>Chorthippus apricarius</i>	Feldgrashüpfer	LC	-	s
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	LC	-	s
<i>Chorthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	LC	-	s
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesengrashüpfer	LC	-	z
<i>Chorthippus montanus</i>	Sumpfgrashüpfer	NT	3	v
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	LC	-	v
<i>Chrysocraon dispar</i>	Große Goldschrecke	NT	-	v
<i>Euthystira brachyptera</i>	Kleine Goldschrecke	LC	-	z
<i>Omocestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	LC	-	z
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Großer Heidegrashüpfer	LC	-	s
<i>Tetrix bipunctata</i>	Zweipunkt-Dornschröcke	LC	-	s
<i>Tetrix subulata</i>	Säbeldornschröcke	LC	-	s

(Die Tabelle gibt nach Berg & Schweighofer (2004) einen Überblick über die Heuschreckenfauna des Untersuchungsgebiets inklusive Angaben zur Gefährdungssituation in Österreich bzw. Niederösterreich sowie zur Verbreitung im Untersuchungsgebiet.)

Legende: RLÖ = Rote Liste Österreichs (Berg, 2005): NT = Near Threatened, LC = Least Concern, DD = Data Deficient

RLNÖ = Rote Liste Niederösterreichs (Berg & Zuna-Kratky, 1997): 3 = Gefährdet, 4 = Potentielle gefährdet, - = Keine Gefährdung, n. b. = Nicht beurteilt

V = Verbreitung im Gebiet: s = selten, z = zerstreut – lückig, v = verbreitet

Tabelle 16: Gesamtartenliste Libellen

Artname	Deutscher Name	RLÖ	RLNÖ	V (Bez. Melk)
<i>Aeshna grandis</i>	Braune Mosaikjungfer	LC	-	v
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	LC	-	v
<i>Anax imperator</i>	Große Königslibelle	LC	-	v
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	NT	4	v
<i>Coenagrion hastulatum</i>	Speer-Azurjungfer	VU	1	l
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisen-Azurjungfer	LC	-	v
<i>Coenagrion scitulum</i>	Gabel-Azurjungfer	CR	1	l
<i>Cordulegaster boltonii</i>	Zweiggestreifte Quelljungfer	VU	3	r
<i>Cordulia aenea</i>	Falkenlibelle	LC	-	v
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	LC	-	v
<i>Ischnura elegans</i>	Große Pechlibelle	LC	-	v
<i>Ischnura pumilio</i>	Kleine Pechlibelle	NT	2	r
<i>Lestes barbarus</i>	Südliche Binsenjungfer	EN	2	v
<i>Lestes dryas</i>	Glänzende Binsenjungfer	CR	1	l
<i>Lestes sponsa</i>	Gemeine Binsenjungfer	LC	-	v
<i>Lestes virens</i>	Kleine Binsenjungfer	CR	2	l
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	LC	-	v
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	LC	3	v
<i>Orthetrum brunneum</i>	Südlicher Blaupfeil	NT	2	r
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	LC	-	v
<i>Orthetrum coerulescens</i>	Kleiner Blaupfeil	VU	1	l
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	LC	-	v
<i>Somatochlora metallica</i>	Glänzende Smaragdlibelle	LC	-	v
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	LC	4	l
<i>Sympetrum fonscolombii</i>	Frühe Heidelibelle	NT	6	r
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Gebänderte Heidelibelle	VU	2	l
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Blutrote Heidelibelle	LC	-	v
<i>Sympetrum striolatum</i>	Große Heidelibelle	LC	-	r
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	LC	-	v

(Die Tabelle gibt nach Schweighofer (2011) einen Überblick über die Libellenfauna des Untersuchungsgebiets inklusive Angaben zur Gefährdungssituation in Österreich bzw. Niederösterreich sowie zur Verbreitung im Bezirk Melk.)

Legende: RLÖ = Rote Liste Österreichs (nach Raab et al. (2006)): CR = Critically Endangered, EN = Endangered, VU = Vulnerable, NT = Near threatened, LC = Least Concern

RLNÖ = Rote Liste Niederösterreichs (Raab & Chwala, 1997): 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell Gefährdet, - = Keine Gefährdung, 6 = Nicht genügend bekannt

V = Verbreitung: l = lokal, r = regional, v = verbreitet

7.4.1 Vegetationstabellen

Die Vegetationstabellen befinden sich in der Druckversion dieser Arbeit in einer Tasche am Bucheinband. In der pdf-Version stehen sie am Ende des Dokuments.

Tabelle 17: *Galium aparine-Carex brizoides*-Gesellschaft

Tabelle 18: Molinion

Tabelle 19: Calthion

Tabelle 20: Arrhenatherion

Tabelle 21: *Festuca rubra-Veronica chamaedrys*-Gesellschaft

Tabelle 22: Intensivgrünland

Tabelle 23: Caricenion gracilis

Tabelle 24: Scheuchzerio-Caricetea fuscae

Tabelle 25: Prunetalia spinosae

Tabelle 26: Wälder und Moorgebüsche

7.5 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Geografische Lage des Untersuchungsgebiets	11
Abbildung 2: Klimadiagramm Schwarzenau	13
Abbildung 3: Klimadiagramm Jauerling	13
Abbildung 4: Geologie des Untersuchungsgebiets.....	14
Abbildung 5: Bodentypen des Untersuchungsgebiets	15
Abbildung 6: Abflussregime des Weitenbachs	17
Abbildung 7: Methodische Übersicht.....	19
Abbildung 8: Methodik des naturschutzfachlichen Bewertungsverfahrens	27
Abbildung 9: Gegenwärtige Landschaftsstruktur.....	30
Abbildung 10: Hemerobie - relativ	32
Abbildung 11: Hemerobie	32
Abbildung 12: Ressourcentönung: Wasser	33
Abbildung 13: Ausschnitt aus der Urmappe (Gemeinde Dietsam)	34
Abbildung 14: Landnutzungsklassen rezent.....	35
Abbildung 15: Landnutzungsklassen 1823	35
Abbildung 16: Flächenbilanz der Landnutzungsklassen	36
Abbildung 17: Flächennutzungsänderung (Äcker, Wiesen, Wälder).....	38
Abbildung 18: Räumliche Darstellung der Flächennutzungsänderung (Äcker, Wiesen, Wälder).....	39
Abbildung 19: Flächennutzungsänderung (Gewässer, Kleinstrukturen, Siedlung, Verkehr, Sonderbiotope)	40
Abbildung 20: Flächenbilanz von Grünlandlebensräumen	42
Abbildung 21: Grünlandvernetzung 1823.....	43
Abbildung 22: Grünlandvernetzung rezent	43
Abbildung 23: Gehölzvernetzung 1823.....	44
Abbildung 24: rezente Gehölzvernetzung.....	44
Abbildung 25: Flächenbilanz von Gehölzbeständen.....	45
Abbildung 26: Flächenbilanz von Kleinstrukturen	46
Abbildung 27: Kleinstrukturen 1823.....	47
Abbildung 28: Kleinstrukturen rezent	47
Abbildung 29: Vegetations-/Biotoptypenkarte.....	82
Abbildung 30: Legende zur Biotoptypenkarte (Abbildung 29).....	83
Abbildung 31: Habitatbindung von <i>Impatiens glandulifera</i>	89
Abbildung 32: Verbreitung und Dominanz von <i>Impatiens glandulifera</i> im zentralen Talboden.....	91
Abbildung 33: Historische Ansicht der Pöggstaller Senke mit Blick Richtung Osten.....	105
Abbildung 34: Lebensräume der jeweiligen Managementzonen und deren relative Flächenanteile ..	108
Abbildung 35: Zonierung, z. B. für ein potentielles Schutzgebiet	110
Abbildung 36: Flächen im Eigentum des öffentlichen Wasserguts und Erweiterungsflächen.....	112
Abbildung 37: Lage der Aufnahmeflächen	133

Abbildung 38: Flächennutzungsänderung der Landnutzungsklassen (relativ).....	134
Abbildung 39: Flächennutzungsänderung (Gewässer, Kleinstrukturen, Sonderbiotope)	135

7.6 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Grund-ZWR für die Typusparameter ‚Nährstoffhaushalt‘, ‚Lichtverhältnisse‘ und ‚Hemerobie‘	23
Tabelle 2: Grund-ZWR für den Typusparameter ‚Regenerationsfähigkeit‘	24
Tabelle 3: Grund-ZWR für den Typusparameter ‚Regionale Gefährdung‘	25
Tabelle 4: Grund-ZWR für den Typusparameter ‚Verbreitung/Seltenheit‘	26
Tabelle 5: Flächenanteile der Biotoptypen	79
Tabelle 6: Rote-Liste-Arten des Untersuchungsgebiets	84
Tabelle 7: Habitatbindung von Rote-Liste-Arten	86
Tabelle 8: Neophyten im Untersuchungsgebiet	87
Tabelle 9: Legende zu Abbildung 31	90
Tabelle 10: Mögliche Auswirkungen der Maßnahmenpakete auf Leit- und Zielarten	119
Tabelle 11: Bewertungsergebnisse auf Typusebene für Pflanzengesellschaften	136
Tabelle 12: Gesamtartenliste Gefäßpflanzen	137
Tabelle 13: Gesamtartenliste Vögel	145
Tabelle 14: Gesamtartenliste Tagfalter	148
Tabelle 15: Gesamtartenliste Heuschrecken	149
Tabelle 16: Gesamtartenliste Libellen	150
Tabelle 17: <i>Galium aparine-Carex brizoides</i> -Gesellschaft	151
Tabelle 18: Molinion	151
Tabelle 19: Calthion	151
Tabelle 20: Arrhenatherion	151
Tabelle 21: <i>Festuca rubra-Veronica chamaedrys</i> -Gesellschaft	151
Tabelle 22: Intensivgrünland	151
Tabelle 23: Caricenion gracilis	151
Tabelle 24: Scheuchzerio-Caricetea fuscae	151
Tabelle 25: Prunetalia spinosae	151
Tabelle 26: Wälder und Moorgebüsche	151

7.7 Danksagung

Dank gebührt:

Meinen beiden Betreuern

- WOR Dr. Franz Michael Grünweis; für die wertvolle fachliche Kooperation, für die Möglichkeit am Lehrbetrieb des Departments mitzuwirken sowie für viele freundschaftliche Dialoge über weite Strecken meines Studiums.
- O. Univ.-Prof. Mag. Dr. Georg Grabherr, der durch seine wort- und bildgewaltigen Vorträge bereits am Beginn des Studiums mein Interesse an der Vegetationsökologie richtungsweisend förderte.

sowie

- Dr. Erhard Kraus, der mich als Freund meiner Familie schon in jungen Jahren für Ökologie und Naturschutz zu begeistern wusste und seit daher stets mit Rat und Tat unterstützt hat. Nicht zuletzt danke ich ihm für die Anregung zu diesem Thema.
- Ass.-Prof. Dr. Luise Ehrendorfer-Schratt, für die Durchsicht kritischer Herbarbelege im Rahmen dieser Arbeit.
- Ass.-Prof. Dr. Thomas Wrbka; für den fachlichen Austausch sowie für die Möglichkeit am Lehrbetrieb des Departments im Rahmen mehreren Freilandpraktika teilzunehmen.
- Dem gesamten Vorstand und wissenschaftlichen Beirat der Forschungsgemeinschaft LANIUS; für die angenehme, freundschaftliche Atmosphäre sowie für die Bereitstellung von Kartierungsdaten im Rahmen dieser Arbeit. Besonders sei hier Hrn. Hans-Martin Berg und Hrn. Wolfgang Schweighofer gedankt.
- Kati Euler und Christian Lettner für Last-Minute-Hilfeleistungen bei der Durchsicht der Arbeit

und last, but not least

- Meiner Familie, ganz besonders meiner Mutter Leo und meinem viel zu früh verschiedenen Vater Josef, die während zahlreicher unbeschwerter Ausflüge seit frühen Kindheitstagen mein Interesse an der Biologie weckten und mich für die Ästhetik der Lebewelt sensibilisierten. Ich bedanke mich, dass ihr mir das Studium ermöglicht habt.
- Dir, liebe Gisi, für Rückhalt und Verständnis sowie für vieles mehr!

7.8 Curriculum vitae

PERSÖNLICHE DATEN

Name: David Paternoster

Geburtstag: 29. 01. 1982

Geburtsort: Melk

Staatsbürgerschaft: Österreich

BERUFLICHE ERFAHRUNGEN

Anstellungen & Werkverträge

Seit 2009	Universität Wien, Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie (CVL) Mitarbeiter im Rahmen des Projekts „Weidemonitoring Pielach-Neubacher Au“, Datenerhebung, Datenverwaltung und Auswertung
2010	Universität für Bodenkultur Wien, Institut für Waldökologie Mitarbeiter im Rahmen des Projekts „SicAlp: Standortssicherung im Kalkalpin“, Datenerhebung
2010	E.C.O. Institut für Ökologie GmbH Biotopkartierung Klagenfurt und Klagenfurt Land, Datenerhebung und –aufbereitung
2007	E.C.O. Institut für Ökologie GmbH Biotopkartierung Salzburg, Sachverständiger im Auftrag des Amtes der Salzburger Landesregierung, Datenerhebung und –aufbereitung

Tutorien	Universität Wien, Department für Naturschutzbiologie, Vegetations- und Landschaftsökologie (CVL)
2011	Projektpraktikum: Alpine Vegetation, Landnutzung, Naturschutz (Alpen)
2010 & 2011	Übung: Biotopkartierung – Lebensräume der Kulturlandschaften (Wachau, NÖ)
2010	Projektpraktikum: Mediterrane Vegetation, Landnutzung und Naturschutz (Sardinien)
2008 & 2009	Übung: Ökologische Aspekte sub- und eumediterraner Inseln (Krk)
2007	Projektpraktikum: Nationalpark Thayatal (NÖ)

AUSBILDUNG

Seit 2001	Universität Wien Studium der Biologie mit Schwerpunkt Naturschutz und Vegetationsökologie;
2001	Kopal Kaserne, PzB 10 (Spratzern) Präsenzdienst
1996-2000	Stiftsgymnasium der Benediktiner zu Melk Naturwissenschaftlicher Zweig
1992-1996	Hauptschule St. Leonhard/Forst

		Klasse	Galio-Urticetea	
		Assoziation	Galium aparine-Carex brizoides-Gesellschaft	
		Aufnahmenummer	T416	
		Datum (Jahr/Monat/Tag)	20070524	
		Aufnahmefläche (m²)	20	
		Seehöhe (msm)	453	
		Exposition	0	
		Inklination (°)	0	
		Deckung Krautschicht (%)	90	
		Artenzahl	17	
		Shannon-Wiener-Index (Hs)	1,86	
		F-Zahl (Durchschnitt)	6,5	
		R-Zahl (Durchschnitt)	6,5	
		N-Zahl (Durchschnitt)	6,1	
		Aufnahmenummer	Schicht	T416
Klassen-Kenntaxa	GU	Galium aparine	KS	4
	GU	Urtica dioica	KS	1
Begleiter	FS	Symphytum tuberosum	KS	2
		Carex brizoides	KS	2
	MA	Alopecurus pratensis	KS	1
		Impatiens glandulifera	KS	1
	MA	Poa trivialis	KS	1
	MA,PP	Lysimachia nummularia	KS	1
	MA	Primula elatior	KS	1
	FS	Ficaria verna	KS	1
	MA	Dactylis glomerata	KS	1
	FS	Anemone nemorosa	KS	+
	MO	Filipendula ulmaria	KS	+
		Thalictrum aquilegifolium	KS	+
	FS	Stachys sylvatica	KS	+
		Bromus hordeaceus	KS	+
	MA	Deschampsia cespitosa	KS	r
		GU	Kenntaxon der Galio-Urticetea	
		MO	Kenntaxon der Molinietalia	
		PP	Kenntaxon der Potentillo-Polygonetalia	
		MA	Kenntaxon der Molinio-Arrhenatheretea	
		FS	Kenntaxon der Fagetalia sylvaticae	

Vegetation und Landschaftswandel der Pöggstaller Senke (südliches Waldviertel, NÖ) als Grundlagen für naturschutzfachliches Management •
Tab. 17: Galium aparine-Carex brizoides-Gesellschaft

		Klasse	Molinio-Arrhenatheretea														
		Ordnung	Molinietalia														
		Verband	Molinion														
		Assoziation	Junco-Molinietum							Sanguisorbo-Festucetum commutatae							
		Aufnahmenummer	PW17	T206	T205	PW26	T423	PW09	T111	PW03	T118	T112	T308	T509	T309	T403	
		Datum (Jahr/Monat/Tag)	2006/07/17	2006/07/26	2006/07/26	2006/07/27	2007/05/22	2006/06/28	2006/06/21	2006/06/14	2007/05/08	2006/06/22	2006/06/30	2007/05/10	2006/06/30	2007/05/11	
		Fläche (m²)	0	455	20	455	0	460	20	460	20	453	20	459	20	459	
		Seehöhe (msm)	0	456	20	456	0	459	20	453	20	453	20	459	20	459	
		Exposition	0	456	20	456	0	459	20	453	20	453	20	459	20	459	
		Inklination (°)	0	456	20	456	0	459	20	453	20	453	20	459	20	459	
		Deckung Krautschicht (%)	99	99	0	99	0	99	0	99	0	99	0	99	0	99	
		Artenzahl	33	33	22	33	43	33	39	33	33	33	33	33	33	33	
		Shannon-Wiener-Index (Hs)	2,95	2,95	2,54	2,95	3,28	2,95	3,38	2,94	2,95	3,07	3,12	3,12	3,12	3,12	
		F-Zahl (Durchschnitt)	5,3	5,3	6,2	5,3	5,1	5,1	5,3	5,4	5,4	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	
		R-Zahl (Durchschnitt)	5,3	5,3	6,2	5,3	5,1	5,1	5,3	5,4	5,4	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	
		N-Zahl (Durchschnitt)	5,3	5,3	6,2	5,3	5,1	5,1	5,3	5,4	5,4	5,6	5,7	5,7	5,7	5,7	
		Aufnahmenummer	Schicht	PW17	T206	T205	PW26	T423	PW09	T111	PW03	T118	T112	T308	T509	T309	
Assoziations-Trenntaxa	MA,MO	Persicaria bistorta	KS	1	2	1	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	
	MO	Filipendula ulmaria	KS	1	1	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	
	CA	Carex brizoides	KS	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	SC	Scirpus sylvaticus	KS	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MO	Carex panicea	KS	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MO	Juncus effusus	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MO	Juncus conglomeratus	KS	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	MA	Leontodon hispidus	KS	-	-	-	-	1	2	2	2	+	1	1	-	2	
	MA	Trifolium pratense	KS	+	-	-	-	1	1	1	1	1	+	1	-	1	
	MA	Pimpinella major	KS	-	-	-	-	1	1	1	-	1	1	+	-	1	
Ordnungs-Kenntaxa	MA	Heracleum sphondylium	KS	-	-	-	-	+	+	+	1	+	+	+	1	+	
	AR	Campanula patula	KS	-	-	-	-	+	+	+	-	-	-	-	r	+	
	AR	Knautia arvensis	KS	-	-	-	-	2	+	+	-	-	-	-	+	+	
	AR	Arrhenatherum elatius	KS	-	-	-	-	2	3	1	1	1	1	1	1	1	
	MO	Sanguisorba officinalis	KS	1	1	+	1	1	1	2	2	1	1	-	1	2	
	MO,MN	Molinia caerulea	KS	3	2	2	3	-	-	2	-	3	-	-	-	-	
	MO,MN	Succisa pratensis	KS	-	-	-	-	+	1	1	-	r	-	r	-	+	
	MO,MN	Scorzonera humilis	KS	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	
	MO,CA	Cirsium oleraceum	KS	5	-	-	-	1	2	-	-	-	3	+	-	1	
	MA	Plantago lanceolata	KS	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	
Klassen-Kenntaxa	MA	Holcus lanatus	KS	1	+	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	1	
	MA	Festuca rubra agg.	KS	1	-	2	-	3	3	2	2	3	2	+	2	3	
	MA	Ranunculus acris	KS	1	+	-	-	1	+	1	-	+	+	+	1	1	
	MA	Dactylis glomerata	KS	-	-	+	1	1	2	1	-	2	1	3	+	-	
	MA,AR	Rumex acetosa	KS	+	-	-	r	+	1	+	-	r	+	+	1	+	
	MA,MO	Deschampsia cespitosa	KS	1	1	3	1	-	-	-	-	2	1	2	+	+	
	MA	Lotus corniculatus	KS	1	-	-	1	1	1	1	1	-	1	+	-	1	
	MA	Festuca pratensis s.str.	KS	-	1	-	-	2	1	1	1	-	-	-	1	-	
	MA	Vicia cracca	KS	1	+	+	+	+	-	1	-	-	+	1	-	-	
	MA	Trisetum flavescens	KS	-	-	-	-	1	-	1	1	-	+	1	-	-	
Begleiter	MA,PT	Agrostis capillaris	KS	5	-	-	-	1	+	-	-	-	-	2	-	1	
	MA	Lathyrus pratensis	KS	+	1	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	1	
	MA,AR	Cynosurus cristatus	KS	-	r	-	-	1	+	1	1	-	-	-	-	-	
	MA	Prunella vulgaris	KS	+	-	-	-	1	+	+	-	-	-	-	1	1	
	MA	Alchemilla vulgaris agg.	KS	-	-	-	-	-	+	-	-	2	1	2	1	-	
	MA	Alopecurus pratensis	KS	-	-	-	-	1	-	-	2	1	-	-	-	-	
	MA,AR	Poa pratensis	KS	1	-	-	1	-	-	1	-	-	+	-	-	-	
	MA	Stellaria graminea	KS	-	+	-	-	1	-	-	-	-	+	-	1	-	
	MA	Cerastium holosteoides	KS	-	-	-	+	-	-	-	r	+	-	-	-	-	
	MA	Poa trivialis	KS	-	-	-	+	-	+	-	+	1	-	1	-	-	
	MA	Primula elator	KS	-	-	-	-	1	-	-	-	+	2	1	-	-	
	MA,PP	Lysimachia nummularia	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
	MA,MO	Lychnis flos-cuculi	KS	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	
	MA,AR	Rhinanthus minor	KS	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	+	-	-	
	CU	Anthoxanthum odoratum	KS	2	3	+	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	
		Luzula campestris	KS	1	1	1	1	1	+	1	1	1	1	1	+	2	
		Achillea millefolium agg.	KS	1	-	1	1	1	1	1	-	-	+	1	1	-	
	CU	Potentilla erecta	KS	+	1	1	-	1	+	-	-	1	+	+	+	+	
		Veronica chamaedrys	KS	-	+	1	1	-	-	+	-	+	+	r	2	1	
		Briza media	KS	1	-	r	1	r	1	2	-	1	1	-	1	-	
		Carex pallescens	KS	1	1	+	1	-	1	-	-	-	1	-	1	-	
		Centaurea jacea	KS	+	1	r	+	-	1	2	-	-	-	-	-	+	
		Avenula pubescens	KS	-	-	+	+	+	2	-	-	-	-	-	1	1	
		Equisetum arvense	KS	1	+	+	+	2	-	-	-	1	1	1	-	-	
		Ranunculus nemorosus	KS	-	-	+	+	-	+	-	-	-	1	+	-	-	
		Hypericum maculatum	KS	-	2	1	-	-	-	1	-	-	1	-	+	-	
		Galium mollugo agg.	KS	-	-	-	+	-	1	-	-	+	1	+	-	-	
	CU	Carex pilulifera	KS	-	-	-	-	1	1	-	-	1	-	2	+	-	
		Anemone nemorosa	KS	1	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	
	FB	Carex caryophyllaea	KS	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	+	+	
		Leucanthemum vulgare	KS	-	-	-	-	+	1	-	-	+	-	-	-	-	
		Listera ovata	KS	-	-	-	-	1	r	-	-	+	r	-	-	-	
		Polygala vulgaris	KS	-	-	-	-	1	-	-	r	+	-	-	+	+	
		Aegopodium podagraria	KS	-	-	-	-	+	-	-	2	-	-	-	-	-	
		Valeriana dioica	KS	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	r	+	+	
		Tragopogon orientalis	KS	r	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	r	
		Hypericum tetrapetrum	KS	r	-	-	-	+	-	-	-	+	-	1	-	-	
	QF	Quercus robur	KS	-	r	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	
		Bromus hordeaceus	KS	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	+	
		Nardus stricta	KS	2	-	-	-	-	-	-	-	+	-	2	-	-	
		Phyteuma spicatum	KS	-	-	-	+	-	-	-	-	-	1	-	-	-	
		Hieracium umbellatum	KS	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-	
		Populus tremula	KS	-	-	-	-	1	-	-	-	-	+	-	-	-	
		Orchis mascula	KS	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	+	
	FB	Koeleria pyramidata var. pyramidata	KS	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	
		Cytisus nigricans	KS	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-	-	
		Viola canina	KS	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	+	
		MN	Kenntaxon des Molinion	MA	Kentaxon der Molinio-Arrhenatheretea												
		CA	Kenntaxon des Callithion	CU	Kentaxon der Calluno-Ulicetea												
		MO	Kenntaxon der Molinietalia	FB	Kentaxon der Festuco-Brometea												
AR		Kenntaxon der Arrhenatheretalia	QF	Kentaxon der Quercio-Fagetea													
PT		Kenntaxon der Poo alpinae Trisetalia	SC	Kentaxon der Scheuchzerio-Caricetea fuscae													
PP		Kenntaxon der Potentillo-Polygonetalia															
Weitere Taxa (Aufnahmenummer, Deckung): Abies alba (T112, +), Agrostis canina (T205, 3), Ajuga reptans (T509, r), Bromus erectus (T509, +), Bromus sterilis (T111, 1), Calystegia sepium (T205, 1), Campanula persicifolia (T111, 1), Carex acuta (T112, 2), Carex nigra (PW17, 1), Carex pulicaris (T112, r), Carex panicea (PW09, 1), Chamaecytisus supinus (T118, +), Corylus avellana (T403, r), Crepis biennis (PW17, +), Dactylorhiza majalis (PW17, r), Danthonia decumbens (PW09, 1), Equisetum species (T112, 1), Fragaria vesca (T403, r), Galium pumilum (PW17, 1), Galium verum (T118, r), Genista tinctoria (T413, +), Hieracium bauhini (T413, +), Juncus filiformis (PW26, +), Linum catharticum (T111, 1), Primula veris (T403, +), Pulmonaria officinalis (T308, 1), Ranunculus auricomus agg. (PW09, 1), Ranunculus bulbosus (T118, 1), Rosa canina agg. (T112, r), Scabiosa triandra (T413, +), Taraxacum sect. Ruderalia (T413, +), Thymus praecox (T111, +), Thymus pulegioides (T118, +), Thymus species (PW09, +), Ulmus glabra (T308, +), Vaccinium myrtillus (T403, 1), Veronica officinalis (PW09, 1).																	

Vegetation und Landschaftswandel der Pöggstaller Senke (südliches Waldviertel, NO) als Grundlagen für naturschutzfachliches Management • Tab. 19: *Calthion* R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978

			Klasse								Molinio-Arrhenatheretea
			Ordnung								Arrhenatheretalia
			Assoziation								Festuca rubra - Veronica chamaedrys-Gesellschaft
			Aufnahmenummer								T116 T524 T529 T530
			Datum (Jahr/Monat/Tag)								20070507 20070530 20070504 20070504
			Fläche (m²)								20 20 15 20
			Seehöhe (msm)								491 504 475 471
			Exposition								N N N N
			Inklination (°)								35 10 45 30
			Deckung Krautschicht (%)								90 95 95 90
Artenzahl								26 41 29 26			
Shannon-Wiener-Index (Hs)								2,62 3,46 3,04 2,6			
F-Zahl (Durchschnitt)								4,9 5 4,8 4,9			
R-Zahl (Durchschnitt)								6,2 5,8 5,6 4,9			
N-Zahl (Durchschnitt)								5,1 4,5 4,9 4,9			
Aufnahmenummer								T116 T524 T529 T530			
Ordnungs-Kenn taxa	AR	Avenula pubescens	KS	2	1	1	+				
	AR	Arrhenatherum elatius	KS	3	1	2	.				
Klassen-Kenn taxa	AR	Knautia arvensis	KS	.	+	+	+				
	AR	Poa pratensis	KS	1	+	.	.				
Begleiter	AR	Campanula patula	KS	1	+	.	.				
	MA	Festuca rubra agg.	KS	2	2	2	3				
	MA	Rumex acetosa	KS	1	1	1	1				
	MA	Lathyrus pratensis	KS	+	1	1	1				
	MA	Pimpinella major	KS	1	1	+	.				
	MA	Ranunculus acris	KS	+	+	.	+				
	MA	Heracleum sphondylium	KS	+	.	1	1				
	MA	Anthriscus sylvestris	KS	+	.	+	+				
	MA	Trisetum flavescens	KS	.	2	2	2				
	MA	Dactylis glomerata	KS	.	1	1	+				
	MA	Stellaria graminea	KS	+	+	+	+				
	MA	Vicia cracca	KS	+	.	.	+				
	MA	Primula elatior	KS	.	1	+	.				
	MA	Cerastium holsteoides	KS	.	+	.	r				
	MA	Poa trivialis	KS	.	.	1	1				
		Veronica chamaedrys	KS	+	+	+	2				
		Hypericum maculatum	KS	1	2	.	2				
		Galium mollugo agg.	KS	1	1	.	1				
		Aegopodium podagraria	KS	+	1	1	.				
	CU	Anthoxanthum odoratum	KS	+	+	2	.				
		Ranunculus bulbosus	KS	.	1	+	+				
		Luzula luzuloides	KS	.	+	1	1				
		Rosa canina agg.	KS	.	+	r	r				
		Anemone nemorosa	KS	1	1	.	.				
		Achillea millefolium agg.	KS	1	1	.	.				
	FB	Galium verum	KS	1	.	+	.				
		Primula veris	KS	1	.	.	+				
		Luzula campestris agg.	KS	+	1	.	.				
		Equisetum arvense	KS	+	+	.	.				
	MO	Cardamine pratensis	KS	r	.	+	.				
	QF	Quercus robur	KS	.	r	.	r				
		Avenella flexuosa	KS	.	.	1	1				
		Galium pumilum	KS	.	.	+	+				
AR Kenntaxon der Arrhenatheretalia MO Kenntaxon der Molinietalia MA Kenntaxon der Molinio-Arrhenatheretea CU Kenntaxon der Calluno-Ulicetea FB Kenntaxon der Festuco Brometea QF Kenntaxon der Querco-Fagetea											
Weitere Taxa (Aufnahmenummer, Deckung): Alchemilla vulgaris agg. (T116, +), Botrychium lunaria (T524, r), Briza media (T529, 1), Carex montana (T524, +), Centaurea jacea (T524, +), Convolvulus arvensis (T529, +), Dactylorhiza majalis (T524, +), Festuca pratensis s. str. (T530, +), Galium aparine (T530, +), Holcus lanatus (T524, 1), Lotus corniculatus (T524, 1), Orchis mascula (T116, +), Plantago lanceolata (T524, 1), Populus tremula (T524, +), Potentilla erecta (T529, 1), Scorzonera humilis (T524, +), Taraxacum Sect. Ruderalia (T524, +), Tragopogon orientalis (T524, +), Trifolium medium (T524, +), Trifolium pratense (T524, 1), Vicia hirsuta (T529, +), Vicia sepium (T529, +)											

Vegetation und Landschaftswandel der Pöggstaller Senke (südliches Waldviertel, NÖ) als Grundlagen für naturschutzfachliches Management •
 Tab. 21: Festuca rubra-Veronica chamaedrys-Gesellschaft

		Intensivgrünland																											
		Klasse		Molinio-Arrhenatheretea																									
		Ordnung		Arrhenatheretalia																									
		Assoziation		Ansaatzwiese														Charakterartenloses Intensivgrünland											
		Ausprägung		Medicago sativa		Lolium multiflorum				Lolium perenne						Festuca rubra agg.		typisch											
		Aufnahmenummer		T506	T117	T101	T408	T405	T212	T407	T602	T705	T115	T207	T603	T409	T114	T422	T402	T303	T312	T302	T401	T605	T311	T504	T503		
		Datum (Jahr/Monat/Tag)		20070510	20070507	20070511	20070511	20070507	20070511	20070511	20070511	20070518	20070507	20070501	20070511	20070511	20070507	20070511	20070511	20060627	20070501	20060627	20060616	20070511	20070501	20070510	20070508		
		Fläche (m²)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
		Seehöhe (msm)		471	470	456	464	504	456	492	492	465	503	523	467	457	524	465	514	459	461	460	456	465	516	537	449		
		Exposition		0	0	S	N	S	0	N	N	0	N	N	N	S	N	N	NO	0	0	0	S	N	N	N	S		
Inklination (°)		0	0	10	5	1	0	5	5	5	5	10	2	5	15	10	15	100	0	0	0	1	5	20	1				
Deckung Krautschicht (%)		100	100	85	100	95	85	85	95	90	95	100	100	90	90	70	100	100	74	100	100	85	90	90	90				
Artenzahl		12	11	11	7	7	6	12	11	19	4	10	11	8	16	14	15	23	11	21	15	14	17	14	14				
Shannon-Wiener-Index (Hs)		1,19	1,19	1,81	0,82	1,23	0,93	1,94	1,78	2,37	0,78	1,76	1,92	1,51	2,21	2,07	1,95	2,4	1,81	2,22	2,22	2,09	2,37	2,51	2,06				
F-Zahl (Durchschnitt)		4,7	5	5	5	5	5,2	4,9	4,8	4,4	6,5	5,1	5,2	5,5	5,3	6,8	6	5,3	6	5,7	5,4	6,7	6,5	5,3	5,6				
R-Zahl (Durchschnitt)		6,8	7	6,8	6,7	7,2	7,3	6,5	6,4	6,9	6,3	6,5	6,9	6,1	7,5	6,7	6,4	6	6	6	6,7	6,5	5,9	7,6	6,5				
N-Zahl (Durchschnitt)		7	7	6,5	7,4	7,2	7,3	6,5	6	5,7	6,3	6,9	6,1	7,5	6,7	6,4	6	5,7	6,6	6	6,5	6,2	5,9	7,6	6,5				
Aufnahmenummer		Schicht	T506	T117	T101	T408	T405	T212	T407	T602	T705	T115	T207	T603	T409	T114	T422	T402	T303	T312	T302	T401	T605	T311	T504	T503			
Ordnungs-Kenn taxa	A-T	MA	Ranunculus acris	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	1	1	+	+	+	+				
		AR	Veronica arvensis	KS	1	-	1	+	-	1	+	1	-	-	-	1	-	2	+	-	-	-	-	-	-	-			
Klassen-Kenn taxa		MA	Lolium perenne	KS	-	-	-	-	-	-	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3				
		AR	Arrhenatherum elatius	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-				
		AR	Phleum pratense	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	-	4	1	-	-	-				
		AR	Veronica serpyllifolia	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	-	-	-	-	-				
		MA	Campanula patula	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+				
		MA	Taraxacum sect. Ruderalia	KS	1	2	3	1	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2				
		MA	Dactylis glomerata	KS	2	2	1	2	+	3	3	3	3	4	3	3	1	1	3	1	2	1	1	1	1				
		MA	Plantago lanceolata	KS	+	-	+	-	1	2	-	-	-	1	1	2	2	1	1	1	1	-	1	2	2				
		MA	Trifolium pratense	KS	-	2	2	4	3	1	-	-	2	2	2	2	2	1	1	2	-	1	1	1	2				
		MA	Cerastium holosteoides	KS	1	1	1	-	+	+	1	1	-	1	+	r	-	-	+	+	+	1	1	1	1				
		MA	Poa pratensis	KS	-	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	-	2	2	1	1	1				
		MA	Trifolium repens	KS	-	-	2	-	-	3	3	2	5	-	-	-	2	3	1	3	2	2	2	2	2				
		MA	Rumex acetosa	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	+	+	+	+	+	+	+				
		MA	Poa trivialis	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	2	2	3	3	3	3				
		MA	Anthriscus sylvestris	KS	r	+	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		MA	Trisetum flavescens	KS	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	+	-	1	1	2	2	2				
		MA	Alopecurus pratensis	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	+	-	-	3	2	2	2	2				
		MA	Lotus corniculatus	KS	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	+	r	-	-	-	-				
		MA	Festuca rubra agg.	KS	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	3	3	2	1	1	1	1	1				
		MA	Festuca pratensis s.str.	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	1	1				
		MA	Bellis perennis	KS	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		MA	Carum carvi	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	1	1	1	1				
		MA	Holcus lanatus	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	1	-	-	-	+	-	1	-				
		MA	Pimpinella major	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	1	-	-	-	-	-	1				
		MA	Alchemilla vulgaris agg.	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-				
		MA	Ranunculus repens	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2	2	2	2	2				
		MA	Lychnis flos-cuculi	KS	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-				
		MA	Vicia cracca	KS	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-				
		MA	Heracleum sphondylium	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	1				
		MA	Lathyrus pratensis	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-				
		MA	Leontodon hispidus	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-				
		MA	Agrostis capillaris	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-				
		MA	Leucanthemum vulgare	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	-	-				
		MA	Centaurea jacea ssp. jacea	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-				
		MA	Rumex obtusifolius	KS	-	-	+	+	1	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2	1	+	2	+	-	+				
		SM	Lolium multiflorum	KS	1	-	2	5	3	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3			
		SM	Stellaria media	KS	+	-	+	-	-	1	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		SM	Capsella bursa-pastoris	KS	+	-	+	+	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		SM	Galium mollugo agg.	KS	-	-	1	-	-	-	-	+	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-				
		SM	Achillea millefolium agg.	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	1	1				
		AV	Medicago sativa	KS	5	5	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		AV	Elymus repens	KS	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	+	1	-	-				
		CU	Veronica hederifolia	KS	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	-				
		CU	Anthoxanthum odoratum	KS	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	r	-	-	-	-	-	-	-	-				
		CU	Aegopodium podagraria	KS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-				
		CU	Kenntaxon der Molinio-Arrhenatheretea	CU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
		AR	Kenntaxon der Arrhenatheretalia	AV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
		SM	Kenntaxon der Stellarietea mediae	SM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
weitere Taxa (Aufnahmenummer, Deckung): Abies nordmanniana (T405, 1), Acer pseudoplatanus (T402, +), Anthemis austriaca (T705, +), Bromus hordeaceus (T311, 2), Cirsium oleraceum (T302, +), Convolvulus arvensis (T705, +), Cyanus segetum (T705, +), Geranium pusillum (T506, r), Geum urbanum (T605, +), Glechoma hederacea (T302, +), Hypericum maculatum (T402, +), Malus domestica (T605, 2), Medicago lupulina (T101, 2), Neslia paniculata (T705, +), Papaver argemone (T705, 1), Phalaris arundinacea (T312, 1), Plantago media (T303, 1), Poa annua (T117, 1), Prunella vulgaris (T311, 1), Prunus avium (T605, 2), Rumex sp. (T705, 1), Secale cereale (T115, +), Sonchus arvensis ssp. arvensis (T705, +), Stellaria graminea (T303, +), Tragopogon orientalis (T402, +), Veronica chamaedrys (T114, +), Vicia hirsuta (T705, 1), Viola arvensis (T705, 1)																													

			Klasse		Phragmiti-Magnocaricetea													
			Ordnung		Phragmitetalia													
			Verband		Magnocaricion elatae													
			Unterverband		Caricion gracilis													
			Assoziation		Caricetum gracilis		Caricetum vesicariae		Phalaridetum arundinaceae									
			Aufnahmenummer		PW34		PW29		PW33		T419		PW24		T421		PW38	
			Datum (Jahr/Monat/Tag)		20070525		20060727		20070507		20070524		20060725		20070524		20070525	
Aufnahmefläche (m²)			15		20		15		16		20		16		16			
Seehöhe (msm)			455		455		455		453		457		455		452			
Exposition			0		0		0		0		0		0		0			
Inklination (°)			0		0		0		0		0		0		0			
Deckung Krautschicht (%)			90		90		90		95		99		99		95			
Artenzahl			24		11		10		8		9		12		11			
Shannon-Wiener-index (Hs)			1,77		1,5		1,17		0,81		1,15		0,95		0,95			
F-Zahl (Durchschnitt)			8		8,1		8,2		8,8		7		6,6		6,6			
R-Zahl (Durchschnitt)			5,4		5		4,8		6,3		6,3		6,6		6,7			
N-Zahl (Durchschnitt)			4,2		4,9		4		5,8		6,4		6,7		6,6			
Aufnahmenummer			Schicht		PW34		PW29		PW33		T419		PW24		T421			
					PW34		PW29		PW33		T419		PW24		T421			
Ass.-Kenntaxa	Cv	Carex vesicaria	KS	1	3	4	3											
	CG,Cg	Carex acuta	KS	5	2	2	4											
	CG	Iris pseudacorus	KS	.	.	.	+											
V-Kenntaxa	ME	Galium palustre	KS	+	+	+	.											
K-Kenntaxa	PM,NG	Phalaris arundinacea	KS	+	1	.	+			5	5	5						
	MO	Filipendula ulmaria	KS	1	+	+	.			1	+	.						
	CA	Scirpus sylvaticus	KS	1	1	1	.			.	.	1						
Begleiter	MA	Poa trivialis	KS	+	.	.	.			2	+	1						
	MA,PP	Lysimachia nummularia	KS	1	1	1	.			.	.	.
	CA	Caltha palustris	KS	+	+	.	.			.	.	.	+
	SC	Menyanthes trifoliata	KS	+	.	+	.			.	.	.	.
	MO	Equisetum palustre	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	r		
		Ranunculus flammula	KS	r	.	r	.			.	.	.	.	.
	MA	Alopecurus pratensis	KS	.	+	.	.			.	.	+	.	.
	MA,MO	Persicaria bistorta	KS	.	.	r	.			2	.	.	.	.
		Aegopodium podagraria	KS	.	.	.	.			1	1	.	.	.		
	GU	Urtica dioica	KS	.	.	.	.			.	.	+	1	.		
	NG	Mentha longifolia	KS	.	.	.	.			.	.	.	.	+
	CA	Myosotis palustris agg.	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	MO,CA	Cirsium oleraceum	KS	.	.	.	.			.	.	+	.	.
	MO	Cardamine pratensis	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	MO	Lythrum salicaria	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	MO	Galium uliginosum	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	MO	Juncus effusus	KS	.	1	.	.			.	.	.	.	.
	MO	Sanguisorba officinalis	KS	.	.	.	.			.	.	+	.	.
	PP	Mentha aquatica	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	MA	Holcus lanatus	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	MA	Plantago lanceolata	KS	.	.	.	.			.	.	1	.	.		
	MA	Festuca pratensis s.str.	KS	.	.	.	.			.	.	.	+	.
	MA	Dactylis glomerata	KS	.	.	.	.			.	.	.	+	.
	SC	Carex panicea	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
	SC	Carex rostrata	KS	.	4	.	.			.	.	.	.	.
	GU	Galium aparine	KS	.	.	.	.			.	.	.	+	.
		Ranunculus auricomus agg.	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
		Salix repens	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
		Juncus filiformis	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
		Juncus conglomeratus	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
		Glyceria fluitans agg.	KS	+	.	.	.			.	.	.	.	.
		Eleocharis palustris agg.	KS	.	.	1	.			.	.	.	.	.
		Carex species	KS	.	.	.	.			.	.	+	.	.
		Symphytum officinale	KS	.	.	.	.			.	.	r	.	.		
		Impatiens glandulifera	KS	.	.	.	.			.	.	.	2	.		
		Vicia sepium	KS	.	.	.	.			.	.	.	+	.
		Calystegia sepium	KS	.	.	.	.			.	.	.	.	+
		Humulus lupulus	KS	.	.	.	.			.	.	.	.	+
	Stachys sylvatica	KS	.	.	.	.			.	.	.	.	+
			Cv	Kenntaxon des Caricetum vesicariae														
			Cg	Kenntaxon des Caricetum gracilis														
			CG	Kenntaxon des Caricion gracilis														
			ME	Kenntaxon des Magnocaricion elatae														
			NG	Kenntaxon der Nasturtio-Glycerietalia														
			PM	Kenntaxon der Phragmiti-Magnocaricetea														
			CA	Kenntaxon des Calthion														
			MO	Kenntaxon der Molinietalia														
			PP	Kenntaxon der Potentillo-Polygonetalia														
			MA	Kenntaxon der Molinio-Arrhenatheretea														
			SC	Kenntaxon der Scheuchzerio-Caricetea fuscae														
			GU	Kenntaxon der Galio-Urticetea														

Vegetation und Landschaftswandel der Pöggstaller Senke (südliches Waldviertel, NÖ) als Grundlagen für naturschutzfachliches Management • Tab. 23: Caricion gracilis (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967

		Klasse	Scheuchzerio-Caricetea fuscae				
		Ordnung	Scheuchzeria palustris		Caricetalia davallianae		Caricetalia fuscae
		Verband	Caricion lasiocarpae		Caricion davallianae		Caricion fuscae
		Assoziation	Caricetum rostratae		Valeriano-Caricetum davallianae		Caricetum goodenowii
		Aufnahmenummer	T518 PG20 PW27 PG19		T307 PW30 PW15		T307 PW07 PW90
		Datum (Jahr/Monat/Tag)	20070525 20060718 20060727 20070718		20070523 20060705 20060628		20060623 20070520
		Fläche (m²)	10		12		12
		Seehöhe (msm)	449		449		458
		Exposition	0		0		0
		Inklination (°)	0		0		0
		Deckung Krautschicht (%)	90		99		95
		Artenzahl	26		34		38
		Shannon-Wiener-Index (Hs)	2,05		3,01		3,17
		F-Zahl (Durchschnitt)	7,4		6,7		7,1
		R-Zahl (Durchschnitt)	4,9		4,9		4,8
		N-Zahl (Durchschnitt)	3,8		3,8		3,2
		Aufnahmenummer	T518 PG20 PW27 PG19		T307 PW30 PW15		T307 PW07 PW90
Verbands-Kenntaxa	Cd	Carex pulicaris	KS	r	r	r	r
	Cd	Dactylorhiza majalis	KS	r	r	r	r
Ordnungs-Kenntaxa	SP, CL	Carex davalliana	KS	r	r	r	r
	CD	Carex rostrata	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	SC	Valeriana dioica	KS	+	+	+	+
	CF	Carex flava agg.	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	SC, CF	Carex echinata	KS	+	+	+	+
	SC	Agrostis canina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	SC	Carex panicea	KS	+	+	+	+
	SC	Carex nigra	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	SC	Eriophorum angustifolium	KS	+	+	+	+
	SC	Menyanthes trifoliata	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MO	Sanguisorba officinalis	KS	+	+	+	+
	MO	Filipendula ulmaria	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Holcus lanatus	KS	+	+	+	+
	MO	Juncus effusus	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	CU	Anthoxanthum odoratum	KS	+	+	+	+
	CA	Scirpus sylvaticus	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Juncus conglomeratus	KS	+	+	+	+
	MA	Poa trivialis	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	CU	Potentilla erecta	KS	+	+	+	+
	MA, MO	Festuca rubra agg.	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Lichnis flex-cuculi	KS	+	+	+	+
	MA	Trifolium pratense	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	CU	Luzula campestris agg.	KS	+	+	+	+
	NA	Carex pallescens	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MO	Galium uliginosum	KS	+	+	+	+
	MA	Ranunculus acris	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Deschampsia cespitosa	KS	+	+	+	+
	MA	Geum rivale	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Lathyrus pratensis	KS	+	+	+	+
	MO	Molinia caerulea	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Anemone nemorosa	KS	+	+	+	+
	MA	Equisetum arvense	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Scorzonera humilis	KS	+	+	+	+
	IN	Juncus articulatus	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Brica media	KS	+	+	+	+
	MA	Lysimachia vulgaris	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Plantago lanceolata	KS	+	+	+	+
	MO	Equisetum palustre	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MO	Cirsium palustre	KS	+	+	+	+
	MO, MN	Lysimachia nummularia	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	NA	Succisa pratensis	KS	+	+	+	+
	NA	Nardus stricta	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	CA	Myosotis palustris agg.	KS	+	+	+	+
	MA	Galium palustre	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex vesicaria	KS	+	+	+	+
	MA	Lythrum salicaria	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Ranunculus repens	KS	+	+	+	+
	MA	Veronica scutellata	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Ranunculus flammula	KS	+	+	+	+
	NA	Hieracium lactucella	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Cynosurus cristatus	KS	+	+	+	+
	MA	Cardamine pratensis	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Pimpinella major	KS	+	+	+	+
	MA, MO	Persicaria bistorta	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
Klassen-Kenntaxa	MA	Carex leporina	KS	+	+	+	+
	MA	Carex leporina					

Vegetation und Landschaftswandel der Pöggstaller Senke (südliches Waldviertel, NÖ) als Grundlagen für naturschutzfachliches Management • Tab. 25: *Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952

