



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Monitoring der Trockenrasen im Nationalpark Donau-
Auen mit Managementbewertung einer Beweidung“

verfasst von / submitted by

Gerhard Kadlec, BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2015 / Vienna, 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 833

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Ökologie

Betreut von / Supervisor:

Ass.-Prof. Mag. Dr. Karl Reiter

Vorwort

Das Thema der Masterarbeit wurde in Abstimmung mit dem Nationalpark Donau-Auen so gewählt, dass die Ergebnisse der Arbeit als Ausgangssituation für nachfolgende Monitoring-Projekte dienen können. Die Masterarbeit stellt den Anfang eines mehrjährigen Monitorings auf ausgewählten Heißländenstandorten dar. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Beweidung am Fuchshäufel (Obere Lobau) gelegt. Die Arbeit soll eine Bewertung dieses Trockenrasenmanagements zeigen.

Der Ergebnisteil ist bewusst mit dem Diskussionsteil zusammengelegt worden, damit der Leser die Übersicht behält.

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	1
1.1 Monitoring	1
1.2. Hypothesen	2
1.2.1 Hypothesen zu den pflanzensoziologischen Untersuchungen	2
1.2.2 Hypothesen zur Beweidung	3
1.3 Trockenrasen	3
1.3.1 Einleitung	3
1.3.2 Ökologie der Trockenrasen	4
1.3.3 Anpassung der Pflanzen an den Lebensraum	5
1.3.4 Trockenrasen Mitteleuropas	5
1.3.5 Vergleichbare Vegetationszonen weltweit	6
1.3.6 Tiere auf den Trockenrasen	6
1.3.7 Trockenrasen als gefährdete Lebensräume	7
1.4 Der Weidebegriff	7
2. UNTERSUCHUNGSGEBIET LOBAU	10
2.1 Beschreibung der Untersuchungsflächen	10
2.2 Untersuchungsgebiet „Dechantlacke DL“	13
2.4 Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund“	14
2.4.1 Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“	15
2.4.2 Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“	15
2.5 Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel FH“	16
3. MATERIAL UND METHODE	18
3.1 Transekte	18
3.2 Vegetationserhebungen nach Braun-Blanquet (1964)	19
3.3 Auswertungen mit Juice	20
4. ERGEBNISSE UND DISKUSSION	22
4.1 Pflanzensoziologische Auswertung	22
4.1.1 Floristisch - ökologische Analyse der Arten	22
4.1.2 Zuordnung der Pflanzengesellschaft	27
4.1.3 Zeitliche Unabhängigkeit pflanzensoziologischer Analysen	32
4.2 Artenzusammensetzungen der Untersuchungsgebiete	37
4.2.1 Exklusivarten in den Jahreszeiten Herbst und Frühling	38
4.2.2 Gefährdungsstatus der Arten	40

4.2.3 Liste der Orchideen	42
4.2.4 Artenmuster der Transekte	43
4.2.5 Gesamtvergleich aller 4 Untersuchungsgebiete	53
4.3 Bewertungen des Weidemanagements	55
4.3.1 Bewertung der Weideflächen anhand des Herbstaspektes	57
4.3.2 Bewertung der Weideflächen anhand des Frühlingsaspektes	59
4.3.3 Weidezeiger	60
4.3.4 Zusammenfassung	61
5. ZUSAMMENFASSUNG	63
6. QUELLENANGABE	65
6.1 Literaturverzeichnis	65
6.2 Internetquellenverzeichnis	68
6.3 Programme	69
6.4 Abbildungen	69
7. ANHANG	70
7.1 Artenlisten	70
7.2 Vegetationstabellen des Herbstes und des Frühlings	73
7.3 Vegetationstabellen der Untersuchungsgebiete	78
7.4 Koordinaten der Transekte	82
7.5 Aufnahmeblatt	83
7.6 Aufnahmen	84
7.7 Abstract	134

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Siebenteilige Braun-Blanquet Skala	19
Tabelle 2: Charakterarten und dominante Begleiter der Vegetationsaufnahmen in den 4 Untersuchungsgebieten (DL, KGN, KGS, FH)	22
Tabelle 3: Dominante und konstante Begleiter der Vegetationsaufnahmen in den 4 Untersuchungsgebieten (DL, KGN, KGS, FH)	23
Tabelle 4: Abgleich der Assoziation „ <i>Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii</i> “ des Kapitels „Festuco Brometea“ in der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ mit den Vegetationsaufnahmen auf Basis der Arten	28
Tabelle 5: Abgleich der Assoziation „ <i>Teucrio-Caricetum humilis</i> “ des Kapitels „Festuco Brometea“ in der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ mit den Vegetationsaufnahmen auf Basis der Arten	29
Tabelle 6: Abgleich der Assoziation „ <i>Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii</i> “ des Kapitels „4.3.2.4 Schottertrockenrasen“ in der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ mit den Vegetationsaufnahmen auf Basis der Arten	31
Tabelle 7: Aufgelistet sind alle Arten, die in der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ angeführt sind und gleichzeitig auch in den Vegetationsaufnahmen des Herbstes und in den Vegetationsaufnahmen des Frühlings aufscheinen. 33	
Tabelle 8: Aufgelistet sind alle Arten, die in der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ angeführt sind und gleichzeitig auch in den Vegetationsaufnahmen des Herbstes und in den Vegetationsaufnahmen des Frühlings aufscheinen.	34
Tabelle 9: Ergebnisse der Vergleiche von übereinstimmenden Arten der Literatur und der Vegetationsaufnahmen innerhalb der Untersuchungsgebiete. Für jedes Untersuchungsgebiet werden sowohl der Herbstaspekt als auch der Frühlingsaspekt berücksichtigt. Grundlage sind hier die Literatur (siehe Tabelle 4 und 6) und die Vegetationsaufnahmen (siehe Anhang Tabelle 28 bis 35).	36
Tabelle 10: Exklusivarten	38
Tabelle 11: Es werden alle Arten der 116 Vegetationsaufnahmen, die in der „Roten Liste Wien“ aufscheinen, angeführt. Zu jeder Art ist der Schutzstatus gemäß der Wiener Umweltschutzabteilung MA 22 angegeben. (vgl. BECKER 2007)	40
Tabelle 12: Alle Arten der 116 Aufnahmen, die im Werk „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer et al. (2008))“ einem Gefährdungsstatus zugeordnet wurden, sind in der Tabelle angeführt. (vgl. FISCHER et al. 2008).	41
Tabelle 13: Analyse bedrohter Arten in den Untersuchungsgebieten. Grundlage sind die Vegetationsaufnahmen auf den Transekten und die Tabelle 12.	42
Tabelle 14: Fundorte der Orchideen	42
Tabelle 15: Ruderalarten im Gebiet „Dechantlacke DL“ in alphabetischer Reihenfolge.	43
Tabelle 16: Gefährdete Arten im Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ in alphabetischer Reihenfolge	49
Tabelle 17: Gefährdete Arten im Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ in alphabetischer Reihenfolge.	52
Tabelle 18: Gesamtartenzahl in den jeweiligen Untersuchungsgebieten	53

Tabelle 19: Exklusivarten in den Untersuchungsgebieten DL, KGN, KGS und FH. Es sind jeweils jene Arten angeführt, die nur im betreffenden Gebiet vorkommen.	54
Tabelle 20: Gefährdete Arten im Gebiet „Fuchshäufel FH“ in alphabetischer Reihenfolge	56
Tabelle 21: Weidezeiger	60
Tabelle 22: Arten mit Weidebezug	61
Tabelle 23: Artenliste gesamt: Herbst und Frühling	70
Tabelle 24: Artenliste gesamt: Frühling	71
Tabelle 25: Artenliste gesamt: Herbst	71
Tabelle 26: Vegetationstabelle der gesamten Herbstaufnahmen	73
Tabelle 27: Vegetationstabelle der gesamten Frühlingsaufnahmen	75
Tabelle 28: Herbstaufnahmen Gebiet „Dechantlacke DL“	78
Tabelle 29: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Dechantlacke DL“	78
Tabelle 30: Herbstaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“	79
Tabelle 31: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“	79
Tabelle 32: Herbstaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“	80
Tabelle 33: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“	80
Tabelle 34 Herbstaufnahmen Gebiet „Fuchshäufel FH“	81
Tabelle 35: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Fuchshäufel FH“	81
Tabelle 36: Koordinaten der Transekte im Untersuchungsgebiet „Dechantlacke DL“	82
Tabelle 37: Koordinaten der Transekte im Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Nord KGN“	82
Tabelle 38: Koordinaten der Transekte im Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Süd KGS“	82
Tabelle 39: Koordinaten der Transekte im Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel FH“	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte der Transekte im Nationalpark Donau-Auen, Lobau.....	10
Abbildung 2: Lage des Transekts im Untersuchungsgebiet „Dechantlacke (DL)“	13
Abbildung 3: Lage der Transekte im Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Nord (KGN)“ und „Kreuzgrund Süd (KGS)“	14
Abbildung 4: Lage des Transekts im Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel (FH)“	16
Abbildung 5: Skizze eines Ost-West und eines Nord-Süd Transektes am Beispiel des Untersuchungsgebietes „Dechantlacke DL“	18
Abbildung 6: Aufnahme­fläche Nummer 34 Lage: „Kreuzgrund Süd KGS“ 150 m Ost	50
Abbildung 7: Aufnahme­fläche Nummer 41 Lage: „Kreuzgrund Süd KGS“ 25 m Nord	51
Abbildung 8: Aufnahme­fläche Nummer 48 Lage: Fuchshäufel (FH) 50 m nördlich des Startpunktes....	58

1. EINLEITUNG

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurden vegetationsökologische Aufnahmen im Nationalpark Donau-Auen auf sogenannten „Heißländern“-Standorten in der Oberen und Unteren Lobau durchgeführt. Bisher wurden die Wälder des Nationalparks in vielen Projekten und Masterarbeiten intensiv untersucht. Die Offenlandflächen in der Lobau wurden allerdings weniger intensiv beforscht. Aufgrund meines Interesses an Auwäldern und deren Trockenrasen habe ich mich für dieses Masterarbeitsthema entschieden.

Bei den Untersuchungsgebieten handelt es sich um wertvolle Trocken- und Halbtrockenrasen. Am Fuchshäufel in der Oberen Lobau findet derzeit ein Beweidungsprogramm statt. Im Zuge dieser Masterarbeit wurde eine Basiserhebung für anschließende Monitoring-Projekte gemacht. Die Erhebungen stellen neben der Bewertung des Weidemanagements eine pflanzensoziologische Charakterisierung ausgewählter Heißländer dar. Die Aufnahmen der Trocken- und Halbtrockenrasen erstreckten sich im Herbst des Jahres 2014 vom 15. September bis zum 27. Oktober und im Frühling des Jahres 2015 vom 07. April bis zum 08. Mai.

1.1 Monitoring

Zu jedem Monitoring müssen Vorstudien gemacht werden. Dazu gehören zum Beispiel Grundlagenerhebungen des Ist-Zustandes der Vegetation oder Vegetationskartierungen. Es muss als erstes das Inventar der Pflanzen am Standort bestimmt werden. Dies ist dann die Grundlage für weitere Zielsetzungen und nachfolgende Monitoring-Programme. Im Zuge dieser Masterarbeit wurden Basiserhebungen durchgeführt. Aufbauend auf diesen Daten kann ein Monitoring folgen.

„Monitoring ist die systematische Erfassung zweckmäßiger Parameter in einer Zeitreihe.“ (TRAXLER 1997)

Dieses Informationsinstrument klärt uns über den aktuellen Zustand der Umwelt auf. Um genaue Aussagen machen zu können, erstrecken sich Monitoring-Projekte über mehrere Jahre und sind daher Langzeitprojekte. Monitoringstudien sind wichtig, um

überprüfen zu können, ob hypothetische Naturschutzziele erreicht worden sind. Je nach Untersuchungsziel spricht man von Umweltmonitoring, biologischem Monitoring oder vegetationsökologischem Monitoring. Während beim biologischen Monitoring die Organismen als Indikatoren fungieren, sind es beim Umweltmonitoring abiotische Umweltparameter, die Auskunft über die Qualität des Systems geben. Ist die Vegetation zentrales Untersuchungselement, spricht man vom vegetationsökologischen Monitoring. Dieses Monitoring ermöglicht die systematische Beobachtung der Pflanzendecke. Es dient der Dokumentation von Sukzessionsprozessen, anthropogenen Belastungen und Bewirtschaftungsverfahren. Mit einem Monitoring lässt sich der aktuelle Zustand eines Ökosystems mit einem definierten Leitbild vergleichen. Der für den Naturschutz besonders wichtige Ist-Soll-Vergleich kann mit einem Monitoring umgesetzt werden. (vgl. TRAXLER 1997)

1.2. Hypothesen

Es werden zu den zwei Kernthemen der Arbeit -Beweidung und pflanzensoziologische Analyse- folgende Hypothesen formuliert.

1.2.1 Hypothesen zu den pflanzensoziologischen Untersuchungen

Nach der Lehre der Pflanzensoziologie ist ein Vegetationstypus eine in verschiedenen Aufnahmen wiederkehrende Artenverbindung. (vgl. DIERßEN 1990) Eine Assoziation kann man dann charakterisieren, wenn ein ausreichend großer Teil der Artengarnitur einer Gesellschaft vorhanden ist. Die Empfehlung, in einer bestimmten Jahreszeit eine Aufnahme zu machen, beruht auf der Tatsache, dass bei bestimmten Pflanzenbeständen zu gewissen Zeiten die Mehrheit der Pflanzen ihre volle Entwicklung zeigt. Was aber nicht näher erläutert wird ist, ob man auch zu anderen Jahreszeiten zu denselben pflanzensoziologischen Ergebnissen kommt. Es wird in der Literatur vorausgesetzt, dass es keine Unterschiede gibt, ob man Vegetationsaufnahmen im Herbst oder im Frühling macht. Dieser in den Lehrbüchern oft übersehene Aspekt der pflanzensoziologischen Analyse soll in der vorliegenden Arbeit untersucht werden:

Nullhypothese: Zu verschiedenen Jahreszeiten ergibt die pflanzensoziologische Analyse eines Pflanzenbestandes an ein und demselben Ort die gleiche Pflanzengesellschaft. (Assoziation)

Alternativhypothese: Zu verschiedenen Jahreszeiten ergibt die pflanzensoziologische Analyse eines Pflanzenbestandes an ein und demselben Ort unterschiedliche Pflanzengesellschaften.

1.2.2 Hypothesen zur Beweidung

Nullhypothese: Die Beweidung hat keine Auswirkung auf den Trockenrasen.

Alternativhypothese: Die Beweidung hat eine Auswirkung auf den Trockenrasen.

1.3 Trockenrasen

1.3.1 Einleitung

Die Trockenrasen sind Lebensräume für selten gewordene, an trockene, stark besonnte Standorte angepasste Pflanzenarten. Diese ungedüngten Rasengesellschaften findet man auf trockenen Standorten. Ursprünglich gab es Trockenrasen in Mitteleuropa nur auf steilen Hängen und auf Felsrücken. Auf allen anderen Stellen unterhalb der Waldgrenze gäbe es ohne Mahd und Beweidung keine Offenlandflächen. Je größer die Siedlungen wurden, desto mehr Wald wurde vom Menschen gerodet. (vgl. HALLER & PROBST 1989)

Das Mikroklima für Pflanzen hat sich durch die Waldentnahme erheblich geändert. Die feuchten bis mäßig trockenen Böden des Waldes wurden nach der Abholzung im Sommer einer stärkeren Erwärmung und im Winter einer stärkeren Kälteeinwirkung ausgesetzt. Jene Strahlungsintensität, die sonst nur im Kronendach zu finden war, hatte nun der Boden aufzufangen. Besonders in höheren Lagen ist die Exposition, das heißt die Hangneigung, für das Mikroklima von Bedeutung. Ein Trockenrasen auf einem Südhang hat einen stärker xerothermen Charakter als einer am gemäßigten Nordhang. Ein steiler Südhang bekommt mehr direkte Sonnenstrahlung als eine ebene

Fläche. Dies ist insbesondere von Bedeutung, wenn man Trockenrasen an Steilhängen mit Trockenrasen auf ebener Fläche in der planaren Höhenstufe vergleicht. Pflanzen, die auf diesen kleinen, von Natur aus waldfreien, Standorten nur in geringer Zahl vorkamen, sind durch die Schaffung von Offenlandflächen durch den Menschen plötzlich begünstigt worden. In Zeiten, in denen die Wälder in Westeuropa noch geschlossen waren, wurden die trockenen Magerrasen auf kleine Refugien zurückgedrängt. Die Etablierung von Trockenrasenarten war eng verzahnt mit der Besiedlung durch den Menschen. Die ersten Siedler in Europa in der Jungsteinzeit vor etwa 7500 Jahren schufen größere Lichtungen, in denen die ersten Arten ankamen. Im Neolithikum, als das Sesshaftwerden voranschritt, wurden besonders entlang von Flüssen Siedlungen gebaut. Auf den Schotterbänken etablierten sich die Sandrasen. Seit der älteren Eiszeit, ab etwa 500 Jahre v. Chr., müssen Fragmente der starken submediterran getönten Kalkmagerrasen vorhanden gewesen sein. Im Mittelalter von 1200 und 1500 hat sich die Mehrzahl der Kalkmagerrasen angesiedelt. Licht- und wärmeliebende Pflanzen, die gleichzeitig an Kälte angepasst waren, sind in die neuen Offenlandflächen aus ost- und südosteuropäischen Steppen eingewandert. (vgl. ELLENBERG & LEUSCHER 2010)

1.3.2 Ökologie der Trockenrasen

Man unterscheidet Trockenrasen von Halbtrockenrasen.

Die Trockenrasen kommen an besonders trockenwarmen Standorten vor. Zum Artenspektrum zählen anspruchslose Rohbodenpioniere und Trockenrasenarten. Halbtrockenrasen sind fast immer sekundär und daher in Folge von Mahd oder Beweidung auf mäßig trockenen bis wechsell Trockenen potentiellen Waldstandorten entstanden. Die Grasbestände sind weitgehend geschlossen. Gräser des Halbtrockenrasens haben breite Blätter und sind mittelhoch. Zwergsträucher, Annuellen und Sukkulente spielen nur eine untergeordnete Rolle. Typische Gräser der Halbtrockenrasen sind die „Aufrecht-Trespe“ und die „Fieder-Zwenke“ (vgl. ESSL et al. 2004)

Es gibt erwünschte Sukzessionen, die der Regeneration natürlicher Ökosysteme dienen, und störende Sukzessionen, welche eine Unterbrechung des natürlichen Ablaufs durch Pflege erfordern. Jedes Trockenrasengebiet, das einst Wälder

beherbergte, unterliegt dem Druck der Verbuschung durch Stauden und Gehölze. (vgl. WEGENER 1991) In wenig gestörten Pflanzenbeständen können sich konkurrenzstarke Arten besser behaupten. Meist sind es Saumpflanzen, die von den Waldrändern her in die Trockenwiesen einwandern. Kurzfristig kann eine Wiesenbrache einen hohen Artenreichtum beherbergen, da zu den konkurrenzarmen Spezialisten die Waldrandpflanzen hinzukommen. Dies bleibt aber nicht lange so, weil eine dichter werdende Strauchschicht die Eintönigkeit im Artenspektrum fördert. Allerdings läuft der Verbuschungsprozess auf den Trockenrasen langsamer ab. Sowohl die Trockenheit im Sommer als auch die Flachgründigkeit des Bodens bremsen das Wachstum von holzigen Pflanzen. Auf tiefergründigeren Böden können die Gehölze durch Wurzelausläufer schneller vordringen.

1.3.3 Anpassung der Pflanzen an den Lebensraum

Die Pflanzen bilden kleine, schmale, zerteilte Blätter aus, um dadurch eine geringere Oberfläche als Schutz gegen die Verdunstung zu haben. Manche Pflanzenarten der Trockenrasen haben eine dichte Behaarung oder einen Wachsüberzug auf den Blättern, sodass sie die Verdunstung einschränken. Eine weitere Möglichkeit, dem Trockenstress zu entgegnen, besteht in der Ausbildung von fleischigen Blattorganen oder die Verlegung der Speicherstoffe und Wasservorräte in den Boden. Nicht wenige Pflanzen haben daher neben tiefreichenden Wurzeln auch Knollen, Zwiebeln oder Wurzelstöcke, mit welchen sie die Sommerdürre überleben, wenn die oberirdischen Teile schon lange vertrocknet sind. (vgl. BERGER & EHRENDORFER 2011)

1.3.4 Trockenrasen Mitteleuropas

Man unterscheidet die primären von den sekundären Trockenrasen. Die primären Standorte sind vom Kleinklima und edaphischen Faktoren abhängig. Die Böden können über Fels, Schotter, Sand oder Löss entwickelt sein. Primäre Trockenrasen sind sehr selten geworden. Die sekundären Trockenrasen sind durch den Menschen entstanden.

Da die primären Trockenrasen edaphischen Faktoren zugrunde liegen, zählt man sie zur extrazonalen Vegetation. Diese Sonderstandorte sind nicht vom Großklima

abhängig. Heißländern, die ein wesentliches Element des Rasens darstellen, haben beispielsweise Schotterbänke als Untergrund. Im Gegensatz zu primären Trockenrasen finden sich sekundäre Trockenrasen auf waldfähigen Standorten.

Die ersten Magerrasenarten sind in der kontinentalen Klimaphase des Postglazial vor etwa 14 000 bis 10 000 Jahren in Mitteleuropa aus der russisch-ukrainischen Steppe eingewandert. Zu dieser Zeit haben vorwiegend kälteempfindliche Pflanzen Mitteleuropa über Trittsteine oder Wanderstraßen besiedelt. Man findet große Vorkommen von Magerrasen in den kontinental geprägten Randzonen der Ungarischen Tiefebene, in der Südslowakei, in Südmähren und im Pannonikum Niederösterreichs sowie in Böhmen. (vgl. ELLENBERG & LEUSCHER 2010).

1.3.5 Vergleichbare Vegetationszonen weltweit

Trockenrasen haben ihren evolutionären Ursprung in den Steppen. Diese ariden Landschaften beherbergen ausdauernde Gräser, die sowohl an Kälte als auch an sommerliche Dürre angepasst sind. Das kontinentale Klima ist geprägt von heißen Sommern und kalten Wintern. Üblicherweise gibt es in jeder Steppe eine ausgedehnte Trockenzeit. Der Steppengürtel Europas und Asiens dehnt sich von der Ukraine bis in die Mandschurei aus. In Nordamerika befindet sich die amerikanische Prärie und in Südamerika die ostargentinsische Pampa. In Prärien gab es früher große Herden von Bisons, Wildpferden, Pampahirschen und andere Säuger, die ein wichtiges Element der Steppe darstellten. Heute sind es die vom Menschen betreuten Rinder- oder Pferdeherden. Weite Teile der Steppen sind in Ackerland umgewandelt worden. (vgl. TISCHLER 1990)

1.3.6 Tiere auf den Trockenrasen

Die Trockenrasen sind auch unter zoologischem Gesichtspunkt artenreiche Lebensräume. Man findet dort Tiere, die speziell an den Sonderstandort „Trockenrasen“ angepasst sind und daher selten vorkommen. Hervorzuheben sind vor allem die Insekten, aber auch Wirbeltiere sind Bewohner der Trockenrasen. Von den Säugetieren sind das Ziesel, der Hamster oder einige Mäusearten zu erwähnen. Um die genetische Isolation von Tiergruppen zu vermeiden, ist es äußerst wichtig,

möglichst viele Trockenrasen zu schützen, sodass ein Artenaustausch zwischen ihnen netzwerkartig möglich ist.

1.3.7 Trockenrasen als gefährdete Lebensräume

Trockenrasen sind besonders gefährdete Lebensräume, die seltene, konkurrenzschwache Pflanzenarten beherbergen. Die insektenblütigen Kräuter sind wichtig für Insekten wie Schmetterlinge, blütenbesuchende Käfer und Wanzen. Auf manchen Trockenrasen kann die traditionelle Bewirtschaftung in Form von Weide oder Mahd weitergeführt werden. *Robinia pseudacacia* ist ein Baum, der immer wieder als potenzielle Bedrohung für die heimische Flora angeführt wird. Die Robinie („Akazie“) ist besonders gut an trockene Böden angepasst und breitet sich zudem noch durch Wurzelbrut und Stockausschlag weiter aus, sollte sie gefällt werden. Durch ihre stickstofffixierenden Symbionten in den Wurzelknöllchen reichert sie den Boden mit Stickstoffverbindungen an und fördert damit indirekt nährstoffliebende Unterwuchspflanzen in ihrer Umgebung. Sie kann zum Problem werden, wenn sie sich auf den Heißländern weiter ausbreitet. Dies ist nur ein Beispiel, warum Trockenrasen besonders schutzbedürftig sind. Man könnte hier noch eine Vielzahl an anderen Gründen nennen. Die Trockenrasen sind Zeugen einstiger Kulturlandschaft. Um den Erhalt dieses Erbes zu gewährleisten sind Pflegemaßnahmen notwendig. Dort, wo es das Relief des Bodens zulässt, ist jährlich eine 1-2 malige Mahd zu empfehlen. Dabei muss das anfallende Pflanzenmaterial abtransportiert werden, weil es sonst den Boden düngt. (vgl. HOLZNER 1986)

1.4 Der Weidebegriff

Mit dem Sesshaftwerden des Menschen begannen sich die Weideformen zu entwickeln. Zu Beginn waren die Viehherden noch klein, breiteten sich aber bald aus, nachdem der Wald weiter zurückgedrängt worden war. Als genug Offenland vorhanden war, konnten Wald und Weide getrennt werden. (vgl. KNAUER 1981)

Unter Heiden und Hutungen versteht man all jene Flächen, die weder von Wäldern noch von Äckern oder regelmäßig gemähten Wiesen eingenommen werden. Während Weiden umzäunt sind, besitzen Hutungen keine Abgrenzungen. In der vorindustriellen

Kulturlandschaft um die Mitte des 19. Jahrhunderts überstieg die Fläche der Heiden und Hutungen in manchen Landstrichen jene der Äcker und Wiesen um ein Vielfaches. Seit dem Mittelalter wurden Moore ebenfalls in die Beweidung einbezogen. Im Zuge der Industrialisierung änderte sich die Landwirtschaft, sodass zum Beispiel die Schafzucht zurückging. Nach dem zweiten Weltkrieg spezialisierten sich die landwirtschaftlichen Betriebe zunehmend, was noch mehr zu einer Auflösung der Viehherden führte. Früher wurden Heiden und Hutungen meist gemeinschaftlich von allen Höfen der Dorfgemeinschaft genutzt. Mitte des 19. Jahrhunderts wurden die Gemeinschaftsflächen umgewandelt und entweder in Acker, Wald, Wiese oder Weide aufgeteilt. Weideflächen haben sich nur in wirtschaftlich schwachen, dünn besiedelten Landschaften gehalten. In Gebieten mit einem Relief, das keine maschinelle Bearbeitung zulässt, findet man heute noch Weidewirtschaft. (vgl. WEGENER 1991)

Wenn die Weidewirtschaft aufgegeben wird, sind die Wiesen und Trockenrasen dem Invasionsdruck bedornter und bestachelter Gehölze ausgesetzt. Somit ist eine Entfernung dieser Sträucher von Nöten. Um den Gehölzaufwuchs einzudämmen, ist Schwendung holziger Pflanzen regelmäßig erforderlich. (vgl. FREY & LÖSCH 2004)

Um die Strukturvielfalt zu erhalten ist es ratsam, bei der Gehölzentfernung nicht einen kompletten Kahlschlag durchzuführen.

Auf sekundären Pionierstandorten, also auf Flächen wie man sie auf den Heißländen des Fuchshäufels findet, muss eine periodische Wiederherstellung von Rohbodenflächen geleistet werden. Will man die Weideflächen ausdehnen, müssen vorher Maßnahmen gesetzt werden, um den Boden vorzubereiten. Das bedeutet, dass auf Standorten mit fortgeschrittenen Sukzessionsstadien als erstes die Gehölze entfernt werden müssen.

Die Pflege des Areals am Fuchshäufel zielt zum einen darauf ab, die waldfreien Biotopstrukturen zu sichern, zum anderen die Konkurrenzverhältnisse der Blütenpflanzen so zu steuern, dass konkurrenzschwache Arten gefördert werden.

Trotz des Phytomasseentzugs durch die Tiere haben Pflanzen gelernt, mit dem Weidedruck umzugehen. Pflanzen mit bodennahen Sprossteilen können dem Fraß der Tiere entgehen. Es werden außerdem Rosettenpflanzen und Pflanzen mit Ausläufern begünstigt. Die Weidetiere fressen nicht nur am Boden sondern können Blätter von Sträuchern fressen. Ziegen sind in der Lage, Rosen, Weißdorne oder Schlehen zu

verbeißen und können, wenn sie in der Schafherde beigemischt sind, die Invasion der Gehölze zurückdrängen. (vgl. HALLER & PROBST 1989)

Der Tritt durch Weidetiere hat Auswirkung auf den Wasserhaushalt des Bodens. Es kann zu einer Verschiebung der Artenzusammensetzung kommen, da durch den Tritt der Spross und die Wurzeln von Pflanzen beschädigt werden können. Manche Arten können dem Tritt standhalten und werden sogar gefördert, andere hingegen werden verdrängt. Auch die Keimfähigkeit von Samen wird beeinflusst. Wohingegen der Tritt für manche Samen ein optimales Keimbett schafft, bewirkt die Bodenverdichtung bei anderen Samen das Gegenteil. (vgl. KNAUER 1981)

Da der Tritt ein nicht zu vernachlässigender Faktor ist, wird die Weidefläche mehrfach unterteilt. Dadurch kann man die Belastungen der Standweide auf die Vegetation mindern. Das Vieh wird dann immer ein paar Tage am Teilstück belassen. Anschließend kommt die Herde in den nächsten Bereich. Somit werden die Pflanzenarten geschont, es wird nicht alles gleichzeitig abgefressen und die Trittwirkung schadet dem Boden kaum. (vgl. HALLER & PROBST 1989)

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET LOBAU

Übersichtskarte der Transekte - Lobau

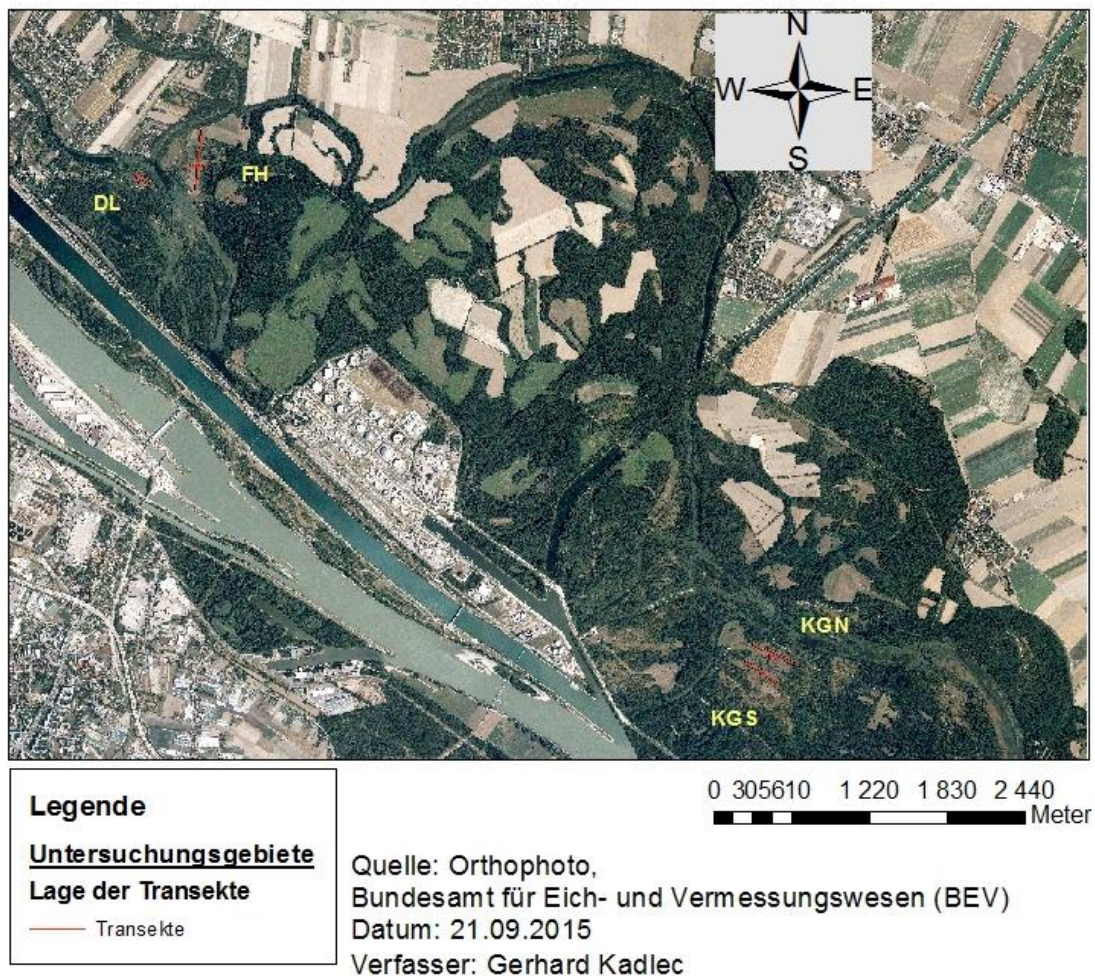


Abbildung 1: Übersichtskarte der Transekte im Nationalpark Donau-Auen, Lobau.

2.1 Beschreibung der Untersuchungsflächen

Zwei Untersuchungsgebiete befinden sich in der Oberen Lobau, zwei weitere in der Unteren Lobau. Alle Untersuchungsflächen befinden sich auf den sogenannten Heißländenstandorten. Die Auswahl erfolgte anhand der Lage, Vegetationszusammensetzung und naturschutzfachlicher Priorität in Abstimmung mit dem Nationalpark Donau-Auen.

Als die Donau noch nicht reguliert war, veränderte sie regelmäßig ihren Lauf und bildete große Schotterhaufen, die sich durch Sandablagerungen bei Hochwasser zusätzlich vergrößerten. Nach Begradigung des Flusses wurde der Wasserstand

abgesenkt und diese Schotterbänke waren nicht mehr mit Wasser durchsetzt. Zunächst siedelten sich Flechten-Moos Pioniergesellschaften an, bis sich mit der Zeit Feinmaterial ablagerte. Dieses Substrat konnten dann höhere Pflanzen besiedeln. Darauf entwickelten sich die Trockenrasen.

Nach Definition sind Halbtrockenrasen aus Beweidung und Mahd entstanden. Heißländern in der Lobau und auch an allen anderen vergleichbaren Trockenrasengebieten ehemaliger Flussüberschwemmungsgebiete sind allerdings nur indirekt durch anthropogene Einwirkung entstanden. Ursache war hier die Regulierung der Donau. Nur durch die Stabilisierung des Flussverlaufs ist die Auendynamik unterbunden worden und die zum Zeitpunkt der ersten Regulierung vorhandenen Schotterbänke entwickelten sich allmählich zu Trockenrasen beziehungsweise Heißländernstandorten mit einzigartigen Artengarnituren. Nach Definition ist der Trockenrasen der Heißländern somit ein primärer Trockenrasen auf flachgründigem Boden über Schotter. Es sind hier edaphisch bedingte Faktoren, die zu der Entstehung der Heißländern geführt haben. Die Beweidung in diesen Gebieten ist daher keine Wiedereinführung früherer Wirtschaftsformen, sondern eine neue Bewirtschaftung zum Erhalt der Trockenrasenstandorte im Nationalpark Donau-Auen. Heißländern fallen somit in die Klasse der Schotter-Trockenrasen.

Der Nationalpark Donau-Auen ist ein Gebiet mit besonderem Schutzstatus. Die Heißländern im Park stehen somit ebenso unter Schutz und werden nicht umgestaltet. Sie unterliegen aber der Sukzession, die zu Veränderungen führt, die dem Schutzziel widersprechen würden. Die Sukzession kann aber durch Pflege oder pflegliche Nutzung unterbunden werden.

Die Heißländern im Nationalpark Donau Auen liegen im pannonischen Gebiet, dessen Klima trocken-warm und subkontinental ist.

Der geologische Untergrund der Heißländern besteht aus kalkhaltigem Schwemmmaterial, das aufgeworfen wurde, als die Donau noch nicht reguliert war. Kalk steht hier für Calciumkarbonat und Magnesiumkarbonat. Untersuchungen des Oberbodens einer Heißländer aus dem Jahr 1979 ergaben, dass Korngrößen ab 1 – 2 mm den Großteil des Bodens ausmachen. Feinmaterial im Bereich von 1 mm Durchmesser war homogen verteilt und grobes Material, das heißt Schotter von mehr

als 20 mm Korngröße, wurde nur im zentralen Bereich der Heißländer gefunden. (vgl. SLAD 1979)

Die Heißländer der Lobau gehören zum Biotoptyp der Karbonat-Schottertrockenrasen. Biotoptypen werden über ein komplexes System von abiotischen und biotischen Faktoren definiert. Der Karbonat-Schottertrockenrasen zeichnet sich durch Flachgründigkeit mit geringem Wasserspeichervermögen aus. Dieser Biotoptyp kann auf flussbegleitenden Terrassenböden vorkommen. Auffällig ist die kleinräumige Vegetationsdifferenzierung. So beherbergen nicht selten Straßen- und Bahnböschungen Elemente dieses Biotoptyps. Der Biotoptyp „Karbonat-Schottertrockenrasen“ fällt unter den Lebensraumtyp „Subpannonische Steppen-Trockenrasen“ (Code 6240) der Flora-Fauna-Habitatrichtlinie (FFH), welche die Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen zum Ziel hat. (vgl. ESSL et al. 2004)

2.2 Untersuchungsgebiet „Dechantlacke DL“

Lage des Transekts im Untersuchungsgebiet
"Dechantlacke DL"



Abbildung 2: Lage des Transekts im Untersuchungsgebiet „Dechantlacke (DL)“

Das Untersuchungsgebiet „Dechantlacke (DL)“ wurde in der Nähe des Tischwassers und der Dechantlacke bearbeitet. Es wird in dieser Arbeit jeweils mit DL für Dechantlacke bezeichnet. Dieses Gebiet unterliegt einem hohen anthropogenen Einfluss, da es an der Grenze des Nationalparks liegt und Siedlungen nicht weit sind. Es gibt eine hohe Fluktuation von Besuchern. Auffällig waren auch die vielen Hunde im Gebiet, die von den Besuchern an der Leine geführt wurden. In der Arbeit wurde zu evaluieren versucht, ob es anhand der Pflanzenarten einen Hinweis auf anthropogene

Auswirkungen gibt. Bei näherer Betrachtung fällt auf, dass die Vegetationsflächen 9 und 10 fehlen. Sie liegen auf einer Diagonale von Nordwesten bis Südosten. Diese beiden Felder wurden absichtlich nicht in die Karte eingezeichnet, um die Karte übersichtlicher zu gestalten.

2.4 Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund“

Das Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund“ wurde in einen nördlichen Bereich und einen südlichen Bereich unterteilt.

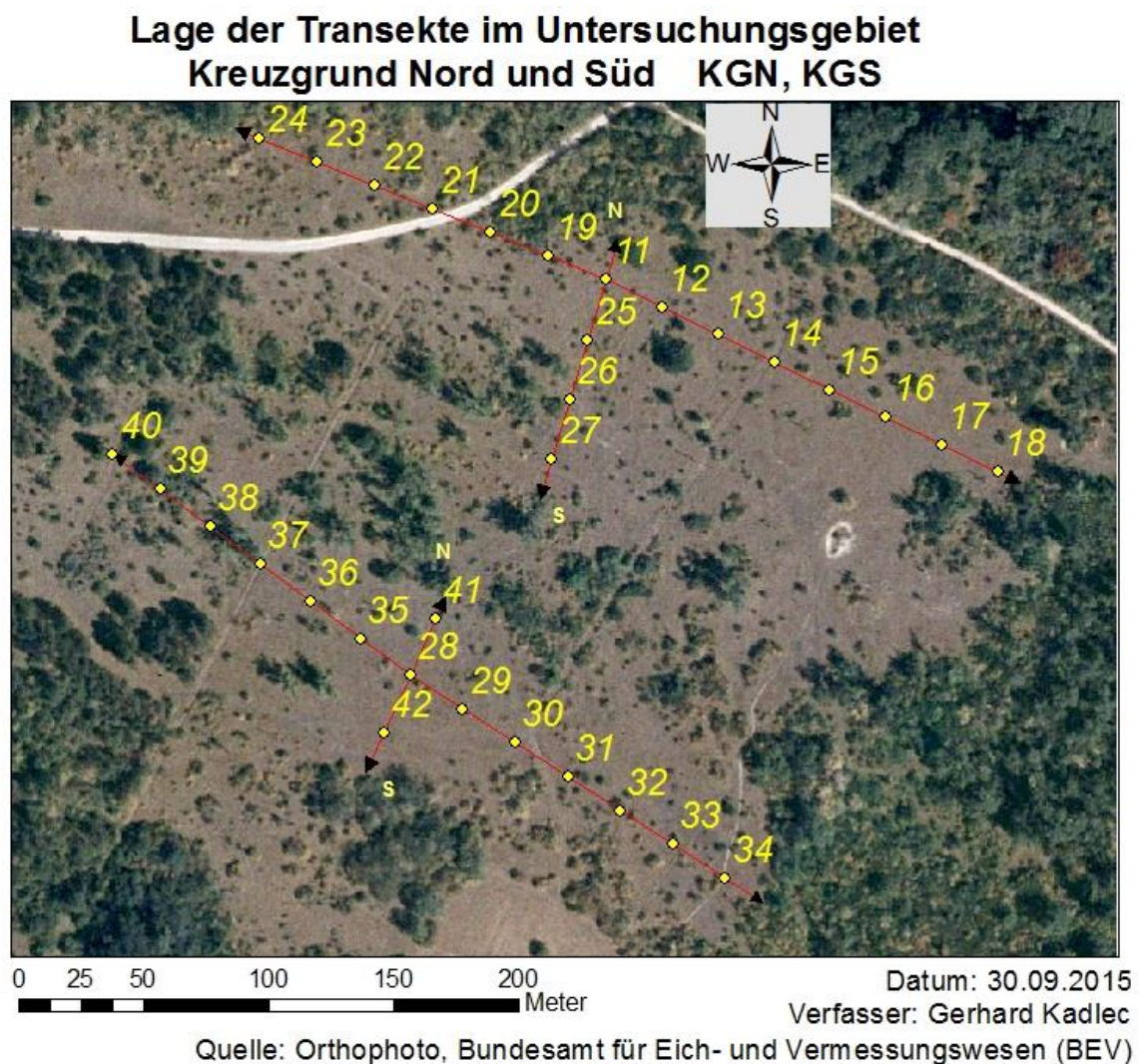


Abbildung 3: Lage der Transekte im Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Nord (KGN)“ und „Kreuzgrund Süd (KGS)“

2.4.1 Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“

Der nördliche Teil des Untersuchungsgebietes Kreuzgrund befindet sich in der Unteren Lobau. Er liegt in unmittelbarer Nähe vom Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ und wird in der Arbeit mit „KGN“ bezeichnet. Dieser Transekt liegt nahe einer Umzäunung. Es handelt sich hierbei um eine Versuchsfläche, bei der Wild ausgeschlossen wird. Im östlichen Teil des Transekts wird ab und an Jagd betrieben. Der westliche Teil des Transekts führt über die Schotterstraße in Richtung Hanselgrund. Ein nördlicher Transekt entfällt, da hier die Verbuschung zu dicht ist.

2.4.2 Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“

Das Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ befindet sich im südlichen Teil des Kreuzgrundes. Es hat in dieser Arbeit die Bezeichnung „KGS“ bekommen. Das Gebiet besteht hauptsächlich aus einer Wiesenfläche, die kaum Sträucher enthält. Nur der Westtransekt liegt in einem Gebiet, das allmählich in einen Wald übergeht.

2.5 Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel FH“

Lage des Transekts im Untersuchungsgebiet "Fuchshäufel FH"

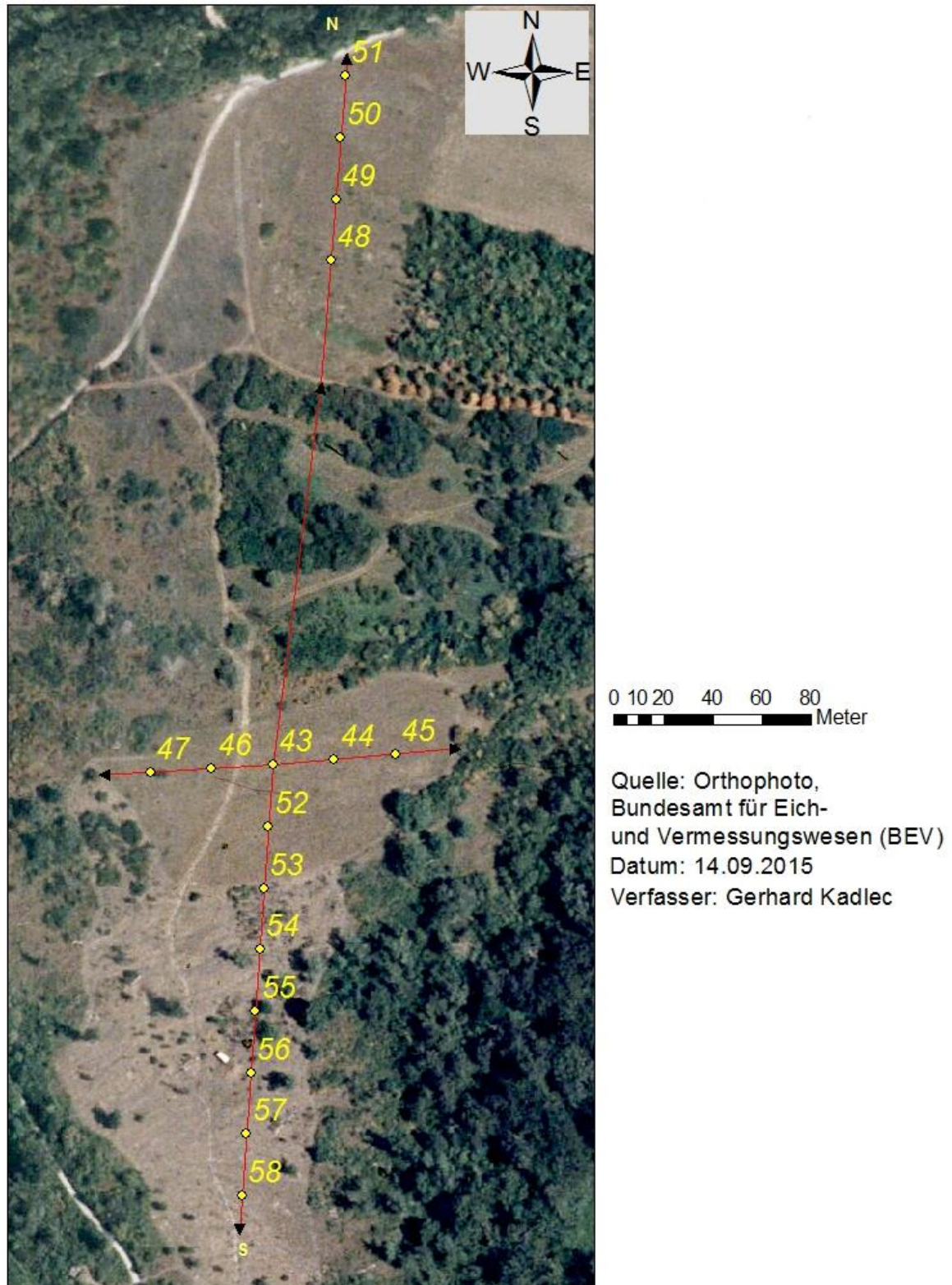


Abbildung 4: Lage des Transekts im Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel (FH)“

Das Untersuchungsgebiet Fuchshäufel wurde mit dem Kürzel „FH“ bezeichnet. Es ist jenes Gebiet, in dem die Beweidung stattfindet und unterscheidet sich daher von den drei anderen Gebieten hinsichtlich der Bewirtschaftung. Eine Besonderheit ist der Kontrast zwischen den Weideflächen und dem Nordteil des Transekts, in dem Wiesen zu finden sind, welche ursprünglich Ackerflächen waren. Im Ergebnis und Diskussionsteil wird darauf eingegangen. Weidefläche und Ackerbrache waren durch ein relativ dichtes Waldstück getrennt. Daher wurde am Rand des Waldstücks ein neuer Transektstartpunkt gewählt. Von diesem ausgehend wurden nach Norden in 25 m Abständen die 4 Aufnahmeflächen des Nordtransekts gelegt.

Am Fuchshäufel wurden ab 2003 die ersten Beweidungsversuche gestartet. In den Jahren 2007 bis 2011 wurde die Beweidung erneut aufgenommen. Es handelte sich hierbei um eine Herde von 20 Schafen. 2011 wurde das Beweidungsprogramm abgebrochen, da ein Feuer die Weideflächen und das zugehörige Gerät zerstörte. Die Tiere konnten aber gerettet werden. Um der Sukzession entgegen zu wirken, wurden Beweidungsvarianten mit verschiedenen Weidetieren von Pferden über Schafen bis hin zu Rindern angedacht. Es wurde versucht, mit Schafzüchtern, Landwirten oder Privatpersonen eine kostengünstige und umsetzbare Beweidungsform zu finden. Aktuell sind am Fuchshäufel Ziegen, Zackelschafe und zwei Esel auf der Weide. Beweidet wird nach dem Rotationsprinzip. Ein Elektrozaun wird vom Schäfer für den jeweiligen Bereich immer wieder neu eingerichtet. Das Beweidungsprogramm läuft wieder 5 Jahre.

Parallel zur ersten Weidephase in den Jahren 2007 bis 2011 wurden Orchideenvorkommen dokumentiert. Dabei legte man Transekte und Weideausschlussfelder an. Die Transekte sind nicht mit jenen dieser Masterarbeit zu vergleichen, da sie viel kleiner waren. Sie dienten der Erhebung von Orchideen. Die Ergebnisse dieser Vorstudien zeigen, dass es trotz Beweidung keine Rückgänge der Orchideenindividuenzahlen gab.

3. MATERIAL UND METHODE

3.1 Transekte

Ein Transekt ist eine spezielle Anordnung von mehreren Dauerflächen entlang eines ökologischen Gradienten. Meist legt man einen Transekt entlang eines sich ändernden Standortfaktors. Transekte können Aufschluss darüber geben, ob es kontinuierliche Übergänge gibt, oder ob die Vegetation floristisch homogen ist. Ist ein solcher Gradient vorhanden, so kann man Unterschiede zwischen den Datensätzen herauslesen.

Die Transekte wurden mithilfe eines Bindfadens optisch festgelegt. Es wurde jeweils vom Mittelpunkt aus gemessen. In 25 m Abständen wurden Vegetationsaufnahmen gemacht (siehe Abbildung 5).

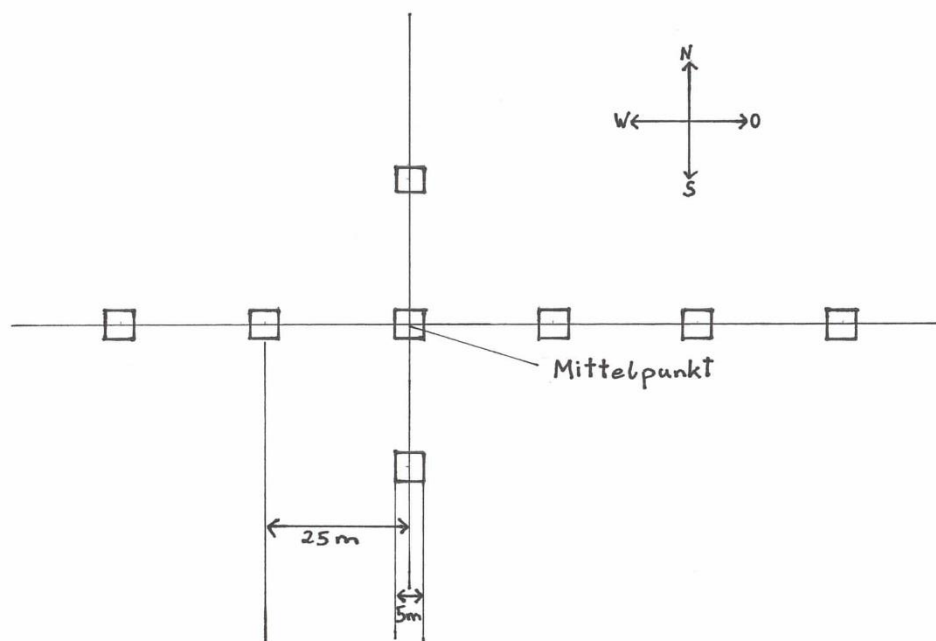


Abbildung 5: Skizze eines Ost-West und eines Nord-Süd Transektes am Beispiel des Untersuchungsgebietes „Dechantlacke DL“.

Die Flächen hatten eine Größe von 25 m². Das bedeutet, dass an jeder 25 m Marke am Transekt 2,5 m in die eine und 2,5 m in die Gegenrichtung gemessen wurden. Dies waren jeweils die Grenzen der Vegetationsaufnahmen. Größere Flächenwerte würden das Erfassen der Deckungswerte erschweren, beziehungsweise ungenau machen.

Die Außengrenzen der Transekte und der Mittelpunkt wurden mit Eisenpflocken und Plastikscheiben vermarkt. Anschließend wurden die Punkte mit einem ArcPad verortet.

Insgesamt gab es 8 Transekte, wobei die Außengrenzen in Absprache mit der Nationalparkleitung bestimmt wurden. Bei den Gebieten handelt es sich hauptsächlich um Wiesenland, wobei immer auch Bereiche enthalten sind, die teils starke Verbuschung aufweisen. Dazu zählen die West-Richtung des „Kreuzgrund Nord KGN“ und die West-Richtung des „Kreuzgrund Süd KGS“.

Aufgespannt wurde die Schnur anhand von geeigneten Eisenhaken. Als Abstände wurden 25 und 50 m gewählt, da sich diese Längen als Markierungen auf der Schnur als zweckdienlich erwiesen. Ausgegangen wurde immer vom Mittelpunkt. Nach 50 m wurde die Schnur aufgerollt und anschließend wurden die nächsten 50 m abgesteckt. In Summe waren dann bereits 100 m des Transekts bearbeitet. Das bedeutet in diesem Beispiel, dass 4 Vegetationsaufnahmen gemacht wurden. (Mit der Fläche am Mittelpunkt insgesamt 5 Vegetationsaufnahmen). Es wurde solange am Transekt gearbeitet, bis der Außenpunkt in unmittelbarer Nähe war. Lagen die letzten 25 m außerhalb des Transekts, und damit über der Außengrenze, wurden keine weiteren Vegetationsaufnahmen gemacht.

Jede Fläche hatte eine Seitenlänge von 5 m. Jedes Quadrat wurde zur Übersicht an seinen Kanten mit Markierungen abgesteckt.

3.2 Vegetationserhebungen nach Braun-Blanquet (1964)

Die Wiesenflächen wurden nach der Braun-Blanquet Methode bearbeitet. Dabei wurde die alte Skala verwendet, da sie für die betrachteten Vegetationsformen ausreichend war (Siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Siebenteilige Braun-Blanquet Skala

Braun-Blanquet Skala	Individuenzahl	Deckung %
r	1 Individuum, kleine Wuchsformen	-
+	2 bis 5 Individuen, kleine Wuchsformen	< 1
1	6 bis 50 Individuen	1- 5
2	Individuenzahl beliebig	5- 25
3	Individuenzahl beliebig	25- 50
4	Individuenzahl beliebig	50- 75

5	Individuenzahl beliebig	75- 100
---	-------------------------	---------

Eine Art, die auf der Aufnahme­fläche flächendeckend vorkommt, hätte eine Bedeckung von 100%. Das würde einem Artmächtigkeitswert von 5 entsprechen. Dabei kann es sich um beliebig viele Individuen handeln, oder aber auch nur um ein einziges, wie es bei Gräsern der Fall sein kann. Gräser können auch ausläuferartig wachsen. Ab einem Deckungswert von mehr als 5% fällt die Art in die zweite Stufe. Ab 25% Deckung und mehr kommt man zum Skalenwert 3. Der vierte Deckungswert ergibt sich, wenn die betrachtete Pflanzenart auf der Vegetationsfläche eine Deckung zwischen 50% und 75% aufweist.

Seltene Arten bekommen den Wert „Kreuz“, wenn sie durch 2 bis 5 Individuen bei gleichzeitiger Deckung von nicht mehr als 1% erscheinen. Arten, die überhaupt nur mit einem Individuum vertreten sind, bekommen das Symbol „r“. Es steht für „rare“. Haben Arten, die nur mit 2 bis 5 Individuen vertreten sind, Deckungswerte größer als 1%, bekommen sie höhere Artmächtigkeitswerte, je nach ihrem Deckungsgrad.

Die Vegetationsaufnahmen (Plots, Relevés) wurden je nach Bewuchsstärke in Schichten aufgeteilt. Beim Monitoring war die überwiegende Mehrzahl der Plots nur von einer Krautschicht bewachsen. Doch es kamen auch Bereiche vor, die bereits starke Verbuschungen aufwiesen. Dann wurden diese in die Strauchschichten „shrub layer low (s2)“ und „shrub layer high (s1)“ aufgeteilt. Jene Sträucher, die kleiner als 2 Meter waren, wurden in die Strauchschicht der niedrigen Sträucher (shrub layer low s2) eingeteilt. Jene, die höher waren, wurden der Strauchschicht s1 (shrub layer high) zugeordnet. Da es auf keiner einzigen Fläche Gehölz mit einer Höhe von mehr als 5 Meter gab, ist die Baumschicht (treelayer) in den vorliegenden Aufnahmen nicht vertreten.

3.3 Auswertungen mit Juice

Die Daten wurden in das Programm „TURBOVEG for Windows 2.82d (HENNEKENS & SCHAMINÉE (2001))“ eingegeben. Für die Auswertung wurde das Programm „JUICE (TICHÝ (2002))“ herangezogen. Die zugrundeliegenden Daten der pflanzensoziologischen Analyse sind zum einen die Vegetationsaufnahmen des Herbstaspektes und zum anderen die Vegetationsaufnahmen des Frühlingsaspektes.

In das Programm JUICE wurden somit zwei Datensätze getrennt voneinander eingespielt. Das ergab zwei Vegetationstabellen (Siehe Tabelle 26 und 27). Die Roh Tabellen wurden anschließend analysiert, des Weiteren händisch und visuell geordnet. Dies erfolgt, indem man Arten mit vergleichbar hohen Artmächtigkeitswerten so aneinanderreihet, dass sie einen oder mehrere Cluster bilden. Dabei werden die Arten vertikal und die Vegetationsaufnahmen horizontal verschoben. Das wird solange durchgeführt, bis sich ein Artenblock herauskristallisiert. Man erhält eine geordnete Teiltabelle. Ergeben sich isolierte Blöcke in der Vegetationstabelle, so handelt es sich um mehrere lokale Vegetationseinheiten. Ergibt sich nur ein großes einheitliches Muster, liegt eine einzige Pflanzengesellschaft vor. Bei dieser Datenlage war es nicht nötig „TWINSPAN (HILL (1979))“ zur Analyse der Ergebnisse heranzuziehen. Alle Untersuchungsgebiete hatten dasselbe Artenmuster. In den zwei Vegetationstabellen (Tabelle 26 und 27) entspricht der Tabellenkopf den Aufnahmeummern. Jede Vegetationsaufnahme ist exakt einem geographischen Ort auf dem Transekt zugeordnet (siehe Abbildungen 2, 3, 4). Die Reihenfolge der Vegetationsaufnahmen der Frühlingstabelle wurde an jene Reihenfolge der Vegetationsaufnahmen der Herbsttabelle angeglichen, sodass ein Vergleich der beiden Jahreszeiten, Herbst und Frühling, möglich war. Somit sind die Tabellenköpfe beider Vegetationstabellen identisch. Die wichtigsten Arten der Vegetationsaufnahmen wurden in den Tabellen 26, 27 und 28 bis 35 mit Farbe unterlegt. In Rot sind die Arten mit den höchsten Artmächtigkeitswerten angegeben. In Blau sind weitere Gräser mit hohen Artmächtigkeitswerten eingefärbt. Grün steht für dominante Begleiter. Die Orchideen sind mit violetter Farbe hervorgehoben. Alle Arten in Orange sind holzige Individuen und für Trockenrasen von geringerer Bedeutung. Nicht gefärbte Arten (d.h. *Dactylis glomerata* bis *Erigeron annuus*) zwischen den holzigen Individuen und den dominanten Begleitern stehen für Arten, die zwar keine besonders hohen Artmächtigkeitswerte haben, aber trotzdem für die Eingrenzung der Pflanzengesellschaft von Bedeutung sind.

Für die Vegetationstabellen der einzelnen Untersuchungsgebiete wurde die Farbwahl nach demselben Schema getroffen (siehe Tabelle 28 bis 35).

4. ERGEBNISSE UND DISKUSSION

Das Kapitel Ergebnisse und Diskussion beginnt mit der pflanzensoziologischen Analyse. Die 4 Untersuchungsgebiete wurden danach hinsichtlich ihrer Artenzusammensetzung untersucht. Nach jeder Ergebnisdarstellung folgt die Diskussion.

4.1 Pflanzensoziologische Auswertung

Die pflanzensoziologische Auswertung besteht aus der Einordnung der erhobenen Pflanzengesellschaft in das System der Assoziationen gemäß der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“. Es werden dabei alle 4 Untersuchungsgebiete (DL, KGN, KGS, FH) zusammengefasst, da sie sich pflanzensoziologisch nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Die Ergebnisse lassen darauf schließen, dass es sich bei den Trockenrasen der Heißländern um die Pflanzengesellschaft *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* handelt.

4.1.1 Floristisch - ökologische Analyse der Arten

In den Tabellen 26 und 27 sind die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen dargestellt. Da im Herbst 2014 mit den Vegetationsaufnahmen begonnen und anschließend im Jahr 2015 der Frühlingsaspekt gemacht wurde, sind hier die Tabellen in dieser Reihenfolge angeführt. Tabelle 26 stellt die gesamten Aufnahmen des Herbstaspektes dar (Aufnahmenummer 1 bis 58). Tabelle 27 stellt die gesamten Aufnahmen des Frühlingsaspektes dar (Aufnahmenummer 1 bis 58).

Es folgt eine Charakterisierung der wesentlichen Arten (siehe Tabelle 2). Damit sind jene Arten gemeint, die entweder durch besonders hohe Artmächtigkeitswerte auffallen oder als bedeutende Charakterarten in der Literatur erwähnt sind.

Tabelle 2: Charakterarten und dominante Begleiter der Vegetationsaufnahmen in den 4 Untersuchungsgebieten (DL, KGN, KGS, FH)

Pimär vorherrschende Arten	Bezug zu Trockenrasen
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Halbtrockenrasen

<i>Bothriochloa ischaemum</i>	Trockenrasen
<i>Bromus erectus</i>	Halbtrockenrasen
<i>Festuca rupicola</i>	Trockenrasen
<i>Helianthemum ovatum</i>	Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Trockenrasen
<i>Potentilla incana</i>	Trockenrasen
<i>Euphorbia cyparissias</i>	trocken-warme Magerrasen
<i>Orchis morio</i> (= <i>Anacamptis morio</i>)	Halbtrockenrasen
<i>Eryngium campestre</i>	Trockenrasen
<i>Dorycnium germanicum</i>	Trockenrasen
<i>Securigera varia</i>	trockene Wiesen
<i>Galium verum</i>	trockene Magerwiesen
<i>Myosotis ramosissima</i>	Trockenrasen
<i>Carex caryophylla</i>	mäßig trockene Magerrasen
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Trockenrasen
<i>Crataegus monogyna</i>	trockene Gebüsche, Heißläden

Anmerkung: Mit „Bezug zu Trockenrasen“ ist das Vorkommen im jeweilig trockensten Lebensraum gemeint. Das bedeutet nicht, dass die Pflanze nur in diesem Habitat auftritt. Sie kommt fast immer auch in anderen Habitaten vor. Die Arten sind in dieser Tabelle bewusst nicht alphabetisch geordnet, da sie mit den Vegetationstabellen (Tabelle 26 und 27) übereinstimmen sollen. DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Im Artenmuster der Vegetationsaufnahmen gibt es zum einen Individuen mit hohen Artmächtigkeitswerten und zum anderen solche mit moderater Individuenzahl. Jene Arten, die zwar typisch für Trocken- und Halbtrockenrasen sind, aber nicht konstant mit hohen Artmächtigkeitswerten in den Vegetationsaufnahmen aufscheinen, sind in Tabelle 3 angeführt.

Tabelle 3: Dominante und konstante Begleiter der Vegetationsaufnahmen in den 4 Untersuchungsgebieten (DL, KGN, KGS, FH)

Arten	Bezug zu Trockenrasen
<i>Dactylis glomerata</i>	Ruderalstellen
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Halbtrockenrasen
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Trockenrasen
<i>Verbascum lychnitis</i>	Trocken- und Halbtrockenrasen
<i>Asperula cynanchica</i>	Trockenrasen
<i>Hieracium piloselloides</i>	wechseltrockene Rasen, Trockengebüschsäume
<i>Hieracium pilosella</i>	trockene Magerrasen
<i>Dianthus pontederiae</i>	Trockenrasen
<i>Centaurea stoebe</i> s.lat.	Trockenrasen
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Trockenrasen
<i>Sanguisorba minor</i>	Trockenrasen
<i>Veronica prostrata</i>	Trockenrasen

<i>Globularia punctata</i> (=G. <i>bisnagarica</i>)	Trockenrasen
<i>Ornithogalum kochii</i>	Trockenrasen
<i>Orchis militaris</i>	Halbtrockenrasen
<i>Orchis ustulata</i> (=Neotinea <i>ustulata</i>)	Halbtrockenrasen
<i>Ophrys sphegodes</i>	Halbtrockenrasen
<i>Hippophae rhamnoides</i>	Schuttfluren, Heißländen
<i>Ligustrum vulgare</i>	trockenwarme Gebüsche

Anmerkung: Mit „Bezug zu Trockenrasen“ ist das Vorkommen im jeweilig trockensten Lebensraum gemeint. Das bedeutet nicht, dass die Pflanze nur in diesem Habitat auftritt. Sie kommt fast immer auch in anderen Habitaten vor. Die Arten sind in dieser Tabelle bewusst nicht alphabetisch geordnet, da sie mit den Vegetationstabellen (Tabelle 26 und 27) übereinstimmen sollen. DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Brachypodium pinnatum (Fieder-Zwenke): ist ein ausdauernder Wurzelkriech-Pionier auf Halbtrockenrasen und trockenen Magerweiden. Das Gras zeichnet sich dadurch aus, dass es weidefest ist. Es kommt sowohl auf Extensivweiden als auch in lichten Wäldern vor.

Bothriochloa ischaemum (Europa-Bartgras): Das Europa-Bartgras bevorzugt sommerwarme, nicht zu trockene kalkhaltige Sand- und Lössböden. Es ist ebenso wie *Brachypodium pinnatum* weidefest. Durch seinen Hang zu lockeren flachgründigen Böden ist es ein Vertreter der Trocken- und Halbtrockenrasen.

Bromus erectus (Aufrecht-Trespe): *Bromus erectus* ist als dominierendes Gras für die Pflanzengesellschaft der Trockenrasen von Bedeutung. Es ist ein nicht weidefestes Gras der trockenen Magerrasen und Halbtrockenrasen auf basenreichen Böden. Die Aufrecht-Trespe kommt nicht nur auf flach- sondern auch auf tiefgründigeren Böden vor. Ihre Wurzeln dringen tief in den Boden ein. Sie ist für die vorliegende Gesellschaft von besonderer Bedeutung, da sie nahezu in allen Vegetationsaufnahmen mit hohen Artmächtigkeitswerten aufscheint. Für die Trockenrasen bedeutet das eine permanent wachsende Streuschicht, die durch das Absterben der wintergrünen, sich nur langsam zersetzenden Blätter der Trespe im Frühling zustande kommt. Dies führt mit der Zeit zu einer Verfilzung des Bodens. Für einen Trockenrasen ist diese Entwicklung nicht erstrebenswert, da trockene und lückige Böden benötigt werden. Durch den Filz trocknet der Boden langsamer aus. Zudem können Keimlinge lückiger Standorte nicht mehr aufkommen. Daher ist zumindest Mahd für die Bereiche am Kreuzgrund wichtig. *Bromus erectus* - Wiesen findet man auf nährstoffarmen Standorten. Die Aufrecht-

Trespe besiedelt die Heißländenstandorte und kann daher als dominanter und wichtiger Vertreter dieses Biotoptyps angesehen werden.

Festuca rupicola (Eigentlicher Furchen-Schwingel): Als zweithäufigste Art der 4 Untersuchungsgebiete ist *Festuca rupicola* als Schlüsselart ebenfalls von großer Bedeutung. Der Furchensschwingel kommt auf Trockenrasen und trockenen Magerwiesen vor. Die bevorzugten Böden sind basenreiche Lehm und Steinböden.

Helianthemum ovatum (Trübgrünes Gewöhnlich-Sonnenröschen): Ursprünglich wurde die Art als Unterart von *Helianthemum nummularium* aufgefasst. Der neueste Forschungsstand besagt allerdings, dass man *Helianthemum nummularium subsp. obscurum* bereits als selbständige Art auffassen kann. Das Sonnenröschen ist ein Spätblüher und kommt auf kalkreichen Trocken- und Halbtrockenrasen vor.

Teucrium chamaedrys (Edel-Gamander): Der Edel-Gamander ist ein Zwergstrauch mit weitkriechenden Bodenausläufern. Er blüht von Juli bis Oktober und ist damit ein Spätblüher. *Teucrium chamaedrys* bevorzugt trockene bis mäßig trockene kalkhaltige Böden.

Potentilla incana (Sand-Frühlings-Fingerkraut): *Potentilla incana* blüht im Frühling und kommt auf sonnigen Trockenrasen vor. Das Sand-Frühlings-Fingerkraut bevorzugt steinige, felsige und sandige Standorte.

Euphorbia cyparissias (Zypressen-Wolfsmilch): Die Zypressenwolfsmilch wächst auf trocken-warmen, meist kalkreichen Magerrasen und Weiderasen. Wegen ihres giftigen Milchsafte wird sie von den Weidetieren nicht gefressen. Trockenrasen bevorzugt sie, da sie offene Bodenstellen besiedelt. *Euphorbia cyparissias* ist ein Wurzelkriechpionier.

Orchis morio (Klein-Hundswurz): (Synonym *Anacamptis morio*) Die kleine Hundswurz wächst auf basenreichen, wechselfeuchten Böden. Sie bevorzugt Magerrasen und Halbtrockenrasen und ist eine bedeutende Bienen- und Hummelblume.

Eryngium campestre (Feld-Mannstreu): *Eryngium campestre* ist ein Spätblüher und kommt auf Trockenrasen und trockenen Magerweiden vor. Durch seine stachelig gezähnten Laubblattzipfel wird er vom Weidevieh verschmäht. Der Feld-Mannstreu kann bis 2 Meter tief wurzeln

Dorycnium germanicum (Seiden-Backenklee): *Dorycnium germanicum* findet man auf Halbtrockenrasen. Dieser Schmetterlingsblütler ist kalkliebend und bevorzugt feinerdearme Stein- und Kiesböden.

Securigera varia (Gewöhnlich-Buntkronwicke): Die Gewöhnlich-Buntkronwicke findet man sowohl auf trockenen als auch auf frischen Wiesen.

Galium verum (Echt-Labkraut): Der Spätblüher *Galium verum* kommt auf Kalkmagerrasen und wechselfeuchten Magerwiesen vor. Er ist ein Wurzelkriecher in Löss- Lehm oder Sandböden.

Myosotis ramosissima (Hügel-Vergissmeinnicht): Das Hügel-Vergissmeinnicht kommt auf Trockenrasen mit sommerwarmen, trockenen und basenreichen Böden vor.

Carex caryophyllea (Frühlings-Segge): Wie der Name schon sagt ist *Carex caryophyllea* ein Frühblüher. Man findet diese Segge auf Magerrasen, aber auch auf Weiden

Cerastium semidecandrum (Sand-Hornkraut): Das Sandhornkraut ist ein klassischer Frühblüher auf lückigen Trockenrasen.

Crataegus monogyna (Einkern-Weißdorn): *Crataegus monogyna* ist der einzige echte Strauch in Tabelle 2. Er wird hier angeführt, weil er ebenfalls ein wichtiger Bestandteil der Aufnahmen ist. Es handelt sich um den häufigsten Strauch auf den untersuchten Heißländern. Ausgewachsene Individuen können in die Gruppe der Nanophanerophyten gestellt werden. Der Weißdorn bildet trockene Gebüsche, welche den Heißländern den savannenartigen Charakter verleihen. Die Böden von *Crataegus* sind vorwiegend kalkhaltig. Größere Individuen von *Crataegus* sind aufgrund seiner Dornen weidefest.

Diskussion: In der Vegetationsanalyse konnten keine unabhängigen Pflanzengesellschaften isoliert werden (siehe Tabelle 26 und 27). Die Charakterarten und viele dominante Begleiter kommen beinahe in jeder Vegetationsaufnahme vor. Die Vegetationsaufnahmen sind somit homogen. Das bedeutet, dass es sich an allen 4 Untersuchungsgebieten um dieselbe Pflanzengesellschaft handelt. Alle 4 Heißländengebiete haben die gleiche Pflanzengesellschaft. Die Charakterarten *Bromus erectus* und *Festuca rupicola* gingen ähnlich häufig in die Aufnahmen ein. Der Pflanzenblock der dominanten und konstanten Begleiter (in Grün, siehe Tabelle 26

und 27) hat ebenso vergleichbar ähnliche Artmächtigkeitswerte. Zu erwähnen ist, dass *Dorycnium germanicum* im Herbst mit höheren Artmächtigkeitswerten in die Aufnahmen eingegangen ist als im Frühling. Dies ist nicht verwunderlich, da *Dorycnium germanicum* seine Blütezeit von Juli bis Oktober hat und daher zu diesem Zeitpunkt leichter zu kartieren war. Andererseits sind die Frühblüher *Carex caryophyllea* und *Cerastium semidecandrum* in den Frühlingsaufnahmen besonders häufig. *Cerastium semidecandrum* wurde in den Herbstaufnahmen nie gefunden. *Orchis morio* ist zwar erst im April in Blüte, fällt jedoch in den Kartierzeitraum „Frühjahr“ dieser Arbeit noch hinein. Zu dieser Jahreszeit wurde es besonders oft aufgenommen. Im Herbst dagegen scheint die Klein-Hundswurz nur in 4 Aufnahmen auf. Betrachtet man die Begleiter, welche nicht mehr konstant vorkommen, aber trotzdem wichtig für die pflanzensoziologische Zuordnung der Trockenrasen sind, so findet man *Asperula cynanchica* und *Petrorhagia saxifraga* nur in den Herbstaufnahmen. Tatsächlich haben beide Arten ihre Blühphase im Herbst.

4.1.2 Zuordnung der Pflanzengesellschaft

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse der pflanzensoziologischen Analyse dargestellt. Bei der Pflanzengesellschaft der Untersuchungsgebiete handelt es sich um die Assoziation *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* Sauberer 1942. Folgende Pflanzengesellschaften: *Teucrio-Caricetum humilis* Br.-Bl. 1961, *Onobrychido arenariae-Brachypodietum pinnati* Eijssink et al. 1978 und *Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* Wagner 1941 wären auf Grund der floristischen Zusammensetzung auch in Frage gekommen, konnten aber aufgrund mangelnder Artenübereinstimmung beziehungsweise geographischer Widersprüche ausgeschlossen werden.

4.1.2.1 *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* Sauberer 1942

Die pflanzensoziologische Analyse ergibt nach Abgleich mit dem Werk „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ folgende Pflanzengesellschaft:

„*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* Sauberer 1942“

Sie enthält genug Arten, die auch in den Untersuchungsgebieten vorkommen und stimmt anhand der Gebietsbeschreibung am besten mit den Daten überein. (siehe Tabelle 4).

Tabelle 4: Abgleich der Assoziation „*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii*“ des Kapitels „Festuco Brometea“ in der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ mit den Vegetationsaufnahmen auf Basis der Arten

Arten der Literatur in den Vegetationsaufnahmen	Arten der Literatur, die nicht in den Vegetationsaufnahmen aufscheinen
<i>Asperula cynanchica</i> (B)	<i>Arenaria serpyllifolia</i> (B)
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (dom. B)	<i>Apera interrupta</i> (K)
<i>Bromus erectus</i> (dom. B)	<i>Biscutella laevigata</i> (T)
<i>Centaurea stoebe</i> (B)	<i>Blackstonia acuminata</i> (T)
<i>Euphorbia cyparissias</i> (B)	<i>Bupthalmum salicifolium</i> (T)
<i>Helianthemum nummularium</i> (B) (=H. ovatum)	<i>Carex liparocarpos</i> (subdom. B)
<i>Muscari neglectum</i> (B)	<i>Carex ornithopoda</i> (T)
<i>Myosotis ramosissima</i> (T)	<i>Centaurea scabiosa</i> (B)
<i>Orchis morio</i> (B)	<i>Centaurium pulchellum</i> (T)
<i>Ornithogalum kochii</i> (B)	<i>Epilobium dodonaei</i> (T)
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (B)	<i>Galium mollugo</i> (B)
<i>Pimpinella saxifraga</i> (B)	<i>Orchis coriophora</i> (K)
<i>Sanguisorba minor</i> (B)	<i>Potentilla neumanniana</i> (B)
<i>Veronica prostrata</i> (dom. B)	<i>Scabiosa columbaria</i> (T)
	<i>Teucrium botrys</i> (T)
	<i>Thesium alpinum</i> (T)
	<i>Thymelaea passerina</i> (T)

Anmerkung: Kürzel der Tabelle: K (Kennart), T (Trennart), B (Begleiter), dom. B (dominanter Begleiter), subdom B (subdominanter Begleiter). Die Moose *Abietinella abietina*, *Tortella inclinata*, *Tortula ruralis*, *Racomitrium canescens* und *Entodon concinnus* sowie der Moosfarn *Selaginella helvetica* und die Flechte *Cladonia pyxidata* wurden nicht berücksichtigt.

Diskussion: Von den 31 angeführten höheren Pflanzen in der Literatur wurden 14 Arten im Gelände gefunden. Die Pflanzengesellschaft auf den Untersuchungsgebieten wurde der Assoziation *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* zugeteilt, weil sie die wichtigen Charakterarten *Bothriochloa ischaemum* und *Bromus erectus* beinhaltet. Die beiden Gräser haben hohe Artmächtigkeiten in den Aufnahmen. Zusätzlich sind die Arten *Euphorbia cyparissias*, *Helianthemum nummularium* (= *Helianthemum ovatum*) und *Orchis morio* zu nennen. Diese drei Arten sind ebenfalls in den meisten Vegetationsaufnahmen vorhanden. Die übereinstimmenden Pflanzenarten sowie die abiotischen und regionalen Übereinstimmungen lassen den Schluss zu, dass dies die

Assoziation der Untersuchungsgebiete in der Lobau ist. Wahrscheinlich hat sich das Artenspektrum etwas verschoben, sodass heute Arten wie zum Beispiel *Teucrium botrys* nicht mehr zu finden sind, andere wie zum Beispiel *Teucrium chamaedrys* dafür stärker hervortreten. Die Zeitspanne zwischen der Charakterisierung von Sauberer A. im Jahr 1942 und den Vegetationsaufnahmen im Jahr 2014 und 2015 ist selbst für vegetationsökologische Zeitspannen groß genug, dass es zu Änderungen in der Artenkombination kommen kann.

4.1.2.2 *Teucro-Caricetum humilis* Br.-Bl. 1961

Mit dem Programm „Vegi_97“ (Reiter K. (1997)) wurde ein Datenbankvergleich auf Basis von „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ und der Vegetationsaufnahmen gemacht (siehe Tabelle 5). Dies ergab folgende Assoziation:

Teucro-Caricetum humilis Br.-Bl. 1961

Es hat sich allerdings herausgestellt, dass dies nicht die Assoziation der Untersuchungsflächen ist.

Tabelle 5: Abgleich der Assoziation „*Teucro-Caricetum humilis*“ des Kapitels „Festuco Brometea“ in der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ mit den Vegetationsaufnahmen auf Basis der Arten

Arten der Literatur in den Vegetationsaufnahmen	Arten der Literatur, die nicht in den Vegetationsaufnahmen aufscheinen
<i>Asperula cynanchica</i> (B)	<i>Anthericum ramosum</i> * (K)
<i>Berberis vulgaris</i> (T)	<i>Artemisia campestris</i> (B)
<i>Bothriochloa ischaemum</i> * (K)	<i>Aster amellus</i> * (K)
<i>Bromus erectus</i> (B)	<i>Buphthalmum salicifolium</i> (T)
<i>Dorycnium germanicum</i> * (K und subdom. B)	<i>Carex humilis</i> (dom. B)
<i>Globularia punctata</i> * (K)	<i>Dianthus sylvestris</i> (B)
<i>Koeleria macrantha</i> (B)	<i>Globularia cordifolia</i> * (K)
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (B)	<i>Linum tenuifolium</i> * (K)
<i>Salvia pratensis</i> (B)	<i>Peucedanum oreoselinum</i> (T)
<i>Sanguisorba minor</i> (B)	<i>Potentilla pusilla</i> (B)
<i>Teucrium chamaedrys</i> * (K)	<i>Pulsatilla oenipontana</i> (K)
<i>Thymus pulegioides</i> (B)	<i>Rhamnus saxatilis</i> * (K)
	<i>Scabiosa columbaria</i> (B)
	<i>Sesleria albicans</i> (T)
	<i>Teucrium montanum</i> (B)

Anmerkung: Kürzel der Tabelle: K (Kennart), T (Trennart), B (Begleiter), dom. B (dominanter Begleiter), subdom. B (subdominanter Begleiter). Arten mit einem Stern wurden als Kennarten von Trockenrasen im Inntal definiert. Das Moos *Tortella tortuosa* wurde nicht berücksichtigt.

Diskussion: Von den 28 angeführten Samenpflanzen in der Literatur wurden 12 Arten im Gelände gefunden. Schon die Definition des Trockenrasens selbst zeigt, dass die Verbindung zu dieser Gesellschaft nicht ungewöhnlich ist: Vornehmlich südexponierte, entwaldete Hänge stellen heute trockene oder wechsellrockene Standorte von Magerrasen dar [...]. (vgl. ELLENBERG & LEUSCHER 2010) Diese Pflanzengesellschaft findet man in Österreich in den inneralpinen Tälern der Alpen. Es sind die inneren Täler und nicht die Randalpen, die diese Form von Trockenrasen beherbergen, da das Klima hier kontinental getönt ist. Die Niederschläge sind geringer und die Temperaturgegensätze sind größer. Daher sind viele Arten dieser Gesellschaft auch im tiefer gelegenen Pannonikum zu finden.

Beim Vergleich der 2 Pflanzengesellschaften *Teucrio-Caricetum humilis* und *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* muss hervorgehoben werden, dass die Pflanzen des *Teucrio-Caricetum humilis* stärkere Strahlungsraten ertragen müssen als die Pflanzen der ebenen Heißländenflächen der Lobau, da *Teucrio-Caricetum humilis* auf südexponierten Hängen zu finden ist.

Die hohen Temperaturen auf den Bergen in Kombination mit den Hangneigungen begünstigen offenbar Trockenrasen. Es ist daher nicht verwunderlich, dass hier eine hohe Artenübereinstimmung mit jenen der Heißländen vorliegt.

4.1.2.3 Onobrychido arenariae-Brachypodietum pinnati Eijsink et al. 1978 und Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati Wagner 1941

Nach Abgleich mit der Literatur (Werke: „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ und „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ wurden zwei weitere Pflanzengesellschaften mit geringerer Übereinstimmung gefunden:

Onobrychido arenariae-Brachypodietum pinnati Eijsink et al. 1978

Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati Wagner 1941

Diskussion: Die Assoziation *Onobrychido arenariae-Brachypodietum pinnati* weist einige Arten auf, die auch in den Vegetationsaufnahmen vorkommen. Allerdings fehlt hier *Bromus erectus*. Die Aufrecht-Trespe ist aber mit hoher Artmächtigkeit durchgängig in den Vegetationsaufnahmen vorgekommen und somit als wesentliche Art zu behandeln. Von den Trennarten der Assoziation *Onobrychido arenariae-Brachypodietum pinnati* kam nur *Dianthus pontederæ* in den Vegetationsaufnahmen vor.

Die Assoziation *Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* weist ebenfalls einige übereinstimmende Arten auf. Allerdings gibt es keine übereinstimmenden Trennarten und von den Kennarten wurde zwar *Himantoglossum adriaticum* in den Vegetationsaufnahmen gefunden, allerdings nur ein einziges Individuum.

Daher haben diese Assoziationen vielleicht eine Nähe zur Pflanzengesellschaft der Untersuchungsgebiete, kommen aber nicht für die Heißländer in Frage.

4.1.2.4 Eingrenzung der Pflanzengesellschaft

Ein weiterer Abgleich mit anderen Daten aus der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ grenzt die zugrundeliegende Assoziation weiter ein. Es wird in Tabelle 6 ein weiterer Abgleich der Arten aus der Literatur mit den Vegetationsaufnahmen gemacht, um den Beweis zu erhärten, dass es sich bei der Pflanzengesellschaft der Untersuchungsgebiete um die Assoziation „*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii*“ handelt.

Tabelle 6: Abgleich der Assoziation „*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii*“ des Kapitels „4.3.2.4 Schottertrockenrasen“ in der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ mit den Vegetationsaufnahmen auf Basis der Arten

Arten der Literatur in den Vegetationsaufnahmen	Arten der Literatur, die nicht in den Vegetationsaufnahmen aufscheinen
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Carex humilis</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Carex liparocarpos</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Festuca valesiaca</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Galium lucidum</i>
<i>Dorycnium germanicum</i>	<i>Orchis coriophora</i>
<i>Festuca rupicola</i>	<i>Stipa eriocaulis</i>
<i>Globularia punctata</i>	<i>Stipa joannis</i>
<i>Hippophae rhamnoides</i>	
<i>Ligustrum vulgare</i>	

<i>Orchis militaris</i>	
<i>Orchis ustulata</i>	
<i>Potentilla arenaria</i> (= <i>P. incana</i>)	

Diskussion: Die aufgrund der Erhebungen in der Lobau im Herbst 2014 und im Frühjahr 2015 vorgefundene Pflanzengesellschaft stimmt am stärksten mit dem Biotoptyp „Karbonat-Schottertrockenrasen“ überein. Auch in der „Roten Liste der Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ ist die Pflanzengesellschaft *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* angeführt. Dieser Befund ist kongruent mit der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“. Die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ führt folgende Arten der Charakterisierung an, die auch in den Vegetationsaufnahmen 2014/2015 vorgekommen sind: *Asperula cynanchica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus erectus*, *Crataegus monogyna*, *Dorycnium germanicum*, *Festuca rupicola*, *Globularia punctata*, *Hippophae rhamnoides*, *Ligustrum vulgare*, *Orchis militaris*, *Orchis ustulata*, *Potentilla arenaria* (= *P. incana*).

Folgende Arten, die im Werk angeführt sind, scheinen nicht in den Vegetationsaufnahmen auf: *Carex humilis*, *Carex liparocarpos*, *Festuca valesiaca*, *Galium lucidum*, *Orchis coriophora*, *Stipa eriocalis* und *Stipa joannis*.

4.1.3 Zeitliche Unabhängigkeit pflanzensoziologischer Analysen

Mit „zeitlicher Unabhängigkeit der pflanzensoziologischen Analyse“ ist in den Lehrbüchern gemeint, dass es irrelevant ist, ob man Vegetationsaufnahmen im Herbst, Sommer oder Frühling durchführt. Gemäß der Lehre der Pflanzensoziologie sollte man immer dieselbe Gesellschaft finden. Es wurden in der Auswertung der Vegetationstabellen die Untersuchungsgebiete hinsichtlich des Aufnahmezeitpunkts zusammengefasst (Siehe Tabelle 26 und 27 und Kapitel 4.1.3.1). In einem weiteren Durchgang wurden die Untersuchungsgebiete getrennt voneinander hinsichtlich des Aufnahmezeitpunkts analysiert (siehe Tabellen 28 bis 35 und Kapitel 4.1.3.2)

4.1.3.1 Vergleich der beiden Tabellen (Herbstaspekt gesamt) und (Frühlingsaspekt gesamt) mit Artenangaben der Literatur

Vergleich des Herbstaspektes (gesamt) und des Frühlingsaspektes (gesamt) auf Basis übereinstimmender Arten der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ und der Vegetationsaufnahmen:

Es folgt ein Vergleich an übereinstimmenden Arten aus Literatur und Vegetationsaufnahmen der Tabelle 4 mit der Gesamtartenliste der Frühlingsaufnahmen und der Herbstaufnahmen. Grundlage bildet hier wieder die Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“. In der folgenden Tabelle 7 werden nur die wesentlichen Arten der Herbstaufnahmen und Frühlingsaufnahmen berücksichtigt, weil sie stellvertretend für die Pflanzengesellschaft in den Untersuchungsgebieten sind. Das sind alle Arten der Tabelle 26 und 27 vom Tabellenkopf angefangen bis inklusive der holzigen Arten, welche orange gefärbt sind. Alle Arten unterhalb der holzigen Arten (orange) gehören nicht zu den wesentlichen Arten der Pflanzengesellschaft und werden daher nicht berücksichtigt.

Tabelle 7: Aufgelistet sind alle Arten, die in der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ angeführt sind und gleichzeitig auch in den Vegetationsaufnahmen des Herbstes und in den Vegetationsaufnahmen des Frühlings aufscheinen.

Herbst	Frühling
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Bothriochloa ischaemum</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Bromus erectus</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Centaurea stoebe</i>
<i>Centaurea stoebe</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>
<i>Helianthemum ovatum</i>	<i>Muscari neglectum</i>
<i>Orchis morio</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
<i>Ornithogalum kochii</i>	<i>Orchis morio</i>
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>
<i>Pimpinella saxifraga</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Sanguisorba minor</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
	<i>Veronica prostrata</i>
Gesamt: 11 Arten	Gesamt 12 Arten

Diskussion: Tabelle 7 zeigt, dass man mit dem oben beschriebenen Vergleich im Herbst um eine Art weniger findet als im Frühling. Hält man sich an die Literatur „Die

Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“, so findet man sowohl im Herbst als auch im Frühling dieselbe Pflanzengesellschaft.

Um entsprechend der Literatur die Pflanzengesellschaft nach Sauberer A. (1942) zuordnen zu können, muss man aber genug Vegetationsaufnahmen machen, um diese Werte zu erhalten. Denn *Asperula cynanchica*, *Bothriochloa ischaemum*, *Centaurea stoebe*, *Muscari neglectum*, *Petrorhaghia saxifraga*, *Ornithogalum kochii*, *Sanguisorba minor* und *Veronica prostrata* sind nicht so zahlreich vertreten wie *Bromus erectus*, *Euphorbia cyparissias*, *Helianthemum ovatum* oder *Orchis morio*.

Vergleich des Herbstaspektes (gesamt) und des Frühlingsaspektes (gesamt) auf Basis übereinstimmender Arten der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ und der Vegetationsaufnahmen:

Es folgt ein Vergleich an übereinstimmenden Arten aus Literatur und Vegetationsaufnahmen der Tabelle 6 mit der Gesamtartenliste der Frühlingsaufnahmen und der Herbstaufnahmen. Grundlage bildet hier die Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“. In der folgenden Tabelle 8 werden nur die wesentlichen Arten der Herbstaufnahmen und Frühlingsaufnahmen berücksichtigt, weil sie stellvertretend für die Pflanzengesellschaft in den Untersuchungsgebieten sind. Das sind alle Arten der Tabelle 26 und 27 mit Tabellenkopf beginnend bis inklusive den holzigen Arten welche orange gefärbt sind. Alle Arten unterhalb der holzigen Arten (orange) gehören nicht zu den wesentlichen Arten der Pflanzengesellschaft und werden daher nicht berücksichtigt.

Tabelle 8: Aufgelistet sind alle Arten, die in der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ angeführt sind und gleichzeitig auch in den Vegetationsaufnahmen des Herbstes und in den Vegetationsaufnahmen des Frühlings aufscheinen.

Herbst	Frühling
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Bothriochloa ischaemum</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Bromus erectus</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Crataegus monogyna</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Dorycnium germanicum</i>
<i>Dorycnium germanicum</i>	<i>Festuca rupicola</i>
<i>Festuca rupicola</i>	<i>Globularia punctata</i>
<i>Globularia punctata</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>
<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>
<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Orchis militaris</i>

<i>Orchis militaris</i>	<i>Orchis ustulata</i>
<i>Potentilla arenaria</i> (=P. <i>incana</i>)	<i>Potentilla arenaria</i> (=P. <i>incana</i>)
Gesamt: 11 Arten	Gesamt 11 Arten

Diskussion: Man findet gleich viele Arten im Herbst wie im Frühling, die unter der Pflanzengesellschaft *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* in der Literatur angegeben sind und die in der jeweiligen Jahreszeit aufgenommen wurden. Nach der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ findet man sowohl im Herbst als auch im Frühling dieselbe Pflanzengesellschaft. (Je 11 Arten)

4.1.3.2 Vergleiche der beiden Tabellen für jedes Untersuchungsgebiet

Mit den Ergebnissen in diesem Kapitel soll gezeigt werden, ob man schon mit wenigen Vegetationsaufnahmen, zum Beispiel auf Ebene der Gebiete (DL, KGN, KGS, FH) dieselbe Pflanzengesellschaft sowohl im Herbst als auch im Frühling finden kann.

Es folgt in Tabelle 9 ein Vergleich an übereinstimmenden Arten aus Literatur und Vegetationsaufnahmen (siehe Tabellen 28 bis 35 im Anhang) mit den Artenlisten des jeweiligen Untersuchungsgebietes. Es werden wieder jeweils sowohl die Herbstaufnahmen als auch die Frühlingsaufnahmen betrachtet. Grundlage für den ersten Vergleich innerhalb der Untersuchungsgebiete ist das Werk „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ und die Tabelle 4. Grundlage für den zweiten Vergleich innerhalb der Untersuchungsgebiete ist das Werk „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ und die Tabelle 6. In den Vegetationstabellen im Anhang (Tabellen 28 bis 35) werden nur die wesentlichen Arten der Herbstaufnahmen und Frühlingsaufnahmen angeführt.

Tabelle 9: Ergebnisse der Vergleiche von übereinstimmenden Arten der Literatur und der Vegetationsaufnahmen innerhalb der Untersuchungsgebiete. Für jedes Untersuchungsgebiet werden sowohl der Herbstaspekt als auch der Frühlingsaspekt berücksichtigt. Grundlage sind hier die Literatur (siehe Tabelle 4 und 6) und die Vegetationsaufnahmen (siehe Anhang Tabelle 28 bis 35).

	Anzahl übereinstimmender Arten beim Abgleich von Tabelle 4 [Literatur: „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“] und den Vegetationstabellen 28 bis 35		Anzahl übereinstimmender Arten beim Abgleich von Tabelle 6 [Literatur: „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“] und den Vegetationstabellen 28 bis 35	
	Herbst	Frühling	Herbst	Frühling
DL	10	10	8	8
KGN	8	11	11	11
KGS	11	12	9	9
FH	10	9	7	8
Gebiete gesamt:	11	12	11	11

Anmerkung: DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Diskussion: Die Ergebnisse, die auf der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ basieren, zeigen, dass man beim Vergleich der Herbst- und Frühlingsaufnahmen im Gebiet „Dechantlacke DL“ identische Artenzahlen findet. In den Gebieten „Kreuzgrund Süd KGS“ und „Fuchshäufel FH“ unterscheiden sich die Werte nur um eine Art. In 3 von 4 Gebieten gibt es eine hohe Übereinstimmung in den gefundenen Artenzahlen für den Vergleich von Herbstaufnahmen und Frühlingsaufnahmen. Einzig im Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ unterscheiden sich die Zählungen um drei Arten. Vergleicht man das Gebiet „Fuchshäufel FH“, in dem die Beweidung stattfindet, mit den drei übrigen Gebieten, kann man keinen wesentlichen Unterschied im Jahreszeitenvergleich feststellen. Betrachtet man die Anzahl übereinstimmender Arten innerhalb des Gebietes „Fuchshäufel FH“, findet man keinen wesentlichen Unterschied zwischen Herbst und Frühling, obwohl im Herbst des Jahres 2014 während der Vegetationsaufnahmen die Tiere noch auf der Weide waren und im Frühling des Jahres 2015 noch nicht. (siehe Tabelle 9)

Die Ergebnisse, die auf der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ basieren (siehe Tabelle 9), zeigen, dass die Artenzahlen in 3 von 4 Gebieten (DL, KGN, KGS) identisch sind. Es gibt keinen

Unterschied zwischen Herbst und Frühling. Lediglich im Gebiet FH wurde im Frühling um eine Art mehr gefunden als im Herbst.

Das Ergebnis, welches auf der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ basiert (siehe Tabelle 9), zeigt, dass es eine größere (wenn auch vernachlässigbare) Diskrepanz zwischen den Jahreszeiten gibt. Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass jene Beschreibung von Sauberer A. (1942) wesentlich älter ist.

In der Assoziation *Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* der Literatur „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs (Essl et al. (2004))“ gibt es bis auf das Gebiet „Fuchshäufel FH“ keine Unterschiede zwischen Herbst und Frühling. Die Aufzeichnungen sind aus dem Jahr 2004 und daher aktueller.

Auch diese Analyse zeigt, dass kein wesentlicher Unterschied besteht, ob man im Frühling oder im Herbst Vegetationsaufnahmen macht. Man bleibt immer bei derselben Assoziation und nahezu gleicher Artenzahl. Allerdings ist eine Relevanzanzahl von 58 anzuraten, um eine genauere Eingrenzung der Assoziation machen zu können. Dann ist die Wahrscheinlichkeit größer, mehr übereinstimmende Arten in der Literatur zu finden. Hiermit muss die Alternativhypothese zurückgewiesen werden und die Nullhypothese kann beibehalten werden: Zu verschiedenen Jahreszeiten ergibt die pflanzensoziologische Analyse eines Pflanzenbestandes an ein und demselben Ort die gleiche Pflanzengesellschaft.

4.2 Artenzusammensetzungen der Untersuchungsgebiete

Im folgenden Kapitel soll näher auf die Artenzusammensetzung der einzelnen Untersuchungsgebiete eingegangen werden. Die Gebiete („Dechantlacke DL“, „Kreuzgrund Nord KGN“, „Kreuzgrund Süd KGS“, „Fuchshäufel FH“) werden sowohl jedes für sich als auch im Kontrast zueinander analysiert werden. Die Beta-Diversität erklärt solche Änderungen der Artenzusammensetzungen entlang der Transekte. In den Ergebnissen konnte festgestellt werden, dass die Transekte in den Untersuchungsgebieten keinem ökologischen Gradienten folgten. Sie waren somit floristisch homogen.

4.2.1 Exklusivarten in den Jahreszeiten Herbst und Frühling

Die Tabelle 10 enthält alle Arten, die nur in der jeweiligen Jahreszeit aufgenommen wurden, nicht aber in der anderen. Es wurden alle Vegetationsaufnahmen der jeweiligen Jahreszeit verwendet.

Tabelle 10: Exklusivarten

Exklusivarten Herbst	Exklusivarten Frühling
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Allium carinatum</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Arabidopsis thaliana</i>
<i>Arabis nemorensis</i>	<i>Arabis auriculata</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Arabis hirsuta</i>
<i>Campanula patula</i>	<i>Bromus sterilis</i>
<i>Carlina acaulis</i>	<i>Bromus tectorum</i>
<i>Crepis biennis</i>	<i>Carduus nutans</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Centaurea cyanus</i>
<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Cerastium arvense subsp. arvense</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Cerastium semidecandrum</i>
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	<i>Colchicum autumnale</i>
<i>Knautia arvensis</i>	<i>Cruciata pedemontana</i>
<i>Koeleria macrantha</i>	<i>Erophila verna</i>
<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Euphorbia seguieriana</i>
<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Lathyrus hirsutus</i>
<i>Moenchia mantica</i>	<i>Lathyrus vernus</i>
<i>Odontites vulgaris</i>	<i>Muscari neglectum</i>
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	<i>Morus alba</i>
<i>Poa nemoralis</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>
<i>Polygala comosa</i>	<i>Orchis ustulata</i>
<i>Populus nigra</i>	<i>Ornithogalum umbellatum</i>
<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Petasites hybridus</i>
<i>Sagina subulata</i>	<i>Poa pratensis</i>
<i>Solidago virgaurea</i>	<i>Polygala amarella</i>
<i>Sorbus aucuparia</i>	<i>Polygonatum latifolium</i>
<i>Thesium ramosum</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Thymus praecox</i>	<i>Tephrosia integrifolia</i>
<i>Trifolium medium</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Vicia sepium</i>	<i>Thymus odoratissimus</i>
	<i>Thymus pulegioides</i>
	<i>Valerianella carinata</i>
	<i>Veronica hederifolia</i>
	<i>Veronica prostrata</i>
	<i>Vicia cracca</i>

	<i>Vicia tetrasperma</i>
	<i>Viola arvensis</i>

Von den insgesamt 142 Arten der gesamten Aufnahmen wurden insgesamt 29 Exklusivarten gefunden, die nur in den Herbstaufnahmen aufscheinen. Von den Exklusivarten des Herbstes fällt die Blütezeit der überwiegenden Mehrheit der Arten in die Zeit von August bis Oktober. Das bedeutet, dass diese durch ihre späte Blühphase im Herbst vermehrt kartiert wurden. Beispiele: *Anagallis arvensis*, *Asperula cynanchica*, *Carlina acaulis*, *Euphrasia stricta*, *Knautia arvensis*, *Petrorhagia saxifraga*. *Cerastium semidecandrum* scheint nicht in den Herbstaufnahmen auf. Es wird vermehrt im Frühling gefunden, da es ein Frühblüher ist. Es ist zwar ein konstanter Begleiter der Pflanzengesellschaft, aber nicht von so erheblicher Bedeutung, dass es einen gravierenden Einfluss auf pflanzensoziologische Analysen hätte. 18 Arten der Exklusivarten des Herbstes sind ausdauernde Arten. 14 Arten der Exklusivarten im Herbst haben eine Blütezeit von Juni bis Oktober. Weitere 12 Arten blühen im Juni, Juli oder August. Durch die Blütephase im Herbst gehen hier Arten vermehrt in die Herbstaufnahmen ein. Nur 5 Arten der Exklusivarten des Herbstes sind als „Ruderalarten“ zu bezeichnen und somit um 3 weniger als bei den Exklusivarten des Frühlings. 5 Arten der Exklusivartenliste „Herbst“ sind als gefährdet eingestuft. Diese sind: *Carlina acaulis*, *Euphrasia stricta*, *Moenchia mantica* und *Populus nigra* (holziger Keimling)

Von den insgesamt 142 Arten der gesamten Aufnahmen wurden 36 Exklusivarten gefunden, die nur in den Frühlingsaufnahmen aufscheinen. Von den Exklusivarten des Frühlings sind *Erophila verna*, *Cerastium semidecandrum*, *Thlaspi perfoliatum*, *Petasites hybridus* und *Veronica hederifolia* Arten, die bereits im März blühen können. Außer *Petasites hybridus*, der nur in einer einzigen Aufnahme gefunden wurde, sind die übrigen genannten Arten allesamt mit kleiner Wuchshöhe. Auch die Blüten haben einen geringen Durchmesser von bis zu 5 mm. Diese Arten können sich trotz ihrer Größe ungehindert entfalten, da zu Beginn des Jahres die Blätter vieler Pflanzen noch nicht voll entwickelt und die Wiesen daher in lückigem Zustand sind. Diese Pflanzen kommen in den Frühlingsaufnahmen vor, da sie in dieser Jahreszeit nicht so leicht übersehen werden wie in den späteren Monaten des Jahres. Die überwiegende Mehrzahl der Exklusivarten des Frühlings blüht ebenfalls früh. Das heißt, dass sich die Vegetationsdecke im Laufe des Jahres verändert. Blühende Pflanzen stechen mehr

hervor und sind leichter zu erkennen als dieselben Pflanzen im vegetativen Zustand ohne Blüte. Dies zeigt die Tabelle 10 der Exklusivarten im Frühling. Weiters fällt auf, dass 18 Exklusivarten ein- oder zweijährige Pflanzen sind. Der Status „gefährdet“ gilt nur für 4 Arten der Exklusivarten im Frühling: *Orchis ustulata*, *Petasites hybridus*, *Saxifraga tridactylites* und *Tephroseris integrifolia*. *Orchis ustulata* sowie *Tephroseris integrifolia* wurden nur am „Kreuzgrund Nord KGN“ gefunden. 13 Arten der Exklusivartenliste sind Ruderalarten. *Petasites hybridus* und *Saxifraga tridactylites* gibt es nur im Bereich des aufgelassenen Ackers. *Petasites hybridus* wächst direkt neben einem Gehweg. Möglicherweise sind Hunde für den vermehrten Nährstoffeintrag verantwortlich, der *Petasites hybridus* dort fördert.

4.2.2 Gefährdungsstatus der Arten

Die Tabelle 11 führt alle Arten der Vegetationsaufnahmen auf, die von der Magistratsabteilung 22 als gefährdet eingestuft wurden. Die Angaben beziehen sich auf das Gebiet der Stadt Wien.

Tabelle 11: Es werden alle Arten der 116 Vegetationsaufnahmen, die in der „Roten Liste Wien“ aufscheinen, angeführt. Zu jeder Art ist der Schutzstatus gemäß der Wiener Umweltschutzabteilung MA 22 angegeben. (vgl. BECKER 2007)

Arten	Schutzstatus nach MA 22
<i>Carlina acaulis</i>	geschützt
<i>Eryngium campestre</i>	geschützt
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	prioritär-streng geschützt
<i>Muscari neglectum</i>	streng geschützt
<i>Ophrys sphegodes</i>	streng geschützt
<i>Orchis militaris</i>	streng geschützt
<i>Orchis morio</i>	streng geschützt
<i>Orchis ustulata</i>	streng geschützt
<i>Ornithogalum kochii</i>	streng geschützt
<i>Senecio doria</i>	streng geschützt
<i>Thesium linophyllum</i>	streng geschützt
<i>Thesium ramosum</i>	streng geschützt

*Anmerkung zur Kategorie „Schutzstatus nach MA 22“. **„Art streng geschützt“:** § 10 (1) des Wiener Naturschutzgesetzes 1998 besagt: Streng geschützte Pflanzen dürfen nicht ausgegraben, von ihrem Standort entfernt, beschädigt, vernichtet oder in frischem oder getrocknetem Zustand erworben, verwahrt, weitergegeben, befördert oder feilgeboten werden. Der Schutz der Pflanzen bezieht sich auf ihre ober- und unterirdischen Teile. **Art prioritär - streng geschützt:** § 15 des Wiener Naturschutzgesetzes 1998 sieht vor, dass für »prioritär bedeutend« eingestufte Arten zur Erhaltung und Verbesserung der Lebensbedingungen sowie zur Erhaltung und Verbesserung geschützter Biotop von der Landesregierung ein Arten- und Biotopschutzprogramm zu erstellen ist.

Art geschützt: §10 (2) des Wiener Naturschutzgesetzes 1998 besagt: Geschützte Pflanzen dürfen nur in beschränktem Ausmaß entfernt, beschädigt oder vernichtet werden. Es ist verboten, die oberirdischen Teile dieser Pflanzen in einer über den persönlichen Bedarf hinausgehenden Menge zu pflücken. Unter persönlichem Bedarf ist jene Menge zu verstehen, deren Stängel vom Daumen und Zeigefinger einer Hand vollständig umfasst werden können.“ (BECKER 2007) Für die unterirdischen Teile der Pflanzen gilt der Status wie in Unterkategorie „Art streng geschützt“ (vgl. BECKER 2007)

Tabelle 12 gibt zusätzlich alle Arten an, die in der Literatur „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer et al. (2008))“ als gefährdet angegeben sind.

Tabelle 12: Alle Arten der 116 Aufnahmen, die im Werk „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer et al. (2008))“ einem Gefährdungsstatus zugeordnet wurden, sind in der Tabelle angeführt. (vgl. FISCHER et al. 2008).

Arten	Gefährdungsstatus
<i>Euphrasia stricta</i>	gefährdet
<i>Globularia punctata</i>	gefährdet
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	stark gefährdet
<i>Hippophae rhamnoides</i>	gefährdet
<i>Medicago minima</i>	gefährdet
<i>Moenchia mantica</i>	stark gefährdet
<i>Onobrychis arenaria</i>	gefährdet
<i>Ophrys sphegodes</i>	stark gefährdet
<i>Orchis militaris</i>	gefährdet
<i>Orchis morio</i>	gefährdet
<i>Ornithogalum kochii</i>	gefährdet
<i>Populus nigra</i>	gefährdet
<i>Saxifraga tridactylites</i>	gefährdet
<i>Senecio doria</i>	stark gefährdet
<i>Tephrosieris integrifolia</i>	gefährdet
<i>Thesium linophyllum</i>	gefährdet
<i>Thesium ramosum</i>	gefährdet
<i>Ulmus minor</i>	gefährdet

Die folgenden Ergebnisse in Tabelle 13 geben eine Übersicht über die Anzahl bedrohter Pflanzenarten in den betreffenden Gebieten.

Tabelle 13: Analyse bedrohter Arten in den Untersuchungsgebieten. Grundlage sind die Vegetationsaufnahmen auf den Transekten und die Tabelle 12

	Anzahl bedrohter Arten	Anzahl der Aufnahmen, in denen bedrohte Arten vorkommen
DL	7	10
KGN	11	17
KGS	9	15
FH	9	14

Anmerkung: Für das Gebiet „Fuchshäufel FH“ wurde zusätzlich die als „gefährdet“ angegebene Art *Carlina acaulis* aus der Tabelle 11 miteinbezogen. In der Spalte mit dem Tabellenkopf „Anzahl der Aufnahmen, in denen bedrohte Arten vorkommen“ gehen alle Aufnahmeflächen des jeweiligen Gebietes ein, die zumindest eine bedrohte Art enthalten. Es wird nicht zwischen Herbstaufnahmen und Frühlingsaufnahmen unterschieden. DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Diskussion: Im Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ wurden die meisten, nämlich 11, gefährdete Arten gefunden. Obwohl im Gebiet „Fuchshäufel FH“ beweidet wird, sind bis zu 9 Arten gefunden worden, die einem Gefährdungsstatus zugeordnet werden können. Dies ist ein weiteres Indiz dafür, dass die Weide eine geeignete Maßnahme ist, um die Heißländer im Gebiet „Fuchshäufel FH“ zu schützen. Trotz Beweidung findet man viele seltene Pflanzen.

4.2.3 Liste der Orchideen

In Tabelle 14 werden alle Individuen der Familie Orchidaceae, die in die Vegetationsaufnahmen eingegangen sind, angeführt.

Tabelle 14: Fundorte der Orchideen

Orchideen	Fundort
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	KGN
<i>Ophrys sphegodes</i>	KGN, KGS, FH
<i>Orchis militaris</i>	KGN, KGS, DL, FH
<i>Orchis morio</i>	KGN, KGS, DL, FH
<i>Orchis ustulata</i>	KGN

Anmerkung: DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Diskussion: Am „Kreuzgrund Nord KGN“ wurden in den Aufnahmen Individuen aller 5 Orchideen gefunden. Ausgehend von der Artenzahl ist der „Kreuzgrund Nord KGN“

daher der diverseste Ort aller 4 Untersuchungsgebiete. *Ophrys sphegodes*, *Orchis militaris* und *Orchis morio* wurden sowohl am „Kreuzgrund Süd KGS“ als auch am „Fuchshäufel FH“ gefunden. Die geringste Zahl an Orchideen wurde im Gebiet „Dechantlacke DL“ gefunden, wohl weil dieses Gebiet das kleinste ist und hier auch die wenigsten Vegetationsaufnahmen gemacht wurden.

4.2.4 Artenmuster der Transekte

In den folgenden Unterkapiteln sollen die Artenzusammensetzungen auf den Transekten in den 4 verschiedenen Untersuchungsgebieten skizziert werden.

4.2.4.1 Transekte des Untersuchungsgebietes „Dechantlacke DL“

Die Ergebnisse in Tabelle 15 dieses Kapitels geben Aufschluss über den Einfluss der Nationalparkbesucher im Gebiet „Dechantlacke DL“. Da dieses Untersuchungsgebiet in der Nähe von Siedlungen ist, unterliegt es einer starken Besucherfrequenz.

Tabelle 15: Ruderalarten im Gebiet „Dechantlacke DL“ in alphabetischer Reihenfolge

Ruderalarten im Gebiet „Dechantlacke DL“	
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Hieracium pilosella</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Odontites vulgaris</i>
<i>Astragalus cicer</i>	<i>Petrorhagia saxifraga</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i>
<i>Centaurium erythraea</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Cerastium arvense subsp. arvense</i>	<i>Populus alba</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Potentilla incana</i>
<i>Conyza canadensis</i>	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Securigera varia</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Erigeron annuus</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Erophila verna</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>
<i>Galium verum</i>	<i>Vicia angustifolia</i>

Anmerkung: Die angeführten Arten werden nicht ausschließlich auf Ruderalfluren gefunden sondern können auch in anderen Habitaten vorkommen.

Diskussion: Von insgesamt 67 Arten im Gebiet „Dechantlacke DL“ sind 28 Arten als ruderal zu bezeichnen. Dies zeigt, dass die Besucherfrequenz dort stark ist. Auch kann

man den Nährstoffeintrag durch Hunde als hoch einstufen. Im Untersuchungsgebiet sind folgende Arten dem Status „gefährdet“ zugeordnet: *Onobrychis arenaria*, *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Senecio doria*, *Thesium linophyllum*, *Thesium ramosum*, *Ulmus minor* (siehe Tabelle 12)

Diese 7 Arten sind Grund genug, dieses kleine, aber trotzdem wertvolle Gebiet vor der Verbuschung zu schützen. *Crataegus monogyna* kommt stellenweise oft sowohl als Keimling als auch als kleiner Strauch vor. Es ist wichtig zu erwähnen, dass alle übrigen Sträucher wie *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Sanguisorba minor* sowie die Bäume *Populus alba* und *Quercus robur* nur als Keimlinge oder als sehr junge, niedrige Sträucher vorkommen. Die Transekte in diesem Gebiet sind nicht verbuscht. Das umliegende Gebiet ist allerdings bewaldet. An den Keimlingen sieht man den zukünftigen Druck der Verbuschung. In den Frühlingsaufnahmen kommen Frühblüher wie *Cerastium semidecandrum*, *Erophila verna* und *Thlaspi perfoliatum* hinzu. In den Aufnahmen des Gebietes „Dechantlacke DL“ wurden die zwei Neophyten *Erigeron annuus* und *Conyza canadensis* gefunden. Während im Frühling nur 1 Individuum von *Conyza canadensis* in die Aufnahmen einging, wurden 3 Individuen von *Erigeron annuus* aufgenommen. Ein anderes Bild bot sich im Herbst. Hier wurden sowohl *Erigeron annuus* als auch *Conyza canadensis* mit mehr als 5 Individuen gefunden. Die Artmächtigkeiten der Braun-Blanquet Skala dazu waren „r“, „+“ und „1“. Von den 10 Aufnahmen waren im Herbst 8 vom Neophytenbefall betroffen.

Die Aufnahmeflächen 6, 7 und 4 sind am stärksten von Besuchern beeinflusst. Mit *Odontites vulgaris* auf Aufnahmefläche 6 zeigt sich, dass es sich hierbei um einen erhöhten Nährstoffeintrag handelt. Aufnahmefläche 7 ist nicht mehr in gutem Zustand. Der Besucherdruck war hier zu groß. Es kommen holzige Keimlinge und Jungpflanzen der Gehölze *Cornus sanguinea*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica* und *Ulmus minor* vor.

Als klassische Heißlandenflächen können die Aufnahmeflächen 1, 10 und 8 angesehen werden. Sie enthalten in etwa das Artenspektrum der wesentlichen Arten dieser Arbeit. Allerdings wurde Aufnahmefläche 8 randlich ebenfalls durch Besucher beschädigt. Eventuell würden in diesem Bereich Informationstafeln über Trockenrasen und deren Bedeutung den Besuchern helfen, diese Heißlande besser zu behandeln.

Bei Analyse des Transekts der Linie West bis Ost kann man feststellen, dass der Störungsgrad jeweils vom Zentrum (=Mitte des Transekts) in Richtung Osten aber auch nach Westen hin zunimmt.

Trotz hoher Besucherfrequenz wurden auf allen Vegetationsaufnahmen immer auch die wesentlichen Arten des Heißländertyps gefunden. Obwohl die Neophyten *Erigeron annuus* und *Conyza canadensis* ein erhöhtes Aufkommen haben, muss die Heißlände im Gebiet „Dechantlacke DL“ als intakt angesehen werden. Allerdings sind Zerstörungen wie zum Beispiel durch Grabungen auszumachen. Dem könnte man mit verstärkter naturschutzfachlicher Aufklärungsarbeit entgegen wirken.

4.2.4.2 Transekte des Untersuchungsgebietes „Kreuzgrund Nord KGN“

Das Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ liegt in einem landschaftlich sehr heterogenen Gebiet. Der Transekt von West nach Ost am „Kreuzgrund Nord KGN“ ist der längste im Rahmen dieser Arbeit. Er enthält 14 Aufnahmeflächen. In die östliche Richtung gibt es ausgehend vom Mittelpunkt eine Ausdehnung von 175 m. In die westliche Richtung wurde der Transekt ausgehend vom Mittelpunkt über eine Länge von 150 m gelegt. Einen Transekt in Richtung Norden gibt es nicht, da bereits die erste 25 m Marke in der dichten Strauchschicht liegt und daher weggelassen wurde. In die südliche Richtung wurde der Transekt über 75 m weit gelegt und beinhaltet drei Aufnahmeflächen. Die Heterogenität ist schon am Schnittpunkt (= Aufnahmenummer 11) sehr auffällig, da im Umkreis von 5 Meter Wiesen, Sträucher und Wälder zu finden sind. Die Aufnahmeflächen 11, 12, 13, 14 und 25 liegen auf einem Wiesenbereich, der nicht gemäht wird. Das Gras ist dort dementsprechend hoch und dicht. Die Aufnahmeflächen 15, 16, 17, 18, 26 und 27 liegen auf jenem Bereich des Kreuzgrundes, der mit Maschinen gemäht wird. Betrachtet man den Transekt ausgehend vom Mittelpunkt in Richtung Westen, so verläuft er zunächst durch einen Strauchbereich mit *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Hippophae rhamnoides* und *Ligustrum vulgare* (Aufnahmenummer 19 und 20). Danach quert der Transekt eine Schotterstraße und liegt anschließend in einem Bereich, der von hohem Gras sowie bereits aufkommenden *Crataegus monogyna* Sträuchern durchzogen wird. Das Ende des Transekts bildet wieder der Beginn des Waldes. Zu erwähnen ist noch, dass sich in südöstlicher Richtung ausgehend vom Mittelpunkt ein fester Zaun befindet. Diese

Umzäunung dient womöglich als Versuchsfläche für andere Forschungszwecke oder zum Ausschluss von Wild. Die Aufnahmeflächen 12 und 13 liegen in unmittelbarer Nähe (~ 1 m entfernt) der Umzäunung. So hat sich das Bild im Herbst des Jahres 2014 beziehungsweise im Frühling des Jahres 2015 ergeben. Der gemähte Bereich um die Vegetationsflächen 16, 17 und 18 wird auch zu Jagdzwecken verwendet.

Die Aufnahmeflächen 11, 12, 13, 14 und 25, welche in hohem, ungemähtem Zustand sind, werden flächendeckend von *Bromus erectus* und *Festuca rupicola* bewachsen. Mit geringeren Artmächtigkeitswerten findet man *Bothriochloa ischaemum* und *Brachypodium pinnatum*. Der Boden ist nicht lückig, sondern hat Krautschichtdeckungswerte von 100%. Eingemischt sind punktuell Arten wie *Himantoglossum adriaticum*, *Orchis militaris*, *Orchis morio* oder *Orchis ustulata*. Im Frühling findet man besonders kleinwüchsige Pflanzen wie *Cruciata pedemontana* oder *Myosotis ramosissima*. Dichte Bereiche mit hohem Gras, die nicht gemäht werden, finden sich auf den Aufnahmeflächen 11, 12, 13, 22, 23, 24 und 25. Die Vegetationsaufnahmen 15, 16, 17 und 18 sind durch die maschinelle Mahd extrem kurzrasig. Die dominanten Arten sind weiterhin wie gewohnt *Bromus erectus* und *Festuca rupicola*. Die Arten *Allium carinatum*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum vulgare*, *Medicago lupulina*, *Prunella vulgaris*, *Taraxacum sect. Ruderalia*, *Veronica arvensis* und *Vicia angustifolia* zeigen, dass dieser Teil Elemente einer wechselfeuchten Wiese hat. Trotzdem spielen die Charakterarten der Tockenrasen wie *Eryngium campestre*, *Euphorbia cyparissias*, *Helianthemum ovatum*, und *Potentilla incana* weiterhin die dominante Rolle. Zusätzlich wurden auf den Aufnahmeflächen 16 und 17 auch die Orchideen *Ophrys sphegodes*, *Orchis militaris* und *Orchis morio* gefunden. Dieser Teil des Kreuzgrundes darf somit aus naturschutzfachlicher Sicht keine negative Bewertung bekommen.

Die mit Maschinen gemähten Aufnahmeflächen 26 und 27 fallen durch Stellen von oberflächlich offenen Erdstellen auf. Sie sind vergleichbar mit den Aufnahmeflächen 35 und 36 des „Kreuzgrund Süd KGS“. Auf Aufnahmefläche 27 gibt es 5% offenen Boden. Es ist anzunehmen, dass die Entnahme eines Gehölzes hierfür verantwortlich ist. Die Rosettenpflanzen *Globularia punctata* und *Scabiosa ochroleuca* haben hier Artmächtigkeitswerte von „2“. Trotzdem waren auch hier die Orchideen *Orchis militaris* und *Orchis morio* verbreitet.

Der Ost-West Transekt verläuft im westlichen Teil erst durch Strauchflächen (Aufnahmenummer 19 und 20) und kreuzt dann die Straße. Danach liegt er mit den Aufnahmeflächen 22, 23 und 24 auf den Wiesenflächen, die nicht gemäht werden und dementsprechend hohes Gras beinhalten. Aufnahmefläche 19 hat eine Strauchschicht mit den Gehölzen *Crataegus monogyna* und *Hippophae rhamnoides*. In der Krautschicht ist zudem *Euonymus europaeus* als Jungpflanze vertreten. Auf Aufnahmefläche 20 ist zusätzlich *Ligustrum vulgare* in der Strauchschicht. *Cornus sanguinea* und *Ligustrum vulgare* befinden sich als Jungpflanzen in der Krautschicht. Diese beiden Vegetationsaufnahmen enthalten Saumelemente, wie die beiden Arten *Hypericum perforatum* und *Viola hirta* zeigen. Da aber hier wieder in der Krautschicht *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus* und *Festuca rupicola* dominieren, und die Begleiter *Dianthus pontederæ* sowie *Potentilla incana* vorhanden sind, bleibt der Charakter des Trockenrasens auch auf diesen Flächen im Vordergrund. Trotz der eher unerwünschten Ausbreitung von Sträuchern befindet sich hier der unter gesetzlichem Naturschutz stehende Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*). Zusätzlich wurde trotz Verbuschung die Orchidee *Orchis morio* gefunden. Aus naturschutzfachlicher Sicht sind diese Flächen wertvoll und wegen der starken Ausbreitung des Sanddorns in diesem Zustand zu belassen.

Die Aufnahmefläche 21 liegt unmittelbar neben der Forststraße. Sie wurde etwas rotiert und entlang der Straße ausgerichtet, sodass eine Vegetationsaufnahme möglich war. Mit *Veronica arvensis* und *Vicia angustifolia* ist der ruderale Einfluss aufgrund der Forststraße zu erkennen.

Die Vegetationsaufnahmen 22, 23 und 24 beinhalten holzige Jungpflanzen: *Crataegus monogyna*, *Hippophae rhamnoides*, *Ligustrum vulgare*, *Pinus sylvestris*, *Populus alba* und *Quercus robur* in der Krautschicht. Die Artmächtigkeiten der Gräser unterscheiden sich hier insofern von den anderen Vegetationsaufnahmen, als die Gräser *Brachypodium pinnatum* und *Calamagrostis epigejos* mit höheren Artmächtigkeitswerten auftreten. Dominant bleiben aber wieder *Bromus erectus* und *Festuca rupicola*.

Die drei Aufnahmeflächen 22, 23 und 24 deuten darauf hin, dass die Gehölze bald den Bereich dominieren werden. Viele Gehölze sind hier in der Krautschicht und werden in Zukunft dort eine wichtigere Rolle spielen. Dies muss man beachten, da zum Beispiel

in Aufnahme 24 die gefährdeten Pflanzen *Orchis militaris*, *Orchis morio*, *Tephroseris integrifolia* und *Thesium linophyllum* zu finden sind.

Besonders bemerkenswert ist die Tatsache, dass es an den Waldrändern jeweils am Ende der Transekte Lebensräume gibt, die offensichtlich günstig für Orchideen sind. Es handelt sich um die Vegetationsaufnahme 24 am „Kreuzgrund Nord KGN“ und die Vegetationsaufnahme 40 am „Kreuzgrund Süd KGS“. Letztere wurde als Orchideen-Hotspot bezeichnet. Möglicherweise ist hier aufgrund des Waldrandes das Mikroklima anders als auf den komplett offenen Bereichen. Es muss die Wasserverfügbarkeit sein, die hier die Orchideen noch stärker begünstigt. *Ophrys sphegodes* bevorzugt frische Magerrasen, *Orchis militaris* ist manchmal auf Feuchtwiesen zu finden und *Orchis morio* findet man auch auf wechselfeuchten Magerrasen. Es soll hier erwähnt sein, dass der Waldrandbereich für Orchideen von Vorteil sein kann. Für andere wertvolle Trockenrasenpflanzen kann die Situation dieser Wasserverfügbarkeit von Nachteil sein.

In den Vegetationsaufnahmen im Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ wurden keine Neophyten gefunden. Dieser Befund unterstreicht, dass am Kreuzgrund Neophyten nicht nennenswert vertreten sind. Der „Kreuzgrund Nord KGN“ liegt im Vergleich zum Gebiet „Fuchshäufel FH“ und dem Gebiet „Dechantlacke DL“ weit von Siedlungen entfernt. Möglicherweise ist dies ein Grund dafür, dass Neophyten in den Aufnahmen am „Kreuzgrund Nord KGN“ nicht und in den Aufnahmen des „Kreuzgrund Süd KGS“ (siehe Kapitel 4.2.4.3) nur sehr spärlich vorhanden sind.

Insgesamt gibt es am „Kreuzgrund Nord KGN“ 17 Aufnahmeflächen. In den Vegetationsaufnahmen 15 und 18 wurden keine Orchideenarten gefunden. Es fällt auf, dass *Orchis ustulata* nur auf jenen Flächen vorkommt, die sich im nicht gemähten, hohen Gras befinden. Obwohl die Vegetationsaufnahmen 15, 16, 17 und 18 in einem Gebiet liegen, das gemäht wird, wurden sowohl *Orchis militaris* als auch *Ophrys sphegodes* gefunden. Ein vergleichbarer Orchideen-Hotspot wie am „Kreuzgrund Süd KGS“ wurde am „Kreuzgrund Nord KGN“ in Aufnahmefläche 24 gefunden. Auch diese liegt am Ende des Westteils am Ost-West Transekt und in unmittelbarer Nähe von hohen Bäumen.

Möglicherweise ist hier das Element „Ökoton“ für die Pflanzenvielfalt ausschlaggebend.

Das Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ kann man als sehr heterogen ansehen. Diese Kleinteiligkeit ist womöglich ausschlaggebend dafür, dass es hier die größte Anzahl an Orchideenarten gibt.

Tabelle 16 zeigt alle Arten des „Kreuzgrund Nord KGN“, basierend auf der Literatur „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer et al. (2008))“ die als gefährdet eingestuft wurden (vgl. Tabelle 12). Am „Kreuzgrund Nord KGN“ befinden sich 11 Pflanzenarten, die als gefährdet gelten (siehe Tabelle 16). Davon sind *Himantoglossum adriaticum* und *Ophrys sphegodes* stark gefährdet. Die übrigen Arten haben den Status „gefährdet“.

Tabelle 16: Gefährdete Arten im Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ in alphabetischer Reihenfolge

Gefährdete Pflanzen am „Kreuzgrund Nord KGN“	
<i>Globularia punctata</i>	<i>Orchis ustulata</i>
<i>Himantoglossum adriaticum</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>
<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Tephroseris integrifolia</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Orchis militaris</i>	<i>Ulmus minor</i> (Keimling)
<i>Orchis morio</i>	

4.2.4.3 Transekte des Untersuchungsgebietes „Kreuzgrund Süd KGS“

Das Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ ist flächenmäßig der größte Bereich, bei dem kein einziger Strauch, der höher als 10 cm ist, vorkommt. Gehölzkeimlinge sind zwar immer wieder zu finden, aber ansonsten ist es eine klassische Wiese. Nur der Ost-West Transekt liegt mit den Aufnahmeflächen 38, 39 und 40 in einem Gebiet, das man als Übergangsbereich zum Wald ansehen kann. Die Verbuschung ist hier außerordentlich stark. Stellenweise gibt es kein Durchkommen mehr. Besonders Vegetationsaufnahme 39 ist eine echte Strauchfläche und gehört bereits einer anderen Pflanzengesellschaft an. Auf den Aufnahmeflächen 28 bis 36, 41 und 42 wird mit Maschinen gemäht. Dies ist wegen des ebenen Reliefs möglich. Im Bereich vor den Aufnahmeflächen 35 und 36 sind kreisrunde Stellen wahrzunehmen, bei denen Erdreich hervorsteht. An diesen Bereichen könnte eine Entnahme von Gehölzen erfolgt sein.

Entlang der Linie am Transekt von Aufnahmefläche 28 bis 34 ist ein verstärktes Aufkommen des Grases *Brachypodium pinnatum* festzustellen. *Bromus erectus* ist hier

mit geringerer Artmächtigkeit vorhanden als das zuvor erwähnte Gras. *Festuca rupicola* ist wie gewohnt mit hohen Artmächtigkeiten von „4“ beziehungsweise „3“ vorhanden. Bis auf die etwas anderen Artmächtigkeitsverhältnisse der Gräser fällt *Taraxacum sect. Ruderalia* auf. Auf Aufnahme­fläche 32 sind Keimlinge von Sträuchern auszumachen: *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, und *Ligustrum vulgare*.

Interessante Stellen sind die Aufnahme­flächen 33 und 34 (siehe Abbildung 6). Der Boden ist hier sehr lückig und kommt einem klassischen Trockenrasentyp nahe. Es sind Arten wie *Acinos arvensis*, *Erodium cicutarium*, *Hieracium piloselloides*, *Muscari neglectum*, *Sedum sexangulare* oder *Thesium linophyllum*, die den Standort besonders machen.



Abbildung 6: Aufnahme­fläche Nummer 34 Lage: „Kreuzgrund Süd KGS“ 150 m Ost

Im Vergleich zu den Vegetationsaufnahmen 33 und 34 sind die übrigen Aufnahme­flächen viel weniger lückig und stark mit Gras bedeckt. Die Orchideen *Ophrys sphegodes*, *Orchis militaris* und *Orchis morio* sind vorhanden.

Was Neophyten anbelangt, unterscheidet sich der „Kreuzgrund Süd KGS“ stark von den Flächen im Gebiet „Dechantlacke DL“ und „Fuchshäufel FH“. Im Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ wurde nur ein einziges Individuum der Art *Conyza canadensis* gefunden. Die Arten sind noch nicht in dem Ausmaß verbreitet wie in den Untersuchungsgebieten „Dechantlacke DL“ und „Fuchshäufel FH“. Eine weitere

interessante Heißländenfläche ist Aufnahme Nummer 41, am „Kreuzgrund Süd KGS“ (siehe Abbildung 7).



Abbildung 7: Aufnahme­fläche Nummer 41 Lage: „Kreuzgrund Süd KGS“ 25 m Nord

Sie ist mit klassischen Trockenrasenarten ausgestattet und ebenfalls lückig. Gräser haben nur eine geringe Bedeckung.

Der Bereich 75 m bis 150 m im westlichen Teil des Transekts befindet sich in einem weit fortgeschrittenen Sukzessionsstadium. Dies ist jener Teil vom Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“, der nicht gemäht wird. Sowohl Gras als auch die Sträucher sind hochwüchsig. Baumschnitt gibt es allerdings. Die Aufnahme­flächen 39 und 37 werden von Sträuchern dominiert. Besonders Aufnahme­fläche 39 befindet sich im Strauchbereich mit hochwüchsigen Individuen wie zum Beispiel *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Hippophae rhamnoides*, *Ligustrum vulgare* und *Rosa canina*. Die Strauchschicht liegt bezogen auf die Fläche dementsprechend bei 73%. Auf Ebene der Krautschicht gibt es eine Deckung von bis zu 90%. Die Sträucher sind im Unterwuchs mit Gras durchzogen. Viele krautige Pflanzen haben Waldbezug: *Arabis nemorensis*, *Asperula cynanchica*, *Carlina vulgaris*, *Colchicum autumnale*, *Viola hirta*. Die Aufnahme­fläche 38 zeigt, dass dieses Weststück des Transekts (75 m bis 150 m) nicht vollständig mit Sträuchern bewachsen ist, sondern sehr wohl offene Stellen vorhanden sind. Hier gibt es keine Strauchschicht. Wenn holzige Arten wie *Euonymus europaeus*, *Populus nigra* oder *Quercus robur* in diesem Teil des Transekts vorkommen, dann sind es Keimlinge oder Jungpflanzen.

Aufnahmefläche 40 ist als Orchideen-Hotspot zu betrachten. Hier treten in den Aufnahmen Artmächtigkeiten von „+“ für *Ophrys sphegodes* und „2“ für *Orchis morio* auf. Dieser Abschnitt des Transekts enthält bereits Elemente der Waldränder. In näherer Umgebung befinden sich schon sehr viele großgewachsene Bäume, die den Randbereich des Waldes darstellen. Jungpflanzen von *Quercus cerris* wachsen auf der Fläche. Es müssen hier optimale Bedingungen für *Ophrys sphegodes* und *Orchis morio* herrschen.

Von den 15 Aufnahmeflächen am „Kreuzgrund Süd KGS“ sind beide Neophyten *Conyza canadensis* und *Erigeron annuus* in 3 Vegetationsaufnahmen (Aufnahmenummer 28, 41 und 31) gefunden worden. *Erigeron annuus* schien in Vegetationsaufnahme 28 mit dem Artmächtigkeitswert „r“ und in Vegetationsaufnahme 41 mit dem Artmächtigkeitswert „+“ auf. Des Weiteren kam ein Individuum von *Conyza canadensis* in Aufnahme 41 vor. Es gibt insgesamt 9 Pflanzenarten am „Kreuzgrund Süd KGS“, die als gefährdet gelten. Tabelle 17 zeigt alle Arten des „Kreuzgrund Süd KGS“, basierend auf der Literatur „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer et al. (2008))“, die als gefährdet eingestuft wurden. (vgl. Tabelle 12)

Tabelle 17: Gefährdete Arten im Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ in alphabetischer Reihenfolge

Gefährdete Arten am „Kreuzgrund Süd KGS“	
<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>
<i>Moenchia mantica</i>	<i>Populus nigra</i> (Jungpflanze)
<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Orchis militaris</i>	<i>Ulmus minor</i> (Keimling, Jungpflanze)
<i>Orchis morio</i>	

Hervorzuheben sind hier wieder die Orchideen *Ophrys sphegodes*, *Orchis militaris* und *Orchis morio* mit ihrem Hotspot der Vegetationsaufnahme 40. Von den insgesamt 15 Flächen im Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ sind 14 Flächen mit Orchideen besetzt. Zu erwähnen sind noch die Aufnahmenummern 28, 32 und 36. *Thesium linophyllum* findet sich auf insgesamt 7 Flächen. Auf 5 davon scheint es mit dem Artmächtigkeitswert „+“ auf.

4.2.4.4 Transekte des Untersuchungsgebietes „Fuchshäufel FH“

Die Transekte des Gebietes Fuchshäufel werden im Kapitel 4.3 näher behandelt

4.2.5 Gesamtvergleich aller 4 Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete werden näher erläutert.

4.2.5.1 Vergleich hinsichtlich der Gesamtartenzahl

In Tabelle 18 werden die Gesamtartenzahlen der 4 Untersuchungsgebiete dargestellt.

Tabelle 18: Gesamtartenzahl in den jeweiligen Untersuchungsgebieten

Untersuchungsgebiet	Arten gesamt
DL	69
KGN	89
KGS	84
FH	91

Anmerkung: DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Diskussion: Beim Vergleich der Untersuchungsgebiete hinsichtlich der Artenzahl ist der Bereich „Fuchshäufel FH“ mit 91 Arten am artenreichsten. Obwohl in den Aufnahmen nur 2 Arten mehr gefunden wurden als im Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ liegt das Gebiet „Fuchshäufel FH“ zahlenmäßig an der Spitze. Auch hier gibt es eine weitere Bestätigung dafür, dass das Weidemanagement erfolgreich ist, wenn gleichzeitig die Diversität der Pflanzenarten dort am größten ist. Das Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ hat um 5 Arten mehr als das Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“. Dies korreliert mit dem Ergebnis der Orchideen, welche am „Kreuzgrund Nord KGN“ die höchsten Artenzahlen aufweisen.

Es ergibt sich ein Bild, das den „Kreuzgrund Nord KGN“ als Gebiet mit hoher Heterogenität hervorhebt. Abgesehen vom Gebiet „Fuchshäufel FH“ sind dort die Artenzahlen am größten. Trotz oder gerade wegen der Beweidung ist das Gebiet „Fuchshäufel FH“ am vielfältigsten, was Arten anbelangt.

4.2.5.2 Vergleich der Exklusivarten zwischen den Untersuchungsgebieten

Die Ergebnisse in Tabelle 19 stellen die Exklusivarten der einzelnen Untersuchungsgebiete dar.

Tabelle 19: Exklusivarten in den Untersuchungsgebieten DL, KGN, KGS und FH. Es sind jeweils jene Arten angeführt, die nur im betreffenden Gebiet vorkommen.

Exklusivarten im Gebiet DL	Exklusivarten im Gebiet KGN	Exklusivarten im Gebiet KGS	Exklusivarten im Gebiet FH
<i>Cerastium arvense</i> <i>subsp. arvense</i>	<i>Campanula patula</i>	<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Arabis auriculata*</i>
<i>Festuca ovina</i>	<i>Centaurea cyanus</i>	<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Astragalus cicer</i>
<i>Onobrychis arenaria</i>	<i>Cruciata pedemontana</i>	<i>Lathyrus tuberosus</i>	<i>Briza media</i>
<i>Senecio doria</i>	<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Moenchia mantica</i>	<i>Bromus sterilis*</i>
<i>Thesium ramosum</i>	<i>Globularia punctata</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Bromus tectorum*</i>
<i>Thymus pulegioides</i>	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	<i>Muscari neglectum</i>	<i>Crepis biennis*</i>
<i>Vicia sepium</i>	<i>Lathyrus vernus</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Equisetum arvense</i>
	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Trifolium medium</i>	<i>Lathyrus hirsutus</i>
	<i>Onobrychis viciifolia</i>		<i>Medicago minima*</i>
	<i>Orchis ustulata</i>		<i>Ornithogalum umbellatum*</i>
	<i>Poa nemoralis</i>		<i>Petasites hybridus*</i>
	<i>Poa pratensis</i>		<i>Plantago lanceolata</i>
	<i>Polygala amarella</i>		<i>Polygala comosa</i>
	<i>Polygonatum latifolium</i>		<i>Ranunculus acris</i>
	<i>Prunella vulgaris</i>		<i>Saxifraga tridactylites*</i>
	<i>Sagina subulata</i>		<i>Sorbus aucuparia*</i>
	<i>Stachys recta</i>		<i>Trifolium pratense subsp. pratense</i>
	<i>Tephroseris integrifolia</i>		<i>Valerianella carinata*</i>
	<i>Thymus praecox</i>		<i>Veronica hederifolia*</i>
	<i>Veronica arvensis</i>		<i>Vicia cracca</i>
			<i>Vicia tetrasperma*</i>
			<i>Viola arvensis*</i>

Anmerkung: Alle Arten mit Stern sind innerhalb des Gebietes „Fuchshäufel FH“ nur auf den sogenannten Ackerflächen gefunden worden (Aufnahmenummer 48, 49, 50 und 51). DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)

Diskussion: Die meisten Exklusivarten findet man am „Kreuzgrund Nord KGN“. Dies bestätigt die Ergebnisse, dass dort die meisten bedrohten Arten, die meisten Orchideen und die zweitmeisten Artenzahlen gefunden werden. Der „Kreuzgrund Nord KGN“ ist hervorzuheben. Im Gebiet „Fuchshäufel FH“ wurden sogar noch mehr Exklusivarten gefunden. Legt man dies auf die Weide um, muss man hier aber wieder 13 Arten (alle Arten mit Stern in der Tabelle 19) abziehen, welche nur auf den 4 sogenannten Ackerflächen 48, 49, 50 und 51 gefunden wurden. Immerhin bleiben 9

Arten übrig, die exklusiv nur auf den Weideflächen vorkommen. Das ist sogar um eine Art mehr als Exklusivarten am „Kreuzgrund Süd KGS“ gefunden wurden.

4.3 Bewertungen des Weidemanagements

Mit dem erhobenen Ist-Zustand der Weideflächen soll nun anschließend eine Bewertung folgen. Danach sollen Empfehlungen in Hinblick auf zukünftige Maßnahmen gegeben werden.

Die Weideflächen liegen am „Fuchshäufel FH“ (siehe Abbildung 4). In der Studie wurden folgende Aufnahmeflächen beweidet: Aufnahmefläche 43 bis 45 und 52 bis 58. Die Aufnahmeflächen 48, 49, 50 und 51 liegen auf einem ebenen aufgelassenen Ackerbereich und können als Ausweichfläche für die Weidetiere dienen. Diese 4 Vegetationsaufnahmen sind daher getrennt von den übrigen Flächen des Fuchshäufels zu behandeln und sollen unter dem Aspekt „Ackerbrache“ bearbeitet werden.

Die Vegetationsaufnahmen 43, 44, 45 und 46 befinden sich auf einer vergleichsweise sehr ebenen Stelle, was auch für eine Mahd mit Maschinen geeignet wäre. Ab Aufnahmefläche 53 wird das Gelände wellig und uneben, wodurch nur noch die Weidetiere das Zurückhalten der Verbuschung bewerkstelligen können. Die Vegetationsaufnahmen 53 bis 58 sind besonders interessant, da es hier eine Mischung aus Weißdornen, die bis zu 1 Meter hoch sein können, und offenen Trockenrasenstellen gibt. Sie unterscheiden sich daher von den oben genannten Aufnahmeflächen 43 bis 47, beziehungsweise 52, da hier keine Sträucher wachsen.

Die Aufnahmeflächen 53, 54 und 55 laufen durch ein Gebiet mit Sträuchern. Es handelt sich hierbei um *Crataegus monogyna* der niedrigeren Sorte und diese sind daher nicht höher als 2 Meter. Die Sträucher stehen solitär. Um ein weiteres Vordringen der Sträucher einzudämmen, reicht eine gezielte Entnahme einzelner Weißdorne. Die Weidetiere können die übrigen Sträucher zurückhalten. Neben der Welligkeit des Geländes fallen die Arten *Calamagrostis epigejos*, *Clinopodium vulgare*, *Fragaria viridis* und *Ranunculus acris* auf. Aufnahmefläche 55 wird von einer adulten Eiche (*Quercus robur*) beschattet. Zusätzlich liegt darauf Totholz, was für Insekten nicht irrelevant ist.

Folgende Gehölze konnten auf den Aufnahme­flächen der Weide gefunden werden: *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Quercus robur* und *Robinia pseudacacia*.

Die Vegetationsaufnahmen 56, 57 und 58 können als klassische Trockenrasen oder Heiß­länden­flächen im beweideten Zustand betrachtet werden. Sie unterscheiden sich von den klassischen Heiß­länden­flächen im Gebiet DL, KGS und KGN nur durch die leichte Verdichtung des Bodens, die durch die Weidetiere verursacht wird. Dies ist aber nicht als negativ zu bewerten, da sich die Eindichtung des Bodens in Grenzen hält. Auf Pionierstandorten ist der Tritt der Weidetiere erosionsfördernd und daher für Trockenrasen ein stabilisierender Faktor. Außerdem sind die Heiß­länden lückige Lebensräume mit Stellen, an denen keine Vegetation vorkommt. Weiters verhindert die Herde das Verfilzen des Bodens. Es treten hier nun die typischen Arten der Heiß­länden mit Individuen wie *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus erectus*, *Carex caryophylla*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Helianthemum ovatum*, *Hieracium piloselloides*, *Orchis morio*, *Petrorhagia saxifraga* oder *Teucrium chamaedrys* auf.

Der Neophyt *Conyza canadensis* wurde im Herbst in Vegetationsaufnahme 56 und 57 mit mindestens 6 Individuen und in Vegetationsaufnahme 58 mit maximal 5 Individuen gefunden. Ein einziges Individuum von *Erigeron annuus* kam in Vegetationsaufnahme 57 vor.

Tabelle 20 zeigt alle Arten des Gebietes „Fuchshäufel FH“, basierend auf der Literatur „Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer et al. (2008))“, die als gefährdet eingestuft wurden. (vgl. Tabelle 12)

Tabelle 20: Gefährdete Arten im Gebiet „Fuchshäufel FH“ in alphabetischer Reihenfolge

Gefährdete Arten am „Fuchshäufel FH“	
<i>Carlina acaulis</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>
<i>Medicago lupulina</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Orchis militaris</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Orchis morio</i>	

Von allen aufgenommenen Arten des Gebietes „Fuchshäufel FH“ sind 9 dem Status „gefährdet“ zuzuordnen. Eine Art wird in der Literatur als stark gefährdet eingestuft: *Ophrys sphegodes*

4.3.1 Bewertung der Weideflächen anhand des Herbstaspektes

Die Situation der Verbuschung im Gebiet „Fuchshäufel FH“, wo die Transekte liegen, ist als positiv zu bewerten. Auf den Aufnahmeflächen 43 bis 47 scheint zwar *Crataegus monogyna* in den Aufnahmen auf, dies sind aber in diesem Teil nur Keimlinge. Der Bereich, in dem die Aufnahmeflächen 53 und 54 liegen, enthält großgewachsene Sträucher von 1 bis 2 Meter Höhe. Die beiden Aufnahmen sind stellvertretend für die Vegetation dieses welligen, unebenen und mit Weißdornen bewachsenen Bereichs am „Fuchshäufel FH“. Trotz ihrer hohen Zahl an Individuen sind die *Crataegus monogyna*-Sträucher vereinzelt im Gebiet angeordnet und es besteht noch keine akute Gefahr der Bewaldung. Auch im Fokus der als nachteilig für Trockenrasen anzusehenden Verbuschung kann der Ist-Zustand dieser Heißländer als positiv bewertet werden. Es sind zwar Nester von Robinien auszumachen, aber die Weidetiere, vor allem Ziegen, fressen gezielt Blattwerk der Sträucher, auch wenn diese bedornt sind. Damit ermöglichen es die Tiere, den Trockenrasen in seinem Ist-Zustand zu erhalten.

Wie im Kapitel 2.5 beschrieben gehen die 4 Aufnahmeflächen 48 bis 51 von einem Startpunkt am Waldrand südlich des Transekts aus. Die erste Aufnahmefläche nach 25 m wurde ausgelassen, da hier Grabungen gemacht wurden und die Fläche somit unbrauchbar für Vegetationsaufnahmen geworden ist. Möglicherweise wurde hier versucht, Neophytenherde zu entfernen. Nach 50 Meter, ausgehend vom Startpunkt, wurde die Aufnahmefläche 48 bearbeitet (siehe Abbildung 8). Sie enthält in Summe mehr Arten als die übrigen drei. Ihr Artenspektrum ähnelt dem einer Ackerbrache. Zusätzlich gibt es dort den Neophyten *Conyza canadensis*. Weiters enthält die Fläche Gehölzkeimlinge wie *Berberis vulgaris*, *Cornus sanguinea*, *Quercus cerris*, *Rosa canina* oder *Sorbus aucuparia*.



Abbildung 8: Aufnahme­fläche Nummer 48 Lage: Fuchshäuf­l (FH) 50 m nördlich des Startpunktes

Die 75 m weit entfernte Aufnahme­fläche 49 beinhaltet einen ausgewachsenen Baum (*Quercus cerris*), was im Layer der hohen Strauch­schicht eine Artmächtigkeit von „2“ ergibt. Die 2 weiteren Aufnahme­flächen 50 und 51 liegen auf einer ebenen Fläche. Neben den Charakterarten *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus erectus*, *Crataegus monogyna* (hier ein Keimling), *Festuca rupicola*, *Helianthemum ovatum* und *Petrorhagia saxifraga* kann man anhand der Pflanzen, die im Herbst gefunden wurden, die 4 Flächen als trockene Halb- bis Ruderalstellen mit Erdanrissen bewerten. Die Arten *Berberis vulgaris* (Keimling), *Brachypodium pinnatum* (weidefest), *Clinopodium vulgare* (schwach aromatisch), *Cynodon dactylon* (trittresistent), *Dactylis glomerata* (Futtergras), *Eryngium campestre* (trockene Magerweide), *Lotus corniculatus* (Futterpflanze), *Plantago lanceolata* (trittresistent), *Rosa canina* agg. (Stacheln, Keimling) und *Senecio jacobaea* (giftig für Weidevieh) zeigen, dass dieses Gebiet einen Bezug zu den Weidebereichen hat. Auffällig ist der Übergang zu ausdauernden Arten. Gefährdete Arten der Herbstaufnahmen auf den sogenannten Ackerflächen sind *Carlina acaulis*, *Medicago minima*, *Thesium linophyllum* und *Ulmus minor* (Keimling).

Weder im Herbst noch im Frühling wurden auf den Aufnahme­flächen 48, 49, 50 und 51 Orchideen gefunden. Obwohl diese Ackerflächen hohe Artenzahlen haben und sich nahe der Heiß­länden befinden, können sie noch nicht als Trockenrasen eingestuft werden. Damit aus der Ackerbrache ein Trockenrasen wird, muss in erster Linie das Bodensubstrat geeignet sein. Sand oder Schotter wie bei den klassischen Heiß­länden­flächen sind für trockene Bedingungen verantwortlich. Nur dann können

Heißländerarten erfolgreich einwandern. Die Ackerbrachen sind aber trotzdem zumindest vorübergehend von besonderem Wert, da sie für Insekten ein reichhaltiges Angebot an Nahrung bieten und auch die Weidetiere in Zukunft dort grasen können.

4.3.2 Bewertung der Weideflächen anhand des Frühlingsaspektes

Im Frühling ergibt sich ein anderes Bild. Auf den Aufnahmeflächen 48 und 49 wurden bedeutend mehr Arten gefunden als im Herbst. Die Arten *Cerastium semidecandrum*, *Conyza canadensis*, *Erodium cicutarium*, *Lathyrus hirsutus*, *Ornithogalum umbellatum*, *Valerianella carinata*, *Veronica hederifolia*, *Vicia angustifolia*, *Vicia tetrasperma* und *Viola arvensis* unterstreichen die Annahme, dass diese 4 Aufnahmeflächen eine landwirtschaftliche Vorgeschichte haben. Auch im Frühling gehen die gewohnten Charakterarten in die Aufnahmen ein. Es sind *Brachypodium pinnatum*, *Bromus erectus*, *Crataegus monogyna* (Keimling), *Festuca rupicola* und *Teucrium chamaedrys* enthalten. Eine neue Art wurde im Frühling gefunden, die als gefährdet einzustufen ist: *Saxifraga tridactylites*.

Als weitere Pflanzen, die einen Zusammenhang mit Beweidung haben, sind die im Frühling auftauchenden Arten *Carex caryophylllea*, *Medicago lupulina*, *Viola arvensis*, und *Vicia angustifolia* zu nennen.

Anhand der Vegetationsaufnahmen kann man auf den Aufnahmeflächen 48 bis 51 nicht von einem reinen Acker oder einem reinen Trockenrasen sprechen. Es ist eher eine Zwischenform, weil diese Aufnahmeflächen zum einen die dominanten Arten der Heißländer und zum anderen im Frühling einige Pflanzen der Ackerbrachen enthalten. Offenbar ist hier ein Samenpool von Segetalarten der ursprünglichen Ackerflächen noch vorhanden.

Im Herbst sind alle Orchideen bereits verblüht und es sind nur noch die Grundblätter vorhanden, die beim Botanisieren leicht übersehen werden können. Trotzdem sind *Ophrys sphegodes* und *Orchis morio* auch im Herbst gefunden worden.

Von insgesamt 12 Vegetationsaufnahmen des Weidebereichs wurden in 11 Aufnahmen im Frühling folgende Orchideen gefunden: *Ophrys sphegodes*, *Orchis militaris* und *Orchis morio*. *Orchis morio* kommt am häufigsten vor. Die Kleinhundswurz kommt in 3 Vegetationsaufnahmen mit mehr als 5 Individuen und in 6

weiteren Vegetationsaufnahmen mit bis zu 5 Individuen vor. *Ophrys sphegodes* kommt im Weidebereich in den 3 Vegetationsaufnahmen 43, 44, und 46 mit mehr als 5 Individuen vor. Das muss hervorgehoben werden, weil hier trotz intensiver Beweidung und daher sehr kurzem Rasen Orchideen überleben können. Folglich ist dies ein Beweis dafür, dass die Weide sinnvoll ist und keinen Schaden an kostbaren Orchideen verursacht. Auch unter dem Aspekt der Orchideen muss die Weide als unverzichtbares Mittel der Trockenrasenpflege angesehen und bewertet werden. *Orchis militaris* war mit Artmächtigkeitswerten von „r“, „+“ und „1“ auf 3 Vegetationsflächen zu finden. Auch *Orchis militaris* wurde auf dem stark abgegrasten und ebenen Bereich der Weide aufgenommen.

4.3.3 Weidezeiger

Bei der Beweidung bleiben einzelne Pflanzen stehen, die wehrhaft sind. Sie besitzen etwa Dornen, Stacheln, bittere Geschmacksstoffe oder Gifte. Solche Pflanzen, die von Tieren nicht gefressen werden, nennt man Weidezeiger (vgl. STEUBING & SCHWANTES 1992) „In Form einer Grundrosette flach dem Boden aufliegende Laubblätter schützen gleichfalls vor Befraß, und auch stark filzig oder borstig behaarte Blätter werden vom Weidevieh nicht gern angenommen.“ (BERGER & EHRENDORFER 2011). Tabelle 21 listet alle Arten der Weideflächen auf, die als Weidezeiger angesehen werden können.

Tabelle 21: Weidezeiger

Arten	Weidezeiger
<i>Carlina acaulis</i>	Laubblätter mit Dornen
<i>Carduus nutans</i>	Pflanze sehr stechend; Dornen meist 3-7 mm lang
<i>Eryngium campestre</i>	stachelig gezähnte Laubblattzipfel
<i>Euphorbia cyparissias</i>	weißer Milchsaf, Fraßschutz
<i>Euphorbia seguieriana</i>	weißer Milchsaf, Fraßschutz
<i>Hieracium pilosella</i>	behaarte Blattrosette
<i>Hieracium piloselloides</i>	behaarte Blattrosette
<i>Plantago lanceolata</i>	trittresistent
<i>Ranunculus acris</i>	giftig, von Vieh gemieden
<i>Securigera varia</i>	schwach giftig, für manche Weidetiere ungeeignet
<i>Senecio jacobaea</i>	giftig für Weidevieh
<i>Verbascum lychnitis</i>	flach am Boden aufliegende Laubblätter

Tabelle 22 listet alle Arten der Weideflächen auf, die einen Weidebezug haben.

Tabelle 22: Arten mit Weidebezug

Arten	Eigenschaften
<i>Allium scorodoprasum</i>	Zwiebel
<i>Brachypodium pinnatum</i>	weidefest
<i>Clinopodium vulgare</i>	schwach aromatisch
<i>Dactylis glomerata</i>	wenig geeignet als Futtergras
<i>Equisetum arvense</i>	Geophyt
<i>Leontodon hispidus</i>	von Vieh gerne gefressen
<i>Lotus corniculatus</i>	Futterpflanze
<i>Ophrys sphegodes</i>	Laubblätter am Boden
<i>Orchis militaris</i>	Laubblätter am Boden
<i>Orchis morio</i>	Laubblätter am Boden
<i>Ornithogalum kochii</i>	Geophyt
<i>Trifolium pratense subsp. pratense</i>	Futterpflanze

Diskussion: Die Artenliste der Weidezeiger gibt einen Überblick über Pflanzen, die besonders an die Weide angepasst sind, Futterpflanzen sind oder ihre Überdauerungsorgane im Boden haben. Geophyten können mit Knollen oder Rhizomen den Fressgewohnheiten der Tiere entgehen. Dazu gehören zum Beispiel *Allium scorodoprasum*, *Equisetum arvense* oder *Ornithogalum kochii*. Zu den Pflanzen, die fraßgeschützt sind, weil sie ihre Blätter dicht an die Erdoberfläche anpressen, zählt vor allem *Verbascum lychnitis*. Auch die Orchideen sind durch diese Blattstellung begünstigt. Zu den giftigen und daher für das Weidevieh ungenießbaren Arten zählen *Euphorbia cyparissias*, *Euphorbia seguieriana*, *Ranunculus acris* und *Senecio jacobaea*. Auch stachelige Pflanzen wie zum Beispiel *Carlina acaulis*, *Carduus nutans* oder *Eryngium campestre* meidet das Weidevieh. Als Futterpflanzen konnten *Leontodon hispidus* und *Trifolium pratense subsp. pratense* gefunden werden.

4.3.4 Zusammenfassung

Ziel des Weidemanagements ist es, die Heißlände im Gebiet „Fuchshäufel FH“ (siehe Abbildung 4) zu pflegen und zu bewahren. Die wesentlichen Arten des Trockenrasentyps dieser Studie sind durchgehend auch auf den Weideflächen gefunden worden: Das sind zum Beispiel: *Bothriochloa ischaemum*, *Bromus erectus*,

Dorycnium germanicum, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Helianthemum ovatum*, *Petrorhagia saxifraga* oder *Teucrium chamaedrys*. Die Grundstruktur des Trockenrasens auf der Weide unterscheidet sich nicht von jenen anderen drei – nicht beweideten – Untersuchungsgebieten (DL, KGN, KGS). Die Beweidung kann somit als äußerst erfolgreich gelten. Sie hat einen Effekt auf den Trockenrasen, weil sie das Vordringen von Sträuchern erfolgreich verlangsamt und weil sie den Lebensraum seltener Orchideen erhält, beziehungsweise positiv beeinflusst. Somit muss die Nullhypothese zurückgewiesen werden und die Alternativhypothese gilt. Alle 4 Untersuchungsgebiete (DL, KGN, KGS, FH) unterliegen Einwirkungen von außen. Im Gebiet „Dechantlacke DL“ gibt es einen hohen Besucherdruck, was sich auf den Trockenrasen und die Gehölze auswirkt. In den Gebieten „Kreuzgrund Nord KGN“ und „Kreuzgrund Süd KGS“ wird mit Maschinen gemäht, was ebenfalls einen Eingriff darstellt. Im Gebiet „Fuchshäufel FH“ beeinflusst die Beweidung den Trockenrasen. Vergleicht man nun die 4 Untersuchungsgebiete untereinander hinsichtlich dieser oben genannten Einwirkungen, so ist festzustellen, dass die Beweidung der verträglichste und beste Einflussfaktor ist.

5. ZUSAMMENFASSUNG

Im Rahmen dieser Masterarbeit wurden vegetationsökologische Untersuchungen auf „Heißländern“ in der Oberen und Unteren Lobau durchgeführt. Heißländern beherbergen Trockenrasen und sind indirekt durch die Regulierung der Donau entstanden. Nach Begradigung des Flusses blieben seine Überschwemmungsphasen aus und auf den Schotterbänken konnten sich stabile Trockenrasen entwickeln. Der geologische Untergrund der Heißländern setzt sich aus kalkhaltigem Schwemmmaterial zusammen.

Es wurden 58 Vegetationsaufnahmen im Herbst des Jahres 2014 und an exakt denselben Stellen weitere 58 Aufnahmen im Frühling des Jahres 2015 gemacht. Alle 58 Aufnahmen wurden in 25 m Abständen auf Transekten in 4 verschiedenen Untersuchungsgebieten nach der klassischen Braun-Blanquet Methode durchgeführt. Im Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel FH“ fand eine Beweidung statt. In der Arbeit wurde zusätzlich das Beweidungsprogramm bewertet.

Die vorliegende Masterarbeit stellt Basiserhebungen dar, die Grundlage für zukünftige Monitoring-Projekte bieten. Die vegetationsökologischen Daten, die mit „JUICE (TICHÝ (2002))“ ausgewertet wurden, zeigen, dass die Transekte keinem ökologischen Gradienten folgen und alle Gebiete sich pflanzensoziologisch nicht wesentlich voneinander unterscheiden. Es handelt sich somit bei der Vegetation der Heißländern um die Pflanzengesellschaft „*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* Sauberer 1942“. Da sowohl die Herbst- als auch die Frühlingsaufnahmen an derselben Stelle am Transekt gemacht wurden, konnte festgestellt werden, dass es keine Rolle spielt, zu welcher Jahreszeit man die Aufnahmen macht. Man findet immer dieselbe Pflanzengesellschaft.

Das Untersuchungsgebiet „Dechantlacke DL“ liegt nahe von Siedlungen. Es wurden hier sowohl Ruderalarten als auch aus naturschutzfachlicher Sicht wertvolle Kernarten des Heißländentyps gefunden.

Im Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Nord KGN“ findet man die größte Diversität an Orchideen. Es ist im Vergleich zu den anderen 3 Untersuchungsgebieten am heterogensten, was die Physiognomie der Vegetation anbelangt.

Das Untersuchungsgebiet „Kreuzgrund Süd KGS“ wird größtenteils mit Maschinen gemäht, weil es das Relief hier zulässt. Am „Kreuzgrund Süd KGS“ gibt es klassische Heißländenstandorte mit lückiger Vegetation und Orchideen.

Im rezent beweideten Untersuchungsgebiet „Fuchshäufel FH“ wurde im Vergleich zu den anderen 3 -nicht beweideten- Gebieten die höchste Artenzahl gefunden. Weiters wurden gefährdete und damit aus naturschutzfachlicher Sicht bedeutende Arten aufgenommen. Im nördlichen Teil des Transekts befinden sich ehemalige Ackerflächen. Vermutlich enthalten sie noch einen Samenpool von Segetalarten. Dieser Bereich könnte zusätzlich beweidet werden. Im Weidebereich des Süd-Transekts befinden sich einzelne Gruppen von *Crataegus monogyna*-Individuen. Die Situation der unerwünschten Verbuschung im Weidebereich ist aber positiv zu bewerten, da sich die Verbreitung von Weißdornen in Grenzen hält. Eine Kombination aus regelmäßiger Strauchentnahme und Beweidung kann die Verbuschung effektiv eindämmen.

Einzelne Sträucher wirken sich positiv auf die Artenzusammensetzung der Trockenrasen aus. Wird die Strauchschicht allerdings zu dicht oder schließt sie sich gänzlich, verschwindet der Trockenrasen. Dem muss entgegengewirkt werden. Eine völlig geschlossene oder zu dichte Strauchschicht muss aus naturschutzfachlicher Sicht somit verhindert werden, um das Fortbestehen dieser sehr gefährdeten Lebensräume zu sichern.

Ziel ist es, die Trockenrasen bestmöglich zu pflegen. Trockenrasen eignen sich zu Mahd oder Beweidung. Die Nachteile der Mahd sind die hohen Kosten und die technischen Probleme. Wird händisch gemäht, kann zwar mit den Geländeunebenheiten umgegangen werden, jedoch benötigt man viele Arbeitskräfte, sodass diese Form der Pflege unrealistisch wird. Mahd mit Maschinen ist nur auf ebenem Relief möglich. Aus diesen Gründen ist ein Management mit Weidetieren sinnvoll. Vorstudien und etliche weitere Versuche dazu sind bereits durchgeführt worden und haben gezeigt, dass Beweidung jene floristische Artenzusammensetzung aufrechterhalten kann, die für Trockenrasen charakteristisch ist. Mit den Basiserhebungen dieser Arbeit wird ein weiteres Indiz geliefert, dass diese Form der Beweidung sinnvoll ist und weiterhin durchgeführt werden soll.

6. QUELLENANGABE

6.1 Literaturverzeichnis

AICHELE, D. & SCHWEGLER, H. W. (2011): Unsere Gräser. Kosmos Verlag, Stuttgart

AICHHORN, P. & PAUKOVITS, J. (2010): Einfluss der Besucherfrequenz auf die Vegetationszusammensetzung und -struktur- Vergleich Obere und Untere Lobau. Diplomarbeit an der Universität Wien

BASTIAN, O. & SCHREIBER K. F. (1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg-Berlin

BECKER, B. (2007): Geschützte Pflanzen in Wien. Magistrat der Stadt Wien Wiener Umweltschutzabt. MA 22, Wien

BERGER, R. & EHRENDORFER F. (2011): Ökosystem Wien. Die Naturgeschichte einer Stadt. Böhlau Verlag, Wien-Köln-Weimar

DENK, T. (2004): Flora und Xerothermvegetation der Schotterterrassen im unteren Traisental. Dissertation an der Universität Wien

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart

DIERßEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt

EGGENBERG, S. & MÖHL, A. (2013): Flora Vegetativa. Haupt Verlag, Bern

ELLENBERG, H. & LEUSCHER, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 6., vollständig neu bearbeitete und stark erweiterte Auflage von Christoph Leuschner. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart

ESSL, F., EGGER, G., KARRER, G., THEISS, M. & AIGNER, S. (2004): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Neuer Wissenschaftlicher Verlag, Wien-Graz

FISCHER, M. A., ADLER, W. & OSWALD, K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3., verbesserte Auflage. Land Oberösterreich OÖ. Landesmuseen, Linz

FREY, W. & LÖSCH, R. (2004): Lehrbuch der Geobotanik. 2., Auflage. Elsevier Spektrum Akademischer Verlag, München

GLAVAC, V. (1996): Vegetationsökologie. Gustav Fischer Verlag, Jena

GRASS, V. & SEIBERL, M. (2012): Begleitmonitoring zum Trockenrasenmanagement Fuchshäufel, Lobau [online]. URL: <https://www.wien.gv.at/kontakte/ma22/studien/pdf/fuchshaeufel.pdf> [23.09.2015]

HALLER, B. & PROBST, W. (1989): Exkursionen im Sommerhalbjahr. 2., überarbeitete und ergänzte Auflage. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart

HENNEKENS, S. M. & SCHAMINÉE, J. H. J. (2001): Turboveg, a comprehensive data base management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science*, 12: 589-591.

HILL, O. M. (1997): TWINSpan, A Fortran Program for Arranging Multivariate Data in an Ordered Two-way Table by Classification of The Individuals and Attributes. Cornell University, Ithaca, USA

HOLZNER, W. (1986): Österreichischer Trockenrasen-Katalog. Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien

ILLEDITS, A. & ZSAK, K. (2012): Hemerobiebewertung der Waldökosysteme im Wiener Anteil des Nationalpark Donau-Auen. Diplomarbeit an der Universität Wien

JÄGER, J. E., MÜLLER, F., RITZ, M. C., WELK, E. & WESCHE, K. (Hrsg.) (2013): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Atlasband. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg

KAPPAS, M. (2012): Geographische Informationssysteme. Westermann, Braunschweig

KNAUER, N. (1981): Vegetationskunde und Landschaftsökologie. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg

KÖLLING, C. & WALENTOWSKI, H. (2005): Die Rolle der Esche (*Fraxinus excelsior*) in einheimischen Waldgesellschaften [online]. URL: http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/w34_die_rolle_der_esche_in_einheimischen_waldgesellschaften.pdf [22.08.2015]

KRETZSCHMAR, H. (2013): Die Orchideen Deutschlands und angrenzender Länder finden und bestimmen. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim

KÜHNE, C. (2004): Verjüngung der Stieleiche (*Quercus robur* L.) in oberrheinischen Auenwäldern. Dissertation an der Georg-August-Universität Göttingen

LAZOWSKI, W. (1997): Auen in Österreich. Umweltbundesamt, Wien

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

MÜHLENBERG, M. & BOGENRIEDER, A. (1993): Freilandökologie. 3., überarbeitete Auflage. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg-Wiesbaden

OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8., stark überarbeitete und ergänzte Auflage. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart

PEIRITSCH, J. (2000): Auswirkungen der Schafbeweidung als Pflegekonzept für Trockenrasen im östl. Niederösterreich (Hundsheimer Berge) und Kotbewohnende Käfer (Coleoptera) des Hundsheimer Berges (östliches Niederösterreich). Diplomarbeit an der Universität Wien

RAUSCHERT, S. (1961): Wiesen- und Weidepflanzen. Neumann Verlag, Radebeul

SCHULZ, B. (1999): Gehölzbestimmung im Winter. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart (Hohenheim)

SEIBERT, P. (1969): Über das Aceri-Fraxinetum als vikariierende Gesellschaft des Galio-Carpinetum am Rande der bayerischen Alpen. Vegetatio, 17(1): 165-175

SKOF, S. (2013): Vegetationsökologische Untersuchungen an den Gewässerrändern der Oberen Lobau. Diplomarbeit an der Universität Wien.

SLAD, H. (1979): Ökologische und Ökophysiologische Untersuchungen in einer „Heissländ“ der Wiener Lobau. Dissertation an der Universität Wien

SPOHN, M. & SPOHN, R. (2011): Kosmos-Baumführer Europa. Kosmos Verlag, Stuttgart

STEUBING, L. & SCHWANTES, H. O. (1992): Ökologische Botanik. 3., durchgesehene Auflage. Quelle & Meyer Verlag, Heidelberg-Wiesbaden

TICHÝ, L. (2002): JUICE, software for vegetation classification. Journal of Vegetation Science, 13: 451-453

TISCHLER, W. (1990): Ökologie der Lebensräume. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart

TRAXLER, A. (1997): Handbuch des vegetationsökologischen Monitorings. Methoden, Praxis, angewandte Projekte. Teil A: Methoden. Monographien, Band 89A. Umweltbundesamt, Wien

TREMP, H. (2005): Aufnahme und Analyse vegetationsökologischer Daten. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart

TÜRK, W. (2008): Die Hainbuche in der realen und der potentiellen natürlichen Vegetation Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung Bayerns [online]. URL: http://www.lwf.bayern.de/mam/cms04/boden-klima/dateien/w12_die_hainbuche_in_mitteleuropa_und_bayern.pdf [23.08.2015]

VITEK, E., MRKVICKA, A. CH., ADLER, W., HORAK, E., FLECK, W. & HASLEHNER, B. (2004): Wiens Pflanzenwelt. Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, Wien

WEGENER, U. (Hrsg.) (1991): Schutz und Pflege von Lebensräumen. Gustav Fischer Verlag, Jena

WURM, G. (1991): Untersuchungen auf gelenkten Brachen zur Entwicklung von Weiderasen im Pannonischen Raum. Diplomarbeit an der Universität Wien

6.2 Internetquellenverzeichnis

Europäische Union:

http://europa.eu/index_de.htm [08.11.2015]

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:01992L0043-20070101> [08.11.2015]

Nationalpark Donau-Auen:

<http://www.donauauen.at/> [26.10.2015]

Nationalpark-Neusiedlersee-Seewinkel:

<http://www.nationalpark-neusiedlersee-seewinkel.at/nationalpark.html> [31.08.2015]

Umweltbundesamt, Perspektiven für Umwelt & Gesellschaft:

<http://www.umweltbundesamt.at/> [08.11.2015]

http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/naturschutz/ffh_richtlinie/ [08.11.2015]

6.3 Programme

ArcGis 10.2 (Englisch)

JUICE (Tichý, L. (2002))

Microsoft Excel 2013

Turboveg for Windows 2.82d (Hennekens, S. M. & Schaminée, J. H. J. (2001))

Vegi_97 (Reiter, K. (1997))

6.4 Abbildungen

Die Abbildungen 6, 7 und 8 wurden vom Autor aufgenommen.

7. ANHANG

7.1 Artenlisten

Tabelle 23: Artenliste gesamt: Herbst und Frühling

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Cruciata pedemontana</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Allium carinatum</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Moenchia mantica</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Allium scorodoprasum</i>	<i>Dianthus pontederiae</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Dorycnium germanicum</i>	<i>Muscari neglectum</i>	<i>Securigera varia</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Echium vulgare</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Arabis auriculata</i>	<i>Equisetum arvense</i>	<i>Odontites vulgaris</i>	<i>Senecio doria</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Equisetum hyemale</i>	<i>Onobrychis arenaria</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Arabis nemorensis</i>	<i>Erigeron annuus</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Erophila verna</i>	<i>Orchis militaris</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Astragalus cicer</i>	<i>Eryngium campestre</i>	<i>Orchis morio</i>	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Orchis ustulata</i>	<i>Tephrosieris integrifolia</i>
<i>Botriochloa ischaemum</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Euphorbia seguieriana</i>	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Briza media</i>	<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Petasites hybridus</i>	<i>Thesium ramosum</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Festuca ovina</i>	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Festuca rupicola</i>	<i>Pimpinella saxifraga agg.</i>	<i>Thymus odoratissimus</i>
<i>Bromus tectorum</i>	<i>Fragaria viridis</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Campanula patula</i>	<i>Globularia punctata</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Trifolium medium</i>
<i>Carduus nutans</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>	<i>Poa nemoralis</i>	<i>Trifolium pratense subsp. pratense</i>
<i>Carex caryophyllea</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Carlina acaulis</i>	<i>Hieracium piloselloides</i>	<i>Polygala amarella</i>	<i>Valerianella carinata</i>
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	<i>Polygala comosa</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>
<i>Centaurea cyanus</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Polygonatum latifolium</i>	<i>Veronica arvensis</i>
<i>Centaurea stoebe s.lat</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Veronica hederifolia</i>
<i>Centaureum erythraea</i>	<i>Knautia arvensis</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Veronica prostrata</i>
<i>Cerastium arvense subsp. arvense</i>	<i>Koeleria macrantha</i>	<i>Potentilla incana</i>	<i>Vicia angustifolia</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Lathyrus hirsutus</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Lathyrus tuberosus</i>	<i>Quercus cerris</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Colchicum autumnale</i>	<i>Lathyrus vernus</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Conyza canadensis</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Viola arvensis</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>	<i>Viola hirta</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Rosa canina agg.</i>	
<i>Crepis biennis</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Sagina subulata</i>	

Tabelle 24: Artenliste gesamt: Frühling

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Salvia pratensis</i>
<i>Allium carinatum</i>	<i>Cruciata pedemontana</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Allium scorodoprasum</i>	<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>Saxifraga tridactylites</i>
<i>Arabidopsis thaliana</i>	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Morus alba</i>	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
<i>Arabis auriculata</i>	<i>Dianthus ponederae</i>	<i>Muscari neglectum</i>	<i>Securigera varia</i>
<i>Arabis hirsuta</i>	<i>Dorycnium germanicum</i>	<i>Myosotis ramosissima</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Echium vulgare</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Senecio doria</i>
<i>Astragalus cicer</i>	<i>Equisetum hyemale</i>	<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Erigeron annuus</i>	<i>Orchis militaris</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Orchis morio</i>	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Erophila verna</i>	<i>Orchis ustulata</i>	<i>Tephrosia integrifolia</i>
<i>Briza media</i>	<i>Eryngium campestre</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Bromus sterilis</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Petasites hybridus</i>	<i>Thlaspi perfoliatum</i>
<i>Bromus tectorum</i>	<i>Euphorbia seguieriana</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i> agg.	<i>Thymus odoratissimus</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Festuca rupicola</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Carduus nutans</i>	<i>Fragaria viridis</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>
<i>Carex caryophylla</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Globularia punctata</i>	<i>Poa pratensis</i>	<i>Valerianella carinata</i>
<i>Centaurea cyanus</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>	<i>Polygala amarella</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>
<i>Centaurea stoebe</i> s.lat.	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Polygonatum latifolium</i>	<i>Veronica arvensis</i>
<i>Centaurea erythraea</i>	<i>Hieracium piloselloides</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Veronica hederifolia</i>
<i>Cerastium arvense</i> subsp. <i>arvense</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Potentilla incana</i>	<i>Veronica prostrata</i>
<i>Cerastium semidecandrum</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Quercus cerris</i>	<i>Vicia angustifolia</i>
<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Lathyrus hirsutus</i>	<i>Quercus robur</i>	<i>Vicia cracca</i>
<i>Colchicum autumnale</i>	<i>Lathyrus tuberosus</i>	<i>Ranunculus acris</i>	<i>Vicia tetrasperma</i>
<i>Conyza canadensis</i>	<i>Lathyrus vernus</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>	<i>Viola arvensis</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Rosa canina</i> agg.	<i>Viola hirta</i>

Tabelle 25: Artenliste gesamt: Herbst

<i>Achillea millefolium</i>	<i>Dorycnium germanicum</i>	<i>Medicago lupulina</i>	<i>Sanguisorba minor</i>
<i>Acinos arvensis</i>	<i>Echium vulgare</i>	<i>Medicago minima</i>	<i>Scabiosa ochroleuca</i>
<i>Allium scorodoprasum</i>	<i>Equisetum arvense</i>	<i>Moenchia mantica</i>	<i>Securigera varia</i>
<i>Anagallis arvensis</i>	<i>Equisetum hyemale</i>	<i>Odontites vulgaris</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Arabis nemorensis</i>	<i>Erigeron annuus</i>	<i>Onobrychis arenaria</i>	<i>Senecio doria</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Erodium cicutarium</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>	<i>Senecio jacobaea</i>
<i>Asperula cynanchica</i>	<i>Eryngium campestre</i>	<i>Ophrys sphegodes</i>	<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Astragalus cicer</i>	<i>Euonymus europaeus</i>	<i>Orchis militaris</i>	<i>Sorbus aucuparia</i>
<i>Berberis vulgaris</i>	<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Orchis morio</i>	<i>Stachys recta</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Euphrasia stricta</i>	<i>Ornithogalum kochii</i>	<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>
<i>Brachypodium pinnatum</i>	<i>Festuca ovina</i>	<i>Petrorhagia saxifraga</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>

<i>Briza media</i>	<i>Festuca rupicola</i>	<i>Pimpinella saxifraga</i> agg.	<i>Thesium linophyllum</i>
<i>Bromus erectus</i>	<i>Fragaria viridis</i>	<i>Pinus sylvestris</i>	<i>Thesium ramosum</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Galium verum</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Thymus praecox</i>
<i>Campanula patula</i>	<i>Globularia punctata</i>	<i>Plantago media</i>	<i>Trifolium medium</i>
<i>Carex caryophylla</i>	<i>Helianthemum ovatum</i>	<i>Poa nemoralis</i>	<i>Trifolium pratense</i> subsp. <i>pratense</i>
<i>Carlina acaulis</i>	<i>Hieracium pilosella</i>	<i>Polygala comosa</i>	<i>Ulmus minor</i>
<i>Carlina vulgaris</i>	<i>Hieracium piloselloides</i>	<i>Populus alba</i>	<i>Verbascum lychnitis</i>
<i>Centaurea stoebe</i> s.lat.	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	<i>Populus nigra</i>	<i>Vicia angustifolia</i>
<i>Centaureum erythraea</i>	<i>Hippophae rhamnoides</i>	<i>Potentilla incana</i>	<i>Vicia sepium</i>
<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Prunella vulgaris</i>	<i>Viola hirta</i>
<i>Conyza canadensis</i>	<i>Knautia arvensis</i>	<i>Quercus cerris</i>	
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Koeleria macrantha</i>	<i>Quercus robur</i>	
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Lathyrus tuberosus</i>	<i>Ranunculus acris</i>	
<i>Crepis biennis</i>	<i>Leontodon hispidus</i>	<i>Rhamnus cathartica</i>	
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Leucanthemum vulgare</i>	<i>Rosa canina</i> agg.	
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Ligustrum vulgare</i>	<i>Sagina subulata</i>	
<i>Dianthus pontederiae</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Salvia pratensis</i>	

7.2 Vegetationstabellen des Herbstes und des Frühlings

Tabelle 26: Vegetationstabelle der gesamten Herbstaufnahmen

[illegible]

74

[illegible]

Tabelle 27: Vegetationstabelle der gesamten Frühlingsaufnahmen

[illegible]

76

77

7.3 Vegetationstabellen der Untersuchungsgebiete

Es folgen Vegetationstabellen der Untersuchungsgebiete. Für jedes Gebiet sind in den Vegetationstabellen 28 bis 35 die wesentlichen Arten sowohl des Herbstspektes als auch des Frühlingsaspektes angegeben. Die Vegetationstabellen 28 bis 35 sind je nach Vorkommen der Arten in den Aufnahmen der jeweiligen Jahreszeit nur bis zu den holzigen Arten *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare* oder *Hippophae rhamnoides* angeführt. Diese drei Arten sind die einzigen holzigen Arten in Tabelle 6. Daher wurden alle anderen Arten der Vegetationstabellen 28 bis 35 weggelassen, da sie für die Jahreszeitenvergleiche in Kapitel 4.1.3.2 nicht relevant sind. Beispiel: Kommt nur *Ligustrum vulgare* und *Crataegus monogyna* in den Aufnahmen des Untersuchungsgebietes vor, so ist die Tabelle nur bis zu *Ligustrum vulgare* angegeben.

Tabelle 28: Herbstaufnahmen Gebiet „Dechantlacke DL“

Releve number:		4	3	5	1	2	9	6	8	10	7
<i>Calamagrostis epigejos</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	6	1	3	.	1	3	1	r	2	2	+
<i>Brachypodium pinnatum</i>	6	1	2	.	.	+	1	2	.	.	5
<i>Bromus erectus</i>	6	4	.	5	4	4	3	3	2	3	.
<i>Festuca rupicola</i>	6	3	4	2	4	2	3	3	2	2	2
<i>Helianthemum ovatum</i>	6	1	1	+	1	1	1	1	1	1	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	6	2	1	2	1	2	.	+	.	2	1
<i>Potentilla incana</i>	6	1	1	+	+	+	1	+	+	+	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	6	1	1	+	+	r	r	+	1	+	+
<i>Orchis morio</i>	6	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	6	.	+	1	+	+	.	1	.	.	r
<i>Dorycnium germanicum</i>	6	1	2	3	2	.	2	3	+	2	.
<i>Securigera varia</i>	6	1	.	r	.	.	1	r	.	.	1
<i>Galium verum</i>	6	+	+	+	1	1	+	+	1	+	1
<i>Carex caryophyllea</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Dactylis glomerata</i>	6	1	.	.	.	.	+	.	.	.	+
<i>Pimpinella saxifraga agg.</i>	6	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	6	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	6	+	.	+	.	+	r	r	1	1	.
<i>Asperula cynanchica</i>	6	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.
<i>Hieracium piloselloides</i>	6	.	.	+	1	1	r	.	2	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	6	.	.	.	.	1	+	.	.	1	.
<i>Dianthus pontederiae</i>	6	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Centaurea stoebe s.lat.</i>	6	.	.	r	.	+	+	+	+	.	.
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	6	+	r	+	1	+	.	+	1	1	.
<i>Sanguisorba minor</i>	6	.	.	+	.	+	r	.	+	+	.
<i>Conyza canadensis</i>	6	.	r	1	.	+	r	.	+	.	.
<i>Erigeron annuus</i>	6	r	.	.	.	.	+	+	+	r	.
<i>Crataegus monogyna</i>	6	r	+	r	r	+	1	+	+	r	1
<i>Ligustrum vulgare</i>	6	+	+	.	.	.	.	r	.	.	r

Tabelle 29: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Dechantlacke DL“

Releve number:		4	3	5	1	2	9	6	8	10	7
<i>Calamagrostis epigejos</i>	6	.	.	.	.	.	2	.	.	.	4
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	6	1	3	.	.	.	.	.	2	2	.
<i>Brachypodium pinnatum</i>	6	.	2	.	.	.	.	1	.	.	2
<i>Bromus erectus</i>	6	4	.	5	3	4	3	4	2	3	2
<i>Festuca rupicola</i>	6	.	4	2	3	2	3	3	2	2	.
<i>Helianthemum ovatum</i>	6	1	2	2	2	2	2	1	1	2	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	6	.	2	1	+	1	1	1	.	1	2
<i>Potentilla incana</i>	6	+	1	1	1	1	1	2	1	1	.
<i>Euphorbia cyparissias</i>	6	.	+	.	.	.	r	+	1	+	+
<i>Orchis morio</i>	6	.	+	+	+	1	+	1	1	+	+
<i>Eryngium campestre</i>	6	.	1	+	.	.	+	1	.	r	1
<i>Dorycnium germanicum</i>	6	.	.	3	+	+	+	2	.	+	.
<i>Securigera varia</i>	6	.	.	+	+	.	1	.	.	.	1
<i>Galium verum</i>	6	.	.	.	.	+	.	.	+	+	+
<i>Myosotis ramosissima</i>	6	.	.	.	.	.	.	r	.	.	+
<i>Carex caryophyllea</i>	6	.	1	.	1	1	+	.	1	1	.
<i>Cerastium semidecandrum</i>	6	.	r	r	.	.	.	1	1	1	.
<i>Dactylis glomerata</i>	6	1	.	r	.	.	1	2	.	.	2
<i>Pimpinella saxifraga agg.</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+

Scabiosa ochroleuca	6	.	.	+	.	r	+	1	.	.	r
Verbascum lychnitis	6	.	.	+	.	+	+	r	1	1	.
Hieracium piloselloides	6	.	.	.	2	2	.	.	1	1	.
Hieracium pilosella	6	.	.	1	.	2	.	.	1	1	.
Dianthus pontederiae	6	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Centaurea stoebe s.lat.	6	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.
Sanguisorba minor	6	.	.	r	.	+	.	r	.	+	.
Veronica prostrata	6	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Orchis militaris	6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
Conyza canadensis	6	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Erigeron annuus	6	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.
Crataegus monogyna	6	2	.	r	r	+	2	2	.	r	2
Ligustrum vulgare	6	1	+	.	.	.	r	.	.	.	r

Tabelle 30: Herbstaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“

Releve number:		6	2	9	1	3	4	5	8	11	12	13	15	16	17	10	14	7
Bothriochloa ischaemum	6	.	3	.	2	.	2	.	.	+	+	.	.	r	.	r	.	.
Brachypodium pinnatum	6	.	.	1	.	2	1	2	+	2	2	2	1	2	2	2	2	.
Bromus erectus	6	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	3	5	5	5	4	4	5
Festuca rupicola	6	4	3	5	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4
Helianthemum ovatum	6	+	.	.	.	.	.	+	+	1	1	1	r	2	.	.	1	r
Teucrium chamaedrys	6	1	+	1	1	1	+	1	+	1	1	1	1	1	1	+	1	1
Potentilla incana	6	1	r	+	r	1	r	+	r	.	.	.	1	1	r	r	.	+
Euphorbia cyparissias	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	+	+	+	+	+	.	1
Orchis morio	6	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eryngium campestre	6	1	r	.	+	r	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Dorycnium germanicum	6	1	3	r	r	1	1	1	r	2	3	3	2	1	r	.	3	+
Securigera varia	6	r	.	.	.	+	+	+	+	1	1	+	.	r	+	1	.	+
Galium verum	6	.	.	+	+	1	.	.	.	+	+	+	+	.	.	.	1	1
Dactylis glomerata	6	+	.	r	.	r	.	.	2	.	.	.	2	.	1	r	.	+
Pimpinella saxifraga agg.	6	1	r	+	1	+	1	1	1	1	1	1	.	r	1	1	1	1
Scabiosa ochroleuca	6	.	+	r	r	.	.	.	.	+	r	r	.	.	+	.	.	.
Verbascum lychnitis	6	.	.	+	r	r	+	.	.	.	.	.	+	r	+	+	.	.
Asperula cynanchica	6	+	.	r	.	r	.	.	+	+	.	.	+	r	.	r	+	+
Hieracium piloselloides	6	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Hieracium pilosella	6	.	.	.	r	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus pontederiae	6	.	+	+	+	r	.	.	.	1	.	.	.	.	.	1	r	.
Centaurea stoebe s.lat.	6	.	+	.	+	.	.	.	.	+	r	r	+	.	r	.	1	.
Globularia punctata	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Orchis militaris	6	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Crataegus monogyna	6	.	r	.	+	.	.	.	.	.	r	r	r	.	.	.	+	.
Crataegus monogyna	5	.	r	.	.	1	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	1	.
Crataegus monogyna	4	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.	.
Ligustrum vulgare	6	.	.	.	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.
Ligustrum vulgare	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
Hippophae rhamnoides	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.

Tabelle 31: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Nord KGN“

Releve number:		6	2	9	1	3	4	5	8	11	12	13	15	16	17	10	14	7
Calamagrostis epigejos	6	.	.	2	.	.	.	.	.	3	3	.	.	.	.	2	2	.
Bothriochloa ischaemum	6	.	.	.	2	.	.	2	.	.	.	.	1	2	.	.	.	.
Brachypodium pinnatum	6	.	.	.	.	2	2	3	2	2	2	3	+	3	3	.	.	+
Bromus erectus	6	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3
Festuca rupicola	6	4	3	2	4	3	4	4	4	2	2	2	3	4	4	2	3	3
Helianthemum ovatum	6	+	.	.	.	1	.	2	2	1	2	2	1	2	.	+	2	.
Teucrium chamaedrys	6	+	1	1	2	1	1	1	.	+	1	1	1	1	1	+	1	2
Potentilla incana	6	1	1	1	r	1	.	2	2	r	+	1	2	2	2	r	+	1
Euphorbia cyparissias	6	1	+	1	2	+	1	+	1	1	1	+	1	+	1	.	1	1
Orchis morio	6	1	1	r	1	r	r	.	.	1	1	+	+	+	+	1	+	2
Eryngium campestre	6	1	+	1	1	1	1	r	+	.	.	.	+	r	+	.	.	1
Dorycnium germanicum	6	.	+	r	.	2	1	.	.	r	.	.	2	.	.	.	r	.
Securigera varia	6	1	.	.	.	+	r	1	+	2	1	+	.	r	r	r	.	.
Galium verum	6	.	.	+	.	1	.	.	r	.	r	1	+	.	r	1	.	.
Myosotis ramosissima	6	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Carex caryophylla	6	1	.	+	.	.	1	1	1	1	+	1	1	1	1	.	+	1
Cerastium semidecandrum	6	1	+	.	1	.	1	1	.	+	r	.	1	.	1	r	.	1
Dactylis glomerata	6	+	.	.	.	1	1	2	1	+	r	.	+	.	.	+	r	1
Pimpinella saxifraga agg.	6	1	.	.	r	+	1	1	1	+	1	+	.	.	1	1	+	.
Scabiosa ochroleuca	6	.	r	.	+	.	.	+	1	r	r	.	.	.	2	r	r	.
Verbascum lychnitis	6	.	.	2	.	.	r	.	r	.	.	r	r	.	.	.	r	.
Hieracium piloselloides	6	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.
Hieracium pilosella	6	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus pontederiae	6	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
Centaurea stoebe s.lat.	6	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Sanguisorba minor	6	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 32: Herbstaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“

Tabelle 33: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Kreuzgrund Süd KGS“

80

<i>Sanguisorba minor</i>	6	.	.	r	.	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica prostrata</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
<i>Ornithogalum kochii</i>	6	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Muscari neglectum</i>	6	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Orchis militaris</i>	6	.	.	r	.	r	.	r	r	+	.	+	1	.	.	.	.
<i>Ophrys sphegodes</i>	6	.	.	+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Erigeron annuus</i>	6	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Crataegus monogyna</i>	6	.	.	r	.	r	+	r	.	.	.	+	.	r	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	6	.	.	.	.	.	.	r	.	+	2	.	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Hippophae rhamnoides</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 34 Herbstaufnahmen Gebiet „Fuchshäufel FH“

Releve number:		1	8	2	3	4	7	5	6	13	14	10	12	11	16	9	15
<i>Calamagrostis epigejos</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	6	.	.	.	.	.	.	r	.	.	3	.	.	.	.	1	2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	6	r	.	.	.	.	.	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	6	4	1	.	3	4	2	3	3	4	2	4	3	2	2	.	2
<i>Festuca rupicola</i>	6	3	3	4	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	4	3
<i>Helianthemum ovatum</i>	6	1	.	2	2	1	1	2	+	.	2	2	2	1	.	.	3
<i>Teucrium chamaedrys</i>	6	1	.	1	1	1	.	+	.	+	2	1	1	1	1	.	2
<i>Potentilla incana</i>	6	.	.	r	r	.	.	.	.	1	3	1	2	r	1	.	2
<i>Euphorbia cyparissias</i>	6	+	.	+	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	2	.	1
<i>Orchis morio</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1	.	.
<i>Eryngium campestre</i>	6	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Dorycnium germanicum</i>	6	+	.	1	1	1	.	1	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Securigera varia</i>	6	1	1	1	1	1	.	r	1	r	.	1	r	r	.	2	.
<i>Galium verum</i>	6	.	+	.	.	.	1	1	1	r	r	.	+	1	.	.	.
<i>Carex caryophylla</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	2	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	6	+	.	1	1	2	2	.	3	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Pimpinella saxifraga agg.</i>	6	1	+	+	+	r	+	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	6	r	+	.	r	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	6	.	+	.	.	.	+	.	1	.	r	.	.	.	r	+	+
<i>Hieracium piloselloides</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	.	.
<i>Hieracium pilosella</i>	6	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dianthus pontederiae</i>	6	+	.	1	1	.	.	.	.	r	.	+	.	.	.	.	.
<i>Centaurea stoebe s.lat.</i>	6	.	.	.	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	6	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	r	+	.
<i>Sanguisorba minor</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
<i>Ornithogalum kochii</i>	6	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ophrys sphegodes</i>	6	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Coryza canadensis</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.	+	.	1
<i>Erigeron annuus</i>	6	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
<i>Crataegus monogyna</i>	6	r	.	.	r	+	r	+	.	.	.	.	2	3	.	.	+
<i>Crataegus monogyna</i>	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	6	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Tabelle 35: Frühlingsaufnahmen Gebiet „Fuchshäufel FH“

Releve number:		1	8	2	3	4	7	5	6	13	14	10	12	11	16	9	15
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	3
<i>Brachypodium pinnatum</i>	6	.	.	.	.	.	.	3	2	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus erectus</i>	6	.	.	2	3	4	3	3	3	4	2	4	3	2	2	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	6	3	3	4	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3
<i>Helianthemum ovatum</i>	6	+	.	3	2	3	.	2	.	1	2	3	1	2	2	.	3
<i>Teucrium chamaedrys</i>	6	r	+	.	.	+	+	1	.	.	1	+	1	1	1	.	1
<i>Potentilla incana</i>	6	.	.	1	1	1	.	.	.	2	2	1	1	1	1	.	1
<i>Euphorbia cyparissias</i>	6	1	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	+	1	1	.	1
<i>Orchis morio</i>	6	+	.	1	+	r	.	+	.	.	1	+	+	.	1	.	+
<i>Eryngium campestre</i>	6	1	1	1	1	+	+	.	+	.	.	+	.	r	.	2	+
<i>Dorycnium germanicum</i>	6	r	.	2	.	r	.	1	.	.	.	.	.	r	2	.	.
<i>Securigera varia</i>	6	1	.	1	1	1	.	+	.	1	.	1	+	.	.	2	.
<i>Galium verum</i>	6	.	+	+	r	r	1	1	1	1	.	.	1	r	r	.	r
<i>Myosotis ramosissima</i>	6	.	2	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	r	.	2	.
<i>Carex caryophylla</i>	6	1	.	1	1	1	.	1	r	.	1	1	1	1	1	.	1
<i>Cerastium semidecandrum</i>	6	1	2	.	1	.	2	r	1	.	1	1	1	1	1	3	1
<i>Dactylis glomerata</i>	6	1	.	.	1	2	+	.	+	.	.	+	.	1	.	+	.
<i>Pimpinella saxifraga agg.</i>	6	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	r	.	.	+
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	6	r	.	.	.	.	r	1	1	.	r	.	r	r	+	.	.
<i>Verbascum lychnitis</i>	6	.	r	.	.	.	+	.	1	r	+	.	.	+	+	+	1
<i>Hieracium piloselloides</i>	6	.	.	+	+	1	.	.	.	.	r	.	.	r	.	.	+
<i>Hieracium pilosella</i>	6	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurea stoebe s.lat.</i>	6	.	.	.	.	.	r	.	+	.	r	.	.	.	.	r	.
<i>Sanguisorba minor</i>	6	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+
<i>Orchis militaris</i>	6	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	1	.	.	.	.	.

7.5 Aufnahmeblatt

[illegible]

7.6 Aufnahmen

Alle Vegetationsaufnahmen des Herbstaspektes (Releve number 1 bis 58) und alle Vegetationsaufnahmen des Frühlingsaspektes (Releve number 59 bis 116) sind angeführt. Wird im Text von „Aufnahme“, „Vegetationsaufnahme“ oder „Aufnahmefläche“ gesprochen, so beziehen sich diese Begriffe immer auf die Aufnahmenummer.

Angaben zu den Deckungsschätzungen jeder Aufnahme:

Cover total:	Deckungsschätzung der gesamten Vegetation in Prozent (%). Sie ergibt sich aus der Summe von Krautschicht (%) und Moosschicht (%).
Cover herb layer:	Deckungsschätzung der Krautschicht in Prozent (%).
Cover moss layer:	Deckungsschätzung der Moosschicht in Prozent (%).
Cov_soil:	Offener Boden in Prozent (%).
Cover shrub layer:	Deckungsschätzung der Strauchschicht in Prozent (%)

Angaben zur Lage der Aufnahme am Transekt:

Dist_centr:	Gibt die genaue Position der Vegetationsaufnahme am Transekt wieder. Die Einheit ist Meter (m).
Direction:	Gibt an, auf welchen Abschnitten der Transekte (Nord- Süd- Ost- oder Westteil) die Aufnahme liegt.
Region:	Untersuchungsgebiet. DL (= Gebiet Dechantlacke), KGN (= Gebiet Kreuzgrund Nord), KGS (= Gebiet Kreuzgrund Süd), FH (=Gebiet Fuchshäufel)
Direc_deg:	Gibt an, auf welchen Abschnitten der Transekte (Nord- Süd- Ost- oder Westteil) die Aufnahme liegt. Die Einheit ist Grad (°). Norden = 360°, Süden = 180°, Osten = 90°, Westen = 270°.

=> Relevé number: 1

Aufnahmenummer: 1

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	101
Nr. relevé in table	:	1
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	15.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	70
Cover herb layer (%)	:	50
Cover moss layer (%)	:	20
Cov_soil	:	30
Direction	:	MITTE
Region	:	DL

Achillea millefolium-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	1	Hieracium piloselloides-hl	1

Bromus erectus-hl	4	Hypericum perforatum-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Orchis morio-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	2	Petrorhagia saxifraga-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Potentilla incana-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Vicia sepium-hl	+
Galium verum-hl	1		

=> Relevé number: 2

Aufnahmenummer: 2

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 102
 Nr. relevé in table : 2
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 18.09.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 80
 Cover herb layer (%) : 45
 Cover moss layer (%) : 35
 Cov_soil : 20
 Dist_centra : 25
 Direction : OST
 Region : DL
 Direc_deg : 90

Achillea millefolium-hl	+	Galium verum-hl	1
Asperula cynanchica-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	3	Hieracium pilosella-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	+	Hieracium piloselloides-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Potentilla incana-hl	+
Conyza canadensis-hl	+	Rhamnus cathartica-hl	r
Crataegus monogyna-hl	+	Sanguisorba minor-hl	+
Eryngium campestre-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	2
Euphorbia cyparissias-hl	r	Thesium ramosum-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 3

Aufnahmenummer: 3

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 103
 Nr. relevé in table : 3
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 02.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 80
 Cover herb layer (%) : 69
 Cover moss layer (%) : 11
 Cov_soil : 20
 Dist_centra : 50
 Direction : OST
 Region : DL
 Direc_deg : 90

Achillea millefolium-hl	+	Galium verum-hl	+
Bothriochloa ischaemum-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Hypericum perforatum-hl	+
Conyza canadensis-hl	r	Koeleria macrantha-hl	r
Crataegus monogyna-hl	+	Ligustrum vulgare-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	2	Petrorhagia saxifraga-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Euonymus europaeus-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thesium linophyllum-hl	r
Festuca rupicola-hl	4		

=> Relevé number: 4

Aufnahmenummer: 4

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	104
Nr. relevé in table	:	4
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	02.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	95
Cover herb layer (%)	:	80
Cover moss layer (%)	:	15
Cov_soil	:	5
Dist_cent	:	75
Direction	:	OST
Region	:	DL
Direc_deg	:	90

Achillea millefolium-hl	r	Festuca rupicola-hl	3
Bothriochloa ischaemum-hl	1	Galium verum-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Helianthemum ovatum-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Ligustrum vulgare-hl	+
Cornus sanguinea-hl	1	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Populus alba-hl	+
Dianthus pontederiae-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	1	Securigera varia-hl	1
Erigeron annuus-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	2
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 5

Aufnahmenummer: 5

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	105
Nr. relevé in table	:	5
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	16.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	90
Cover herb layer (%)	:	84
Cover moss layer (%)	:	6
Cov_soil	:	10
Dist_cent	:	25
Direction	:	WEST
Region	:	DL
Direc_deg	:	270

Asparagus officinalis-hl	r	Galium verum-hl	+
Bromus erectus-hl	5	Helianthemum ovatum-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Hieracium piloselloides-hl	+
Centaurea erythraea-hl	r	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Coryza canadensis-hl	1	Potentilla incana-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Sanguisorba minor-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	3	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Securigera varia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	2
Festuca ovina-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	+
Festuca rupicola-hl	2		

=> Relevé number: 6

Aufnahmenummer: 6

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	106
Nr. relevé in table	:	6
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	02.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00

Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	50
Direction	:	WEST
Region	:	DL
Direc_deg	:	270

Asperula cynanchica-hl	+	Galium verum-hl	+
Astragalus cicer-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	1	Hieracium pilosella-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Hieracium piloselloides-hl	r
Bromus erectus-hl	3	Odontites vulgaris-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Plantago lanceolata-hl	r
Conyza canadensis-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Crataegus monogyna-hl	1	Quercus robur-hl	r
Dactylis glomerata-hl	+	Sanguisorba minor-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Erigeron annuus-hl	+	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	r
Festuca rupicola-hl	3		

=> Relevé number: 7

Aufnahmenummer: 7

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	107
Nr. relevé in table	:	7
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	20.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	25
Direction	:	NORD
Region	:	DL
Direc_deg	:	360

Asparagus officinalis-hl	r	Galium verum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	5	Ligustrum vulgare-hl	r
Calamagrostis epigejos-hl	2	Onobrychis arenaria-hl	1
Crataegus monogyna-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Echium vulgare-hl	r	Rhamnus cathartica-hl	r
Eryngium campestre-hl	r	Securigera varia-hl	1
Euonymus europaeus-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+	Ulmus minor-hl	+
Festuca rupicola-hl	2		

=> Relevé number: 8

Aufnahmenummer: 8

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	108
Nr. relevé in table	:	8
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	20.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	40
Cover herb layer (%)	:	40
Cover moss layer (%)	:	30
Cov_soil	:	30
Dist_cent	:	25
Direction	:	SUED
Region	:	DL
Direc_deg	:	180

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	1
Bromus erectus-hl	2	Hieracium piloselloides-hl	2
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Hypericum perforatum-hl	r
Conyza canadensis-hl	+	Petrorhagia saxifraga-hl	1
Crataegus monogyna-hl	+	Potentilla incana-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Rhamnus cathartica-hl	r
Erigeron annuus-hl	+	Sanguisorba minor-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Sedum sexangulare-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Thesium linophyllum-hl	r
Galium verum-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 9

Aufnahmenummer: 9

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 109
Nr. relevé in table : 9
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 18.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 97
Cover herb layer (%) : 91
Cover moss layer (%) : 6
Cov_soil : 3
Dist_cent : 25
Direction : NORDWEST
Region : DL
Direc_deg : 315

Achillea millefolium-hl	Festuca rupicola-hl	3
Asperula cynanchica-hl	Galium verum-hl	+
Astragalus cicer-hl	Helianthemum ovatum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	Ligustrum vulgare-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	Orchis morio-hl	r
Bromus erectus-hl	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Crataegus monogyna-hl	Potentilla incana-hl	+
Dactylis glomerata-hl	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	Securigera varia-hl	r
Echium vulgare-hl	Senecio doria-hl	+
Erigeron annuus-hl	Senecio jacobaea-hl	r
Eryngium campestre-hl	Solidago virgaurea-hl	r
Euonymus europaeus-hl	Teucrium chamaedrys-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	Verbascum lychnitis-hl	r

=> Relevé number: 10

Aufnahmenummer: 10

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 110
Nr. relevé in table : 10
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 18.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 90
Cover herb layer (%) : 70
Cover moss layer (%) : 20
Cov_soil : 10
Dist_cent : 25
Direction : SUEDEST
Region : DL
Direc_deg : 135

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Galium verum-hl	+
---------------------------	---	-----------------	---

Bromus erectus-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	1
Carex caryophyllea-hl	+	Hieracium pilosella-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Hypericum perforatum-hl	r
Dianthus pontederiae-hl	+	Petrorhagia saxifraga-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	2	Potentilla incana-hl	+
Echium vulgare-hl	r	Salvia pratensis-hl	+
Erigeron annuus-hl	r	Sanguisorba minor-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	2
Festuca rupicola-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 11

Aufnahmenummer: 11

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 111
 Nr. relevé in table : 11
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 24.09.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 80
 Cover moss layer (%) : 20
 Direction : MITTE
 Region : KGN

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Festuca rupicola-hl	4
Bromus erectus-hl	5	Galium verum-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Hieracium pilosella-hl	r
Crataegus monogyna-hl	+	Himantoglossum adriaticum-hl	r
Dianthus pontederiae-hl	+	Orchis militaris-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Echium vulgare-hl	1	Potentilla incana-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Euonymus europaeus-hl	r	Stachys recta-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphrasia stricta-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	r

=> Relevé number: 12

Aufnahmenummer: 12

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 112
 Nr. relevé in table : 12
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 24.09.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 10
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_cent : 25
 Direction : OST
 Region : KGN
 Direc_deg : 90

Arabis nemorensis-hl	+	Eryngium campestre-hl	r
Bothriochloa ischaemum-hl	3	Euphorbia cyparissias-hl	1
Bromus erectus-hl	5	Festuca rupicola-hl	3
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Leucanthemum vulgare-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Crataegus monogyna-s2	r	Potentilla incana-hl	r
Dianthus pontederiae-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	+
Echium vulgare-hl	+		

=> Relevé number: 13

Aufnahmenummer: 13

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 113
 Nr. relevé in table : 13

Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	25.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	8
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	50
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Asperula cynanchica-hl	r	Festuca rupicola-hl	4
Brachypodium pinnatum-hl	2	Galium verum-hl	1
Bromus erectus-hl	5	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Crataegus monogyna-s2	1	Plantago lanceolata-hl	r
Dactylis glomerata-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	r	Rosa canina agg.-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Securigera varia-hl	+
Eryngium campestre-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euonymus europaeus-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1		

=> Relevé number: 14

Aufnahmenummer: 14

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	114
Nr. relevé in table	:	14
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	26.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	99
Cover moss layer (%)	:	1
Dist_cent	:	75
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Achillea millefolium-hl	+	Ligustrum vulgare-hl	r
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Medicago lupulina-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Bromus erectus-hl	5	Plantago lanceolata-hl	r
Cornus sanguinea-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Crataegus monogyna-s1	2	Securigera varia-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+
Festuca rupicola-hl	4		

=> Relevé number: 15

Aufnahmenummer: 15

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	115
Nr. relevé in table	:	15
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	26.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	100
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Brachypodium pinnatum-hl	2	Leontodon hispidus-hl	r
Bromus erectus-hl	5	Leucanthemum vulgare-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Echium vulgare-hl	+	Potentilla incana-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Sagina subulata-hl	r
Festuca rupicola-hl	4	Securigera varia-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Hieracium piloselloides-hl	r	Thesium linophyllon-hl	r

=> Relevé number: 16

Aufnahmenummer: 16

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	116
Nr. relevé in table	:	16
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	27.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	90
Cover herb layer (%)	:	77
Cover moss layer (%)	:	13
Cov_soil	:	10
Dist_cent	:	125
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Asperula cynanchica-hl	+	Festuca rupicola-hl	4
Bromus erectus-hl	5	Helianthemum ovatum-hl	+
Centaurea erythraea-hl	+	Lotus corniculatus-hl	r
Dactylis glomerata-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Echium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	r
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1		

=> Relevé number: 17

Aufnahmenummer: 17

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	117
Nr. relevé in table	:	17
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	27.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	95
Cover herb layer (%)	:	76
Cover moss layer (%)	:	19
Cov_soil	:	5
Dist_cent	:	150
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Asperula cynanchica-hl	+	Koeleria macrantha-hl	1
Bromus erectus-hl	5	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Campanula patula-hl	1	Plantago lanceolata-hl	r
Dactylis glomerata-hl	+	Potentilla incana-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Prunella vulgaris-hl	r
Echium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thesium linophyllon-hl	r
Festuca rupicola-hl	4	Thymus praecox-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	r		

=> Relevé number: 18

Aufnahmenummer: 18

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	118
Nr. relevé in table	:	18
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	29.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	92
Cover moss layer (%)	:	5
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	175
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Achillea millefolium-hl	+	Hieracium pilosella-hl	+
Asperula cynanchica-hl	+	Knautia arvensis-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	+	Leontodon hispidus-hl	r
Bromus erectus-hl	5	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Dactylis glomerata-hl	2	Plantago lanceolata-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Echium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Senecio jacobaea-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	+

=> Relevé number: 19

Aufnahmenummer: 19

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	119
Nr. relevé in table	:	19
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	30.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	50
Cover herb layer (%)	:	80
Cover moss layer (%)	:	20
Dist_cent	:	25
Direction	:	WEST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	270

Asperula cynanchica-hl	r	Galium verum-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Hippophae rhamnoides-s1	2
Bromus erectus-hl	4	Orchis morio-hl	r
Crataegus monogyna-s1	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	r	Plantago lanceolata-hl	+
Dianthus pteridifolius-hl	+	Potentilla incana-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Euonymus europaeus-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+
Festuca rupicola-hl	5		

=> Relevé number: 20

Aufnahmenummer: 20

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	120
Nr. relevé in table	:	20
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	30.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	55
Cover herb layer (%)	:	95

Cover moss layer (%)	:	5
Dist_cent	:	50
Direction	:	WEST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	270

Asperula cynanchica-hl	r	Galium verum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	r	Hippophae rhamnoides-s1	2
Brachypodium pinnatum-hl	2	Ligustrum vulgare-s1	2
Bromus erectus-hl	4	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Cornus sanguinea-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Crataegus monogyna-s1	3	Securigera varia-hl	1
Dactylis glomerata-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	1	Thesium linophyllon-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	+
Festuca rupicola-hl	3		

=> Relevé number: 21

Aufnahmenummer: 21

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	121
Nr. relevé in table	:	21
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	30.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover shrub layer (%)	:	15
Cover herb layer (%)	:	80
Cover moss layer (%)	:	17
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	75
Direction	:	WEST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	270

Achillea millefolium-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Asperula cynanchica-hl	+	Hippophae rhamnoides-hl	r
Bothriochloa ischaemum-hl	+	Ligustrum vulgare-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Plantago lanceolata-hl	r
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Populus alba-hl	+
Cornus sanguinea-hl	r	Quercus robur-hl	1
Crataegus monogyna-s2	2	Salvia pratensis-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	2	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Stachys recta-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	1
Galium verum-hl	+		

=> Relevé number: 22

Aufnahmenummer: 22

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	122
Nr. relevé in table	:	22
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	30.09.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	91
Cover moss layer (%)	:	9
Dist_cent	:	100
Direction	:	WEST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	270

Bothriochloa ischaemum-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Hippophae rhamnoides-hl	+
Bromus erectus-hl	5	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Plantago lanceolata-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Populus alba-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	3	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Securigera varia-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	1
Galium verum-hl	+		

=> Relevé number: 23

Aufnahmenummer: 23

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 123
 Nr. relevé in table : 23
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 30.09.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 88
 Cover moss layer (%) : 12
 Dist_centra : 125
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Achillea millefolium-hl	1	Helianthemum ovatum-hl	1
Acinos arvensis-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Pinus sylvestris-hl	r
Bromus erectus-hl	3	Poa nemoralis-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Populus alba-hl	3
Crataegus monogyna-hl	r	Quercus robur-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	3	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Securigera varia-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	1
Galium verum-hl	+	Viola hirta-hl	r

=> Relevé number: 24

Aufnahmenummer: 24

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 124
 Nr. relevé in table : 24
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 30.09.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 5
 Cover herb layer (%) : 92
 Cover moss layer (%) : 8
 Dist_centra : 150
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Achillea millefolium-hl	1	Festuca rupicola-hl	3
Arabis nemorensis-hl	r	Galium verum-hl	1
Asperula cynanchica-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Ligustrum vulgare-hl	r
Bromus erectus-hl	4	Onobrychis viciifolia-hl	+
Carlina vulgaris-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	1	Plantago lanceolata-hl	+
Crataegus monogyna-hl	+	Populus alba-hl	1
Crataegus monogyna-s2	1	Quercus robur-hl	r
Dianthus pontederiae-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	3	Thesium linophyllum-hl	r
Echium vulgare-hl	+	Viola hirta-hl	r

=> Relevé number: 25

Aufnahmenummer: 25

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 125
Nr. relevé in table : 25
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 28.09.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 96
Cover moss layer (%) : 4
Dist_centra : 25
Direction : SUEd
Region : KGN
Direc_deg : 180

Asparagus officinalis-hl	r	Euphorbia cyparissias-hl	+
Asperula cynanchica-hl	+	Euphrasia stricta-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Festuca rupicola-hl	4
Bromus erectus-hl	5	Galium verum-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Dactylis glomerata-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+
Eryngium campestre-hl	+		

=> Relevé number: 26

Aufnahmenummer: 26

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 126
Nr. relevé in table : 26
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 28.09.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 95
Cov_soil : 5
Dist_centra : 50
Direction : SUEd
Region : KGN
Direc_deg : 180

Achillea millefolium-hl	+	Hieracium piloselloides-hl	r
Asparagus officinalis-hl	+	Orchis militaris-hl	r
Asperula cynanchica-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Bothriochloa ischaemum-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Prunella vulgaris-hl	r
Bromus erectus-hl	5	Rosa canina agg.-hl	r
Clinopodium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Verbascum lychnitis-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	2		

=> Relevé number: 27

Aufnahmenummer: 27

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 127
Nr. relevé in table : 27
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 28.09.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 95

Cov_soil	:	5
Dist_cent	:	75
Direction	:	SUED
Region	:	KGN
Direc_deg	:	180

Allium scorodoprasum-hl	r	Leontodon hispidus-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Bromus erectus-hl	5	Plantago lanceolata-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Securigera varia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+	Senecio jacobaea-hl	r
Festuca rupicola-hl	4	Teucrium chamaedrys-hl	+
Globularia punctata-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 28

Aufnahmenummer: 28

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	128
Nr. relevé in table	:	28
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	10.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Direction	:	MITTE
Region	:	KGS

Achillea millefolium-hl	+	Ornithogalum kochii-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	3	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Plantago lanceolata-hl	+
Carlina vulgaris-hl	r	Potentilla incana-hl	+
Dactylis glomerata-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r
Ophrys sphegodes-hl	+		

=> Relevé number: 29

Aufnahmenummer: 29

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	129
Nr. relevé in table	:	29
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	10.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	85
Cover herb layer (%)	:	85
Cov_soil	:	15
Dist_cent	:	25
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Brachypodium pinnatum-hl	2	Festuca rupicola-hl	4
Bromus erectus-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	+
Centaurea erythraea-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Securigera varia-hl	+
Equisetum hyemale-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	+

=> Relevé number: 30

Aufnahmenummer: 30

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 130
Nr. relevé in table : 30
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 10.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 95
Cov_soil : 5
Dist_centra : 50
Direction : OST
Region : KGS
Direc_deg : 90

Asperula cynanchica-hl	r	Festuca rupicola-hl	4
Bothriochloa ischaemum-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	2	Plantago lanceolata-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Potentilla incana-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Rosa canina agg.-hl	r
Dianthus pontederiae-hl	r	Securigera varia-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	+	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Echium vulgare-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Thesium linophyllum-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 31

Aufnahmenummer: 31

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 131
Nr. relevé in table : 31
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 10.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 93
Cover moss layer (%) : 2
Cov_soil : 5
Dist_centra : 75
Direction : OST
Region : KGS
Direc_deg : 90

Achillea millefolium-hl	+	Galium verum-hl	+
Acinos arvensis-hl	r	Hieracium piloselloides-hl	r
Anagallis arvensis-hl	r	Knautia arvensis-hl	r
Bothriochloa ischaemum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	2	Plantago lanceolata-hl	2
Bromus erectus-hl	4	Potentilla incana-hl	1
Coryza canadensis-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Securigera varia-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	+
Eryngium campestre-hl	r	Thesium linophyllum-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	1
Festuca rupicola-hl	4		

=> Relevé number: 32

Aufnahmenummer: 32

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 132
Nr. relevé in table : 32
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 10.10.2014

Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	96
Cover herb layer (%)	:	96
Cov_soil	:	4
Dist_centr	:	100
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Achillea millefolium-hl	r	Galium verum-hl	+
Allium scorodoprasum-hl	r	Ligustrum vulgare-hl	+
Berberis vulgaris-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	3	Plantago lanceolata-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Potentilla incana-hl	r
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Securigera varia-hl	1
Cornus sanguinea-hl	+	Senecio jacobaea-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Dactylis glomerata-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Viola hirta-hl	1
Festuca rupicola-hl	4		

=> Relevé number: 33

Aufnahmenummer: 33

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	133
Nr. relevé in table	:	33
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	11.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	96
Cover herb layer (%)	:	96
Cover moss layer (%)	:	17
Cov_soil	:	5
Dist_centr	:	125
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Acinos arvensis-hl	r	Hieracium piloselloides-hl	r
Asparagus officinalis-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Asperula cynanchica-hl	1	Plantago lanceolata-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	2	Potentilla incana-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Carex caryophyllea-hl	r	Securigera varia-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Sedum sexangulare-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Senecio jacobaea-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Eryngium campestre-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thesium linophyllon-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 34

Aufnahmenummer: 34

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	134
Nr. relevé in table	:	34
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	11.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	70
Cover herb layer (%)	:	50
Cover moss layer (%)	:	20
Cov_soil	:	30
Dist_centr	:	150
Direction	:	OST

Region : KGS
Direc_deg : 90

Acinos arvensis-hl	+	Hieracium piloselloides-hl	r
Asperula cynanchica-hl	+	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Potentilla incana-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Salvia pratensis-hl	1
Echium vulgare-hl	2	Sedum sexangulare-hl	1
Erodium cicutarium-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	2	Thesium linophyllon-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Verbascum lychnitis-hl	r

=> Relevé number: 35

Aufnahmenummer: 35

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 135
Nr. relevé in table : 35
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 12.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 96
Cover herb layer (%) : 93
Cover moss layer (%) : 3
Cov_soil : 4
Dist_centra : 25
Direction : WEST
Region : KGS
Direc_deg : 270

Achillea millefolium-hl	+	Moenchia mantica-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Potentilla incana-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Salvia pratensis-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	1	Sanguisorba minor-hl	+
Eryngium campestre-hl	r	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Senecio jacobaea-hl	r
Festuca rupicola-hl	4	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Galium verum-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 36

Aufnahmenummer: 36

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 136
Nr. relevé in table : 36
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 12.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 96
Cover herb layer (%) : 93
Cover moss layer (%) : 3
Cov_soil : 4
Dist_centra : 50
Direction : WEST
Region : KGS
Direc_deg : 270

Acinos arvensis-hl	r	Hieracium pilosella-hl	r
Anagallis arvensis-hl	r	Ligustrum vulgare-hl	r
Asparagus officinalis-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Asperula cynanchica-hl	r	Potentilla incana-hl	+
Bothriochloa ischaemum-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Securigera varia-hl	1
Centaurea erythraea-hl	+	Senecio jacobaea-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Teucrium chamaedrys-hl	1

Galium verum-hl	r	Thesium linophyllon-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 37

Aufnahmenummer: 37

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	137
Nr. relevé in table	:	37
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	13.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	80
Cover shrub layer (%)	:	25
Cover herb layer (%)	:	80
Dist_cent	:	75
Direction	:	WEST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	270

Asperula cynanchica-hl	+	Hippophae rhamnoides-hl	2
Bothriochloa ischaemum-hl	+	Hippophae rhamnoides-s2	2
Brachypodium pinnatum-hl	2	Koeleria macrantha-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Ligustrum vulgare-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Ligustrum vulgare-s2	2
Dorycnium germanicum-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Eryngium campestre-hl	r	Potentilla incana-hl	+
Euonymus europaeus-hl	r	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Thesium linophyllon-hl	+
Galium verum-hl	+	Ulmus minor-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	r
Hieracium pilosella-hl	+		

=> Relevé number: 38

Aufnahmenummer: 38

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	138
Nr. relevé in table	:	38
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	13.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	100
Direction	:	WEST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	270

Achillea millefolium-hl	+	Ligustrum vulgare-hl	2
Bothriochloa ischaemum-hl	1	Lotus corniculatus-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	3	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Bromus erectus-hl	5	Plantago lanceolata-hl	r
Carlina vulgaris-hl	1	Populus nigra-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	3	Quercus robur-hl	r
Euonymus europaeus-hl	+	Securigera varia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Galium verum-hl	1	Trifolium medium-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	1	Vicia angustifolia-hl	r
Koeleria macrantha-hl	1		

=> Relevé number: 39

Aufnahmenummer: 39

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	139
Nr. relevé in table	:	39
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)

Date (year/month/day) : 13.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 73
 Cover herb layer (%) : 90
 Cover moss layer (%) : 10
 Dist_centra : 125
 Direction : WEST
 Region : KGS
 Direc_deg : 270

Arabis nemorensis-hl	+	Hippophae rhamnoides-hl	r
Asperula cynanchica-hl	r	Hippophae rhamnoides-s1	2
Berberis vulgaris-s1	3	Hypericum perforatum-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	2	Ligustrum vulgare-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Ligustrum vulgare-s1	2
Carlina vulgaris-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Pinus sylvestris-hl	r
Cornus sanguinea-hl	1	Potentilla incana-hl	+
Cornus sanguinea-s1	2	Rosa canina agg.-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Verbascum lychnitis-hl	+
Galium verum-hl	1	Viola hirta-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	+		

=> Relevé number: 40

Aufnahmenummer: 40

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 140
 Nr. relevé in table : 40
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 13.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 96
 Cover herb layer (%) : 96
 Cov_soil : 4
 Dist_centra : 150
 Direction : WEST
 Region : KGS
 Direc_deg : 270

Bothriochloa ischaemum-hl	3	Ophrys sphegodes-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Orchis morio-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dianthus pontederiae-hl	r	Pinus sylvestris-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Plantago lanceolata-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Potentilla incana-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Quercus cerris-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Hippophae rhamnoides-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 41

Aufnahmenummer: 41

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 141
 Nr. relevé in table : 41
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 12.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 80
 Cover herb layer (%) : 60
 Cover moss layer (%) : 20
 Cov_soil : 20
 Dist_centra : 25
 Direction : NORD

Region : KGS
Direc_deg : 360

Acinos arvensis-hl	1	Festuca rupicola-hl	2
Asperula cynanchica-hl	+	Galium verum-hl	+
Bothriochloa ischaemum-hl	+	Hieracium pilosella-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Hieracium piloselloides-hl	1
Carex caryophylla-hl	+	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Populus nigra-hl	r
Echium vulgare-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Erigeron annuus-hl	+	Securigera varia-hl	r
Erodium cicutarium-hl	+	Sedum sexangulare-hl	3
Eryngium campestre-hl	+	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1

=> Relevé number: 42

Aufnahmenummer: 42

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 142
Nr. relevé in table : 42
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 11.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 100
Dist_centra : 25
Direction : SUED
Region : KGS
Direc_deg : 180

Asperula cynanchica-hl	r	Helianthemum ovatum-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	r	Hieracium piloselloides-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Lathyrus tuberosus-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	2	Plantago lanceolata-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	1	Salvia pratensis-hl	+
Echium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Senecio jacobaea-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	1
Fragaria viridis-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r

=> Relevé number: 43

Aufnahmenummer: 43

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 143
Nr. relevé in table : 43
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 25.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 98
Cover herb layer (%) : 98
Cov_soil : 2
Direction : MITTE
Region : FH
Faeces : 2

Achillea millefolium-hl	r	Ophrys sphegodes-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Plantago lanceolata-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Plantago media-hl	2
Dactylis glomerata-hl	+	Salvia pratensis-hl	+
Dianthus pontederiae-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	+	Securigera varia-hl	1
Eryngium campestre-hl	r	Senecio jacobaea-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r

Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	1		

=> Relevé number: 44

Aufnahmenummer: 44

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 144
 Nr. relevé in table : 44
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 26.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_centra : 25
 Direction : OST
 Region : FH
 Direc_deg : 90
 Faeces : 5

Achillea millefolium-hl	+	Hieracium pilosella-hl	+
Carlina acaulis-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Plantago lanceolata-hl	r
Dianthus pontederiae-hl	1	Plantago media-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	1	Potentilla incana-hl	r
Equisetum arvense-hl	r	Ranunculus acris-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+	Salvia pratensis-hl	2
Festuca rupicola-hl	4	Securigera varia-hl	1
Fragaria viridis-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	2		

=> Relevé number: 45

Aufnahmenummer: 45

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 145
 Nr. relevé in table : 45
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 26.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 99
 Cover herb layer (%) : 99
 Cov_soil : 1
 Dist_centra : 50
 Direction : OST
 Region : FH
 Direc_deg : 90
 Faeces : 4

Achillea millefolium-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Allium scorodoprasum-hl	+	Plantago lanceolata-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Plantago media-hl	2
Crataegus monogyna-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Salvia pratensis-hl	2
Dianthus pontederiae-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Securigera varia-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Senecio jacobaea-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1

=> Relevé number: 46

Aufnahmenummer: 46

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 146
 Nr. relevé in table : 46
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 26.10.2014

Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	25
Direction	:	WEST
Region	:	FH
Direc_deg	:	270

Achillea millefolium-hl	+	Ornithogalum kochii-hl	r
Allium scorodoprasum-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Briza media-hl	1	Plantago lanceolata-hl	r
Bromus erectus-hl	4	Plantago media-hl	2
Crataegus monogyna-hl	+	Securigera varia-hl	1
Dactylis glomerata-hl	2	Senecio jacobaea-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Teucrium chamaedrys-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	1		

=> Relevé number: 47

Aufnahmenummer: 47

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	147
Nr. relevé in table	:	47
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	26.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	50
Direction	:	WEST
Region	:	FH
Direc_deg	:	270

Achillea millefolium-hl	2	Plantago lanceolata-hl	1
Astragalus cicer-hl	1	Plantago media-hl	1
Bothriochloa ischaemum-hl	r	Polygala comosa-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	3	Potentilla incana-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Ranunculus acris-hl	1
Crataegus monogyna-hl	+	Salvia pratensis-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Securigera varia-hl	r
Fragaria viridis-hl	1	Senecio jacobaea-hl	+
Galium verum-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	2	Trifolium pratense ssp. pratense-hl	1
Leontodon hispidus-hl	r		

=> Relevé number: 48

Aufnahmenummer: 48

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	148
Nr. relevé in table	:	48
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	26.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	70
Cover herb layer (%)	:	70
Cov_soil	:	30
Dist_cent	:	50
Direction	:	NORD
Region	:	FH
Direc_deg	:	360

Achillea millefolium-hl	1	Festuca rupicola-hl	2
Berberis vulgaris-hl	1	Fragaria viridis-hl	1

Brachypodium pinnatum-hl	2	Galium verum-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	+
Carlina acaulis-hl	+	Quercus cerris-hl	r
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Rosa canina agg.-hl	+
Clinopodium vulgare-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Conyza canadensis-hl	+	Securigera varia-hl	1
Cornus sanguinea-hl	r	Sorbus aucuparia-hl	r
Dactylis glomerata-hl	3	Thesium linophyllon-hl	1
Echium vulgare-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 49

Aufnahmenummer: 49

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 149
 Nr. relevé in table : 49
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 26.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 25
 Cover herb layer (%) : 96
 Dist_centr : 75
 Direction : NORD
 Region : FH
 Direc_deg : 360

Achillea millefolium-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Bromus erectus-hl	2	Plantago lanceolata-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Plantago media-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Quercus cerris-s1	2
Dactylis glomerata-hl	2	Rosa canina agg.-hl	+
Erigeron annuus-hl	r	Senecio jacobaea-hl	r
Festuca rupicola-hl	4	Solidago virgaurea-hl	r
Galium verum-hl	1	Thesium linophyllon-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+
Ligustrum vulgare-hl	+		

=> Relevé number: 50

Aufnahmenummer: 50

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 150
 Nr. relevé in table : 50
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 27.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 98
 Cover herb layer (%) : 98
 Cov_soil : 2
 Dist_centr : 100
 Direction : NORD
 Region : FH
 Direc_deg : 360

Bromus erectus-hl	1	Petrorhagia saxifraga-hl	r
Crepis biennis-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Cynodon dactylon-hl	1	Plantago lanceolata-hl	r
Echium vulgare-hl	r	Rosa canina agg.-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Fragaria viridis-hl	3	Securigera varia-hl	1
Galium verum-hl	+	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Lotus corniculatus-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	+
Medicago minima-hl	2		

=> Relevé number: 51

Aufnahmenummer: 51

Country code : Austria

Nr. table in publ.	:	151
Nr. relevé in table	:	51
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	27.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	99
Cover herb layer (%)	:	98
Cover moss layer (%)	:	1
Cov_soil	:	1
Dist_cent	:	125
Direction	:	NORD
Region	:	FH
Direc_deg	:	360

Bothriochloa ischaemum-hl	1	Sanguisorba minor-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Securigera varia-hl	2
Festuca rupicola-hl	4	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Petrorhagia saxifraga-hl	+	Ulmus minor-hl	r
Plantago lanceolata-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 52

Aufnahmenummer: 52

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	152
Nr. relevé in table	:	52
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	26.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	25
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	1

Achillea millefolium-hl	r	Plantago lanceolata-hl	1
Allium scorodoprasum-hl	+	Plantago media-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Potentilla incana-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	+	Ranunculus acris-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	+	Salvia pratensis-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Securigera varia-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	2	Senecio jacobaea-hl	1
Pimpinella saxifraga agg.-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1

=> Relevé number: 53

Aufnahmenummer: 53

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	153
Nr. relevé in table	:	53
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	27.10.2014
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	25
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	50
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	4

Achillea millefolium-hl	r	Galium verum-hl	1
Briza media-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	1
Bromus erectus-hl	2	Plantago lanceolata-hl	r
Clinopodium vulgare-hl	+	Potentilla incana-hl	r
Crataegus monogyna-hl	3	Ranunculus acris-hl	r
Crataegus monogyna-s2	2	Salvia pratensis-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Securigera varia-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Senecio jacobaea-hl	+
Fragaria viridis-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1

=> Relevé number: 54

Aufnahmenummer: 54

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 154
 Nr. relevé in table : 54
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 27.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 95
 Cover herb layer (%) : 94
 Cover moss layer (%) : 1
 Cov_soil : 5
 Dist_centra : 75
 Direction : SUED
 Region : FH
 Direc_deg : 180
 Faeces : 2

Bromus erectus-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	2
Crataegus monogyna-hl	2	Potentilla incana-hl	2
Euphorbia cyparissias-hl	1	Ranunculus acris-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Securigera varia-hl	r
Galium verum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1

=> Relevé number: 55

Aufnahmenummer: 55

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 155
 Nr. relevé in table : 55
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 27.10.2014
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 96
 Cover herb layer (%) : 94
 Cover moss layer (%) : 2
 Cov_soil : 4
 Dist_centra : 100
 Direction : SUED
 Region : FH
 Direc_deg : 180

Achillea millefolium-hl	1	Lotus corniculatus-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	2	Plantago media-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Potentilla incana-hl	1
Calamagrostis epigejos-hl	2	Ranunculus acris-hl	+
Clinopodium vulgare-hl	1	Salvia pratensis-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	r	Securigera varia-hl	r
Euonymus europaeus-hl	r	Senecio jacobaea-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	+
Fragaria viridis-hl	1	Viola hirta-hl	+
Galium verum-hl	r		

=> Relevé number: 56

Aufnahmenummer: 56

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 156
Nr. relevé in table : 56
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 27.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 90
Cover herb layer (%) : 75
Cover moss layer (%) : 15
Cov_soil : 10
Dist_centra : 125
Direction : SÜED
Region : FH
Direc_deg : 180
Faeces : 2

Bothriochloa ischaemum-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	2
Bromus erectus-hl	2	Hieracium piloselloides-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis morio-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Petrorhagia saxifraga-hl	+
Conyza canadensis-hl	1	Potentilla incana-hl	3
Euphorbia cyparissias-hl	1	Salvia pratensis-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	2
Galium verum-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	r

=> Relevé number: 57

Aufnahmenummer: 57

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 157
Nr. relevé in table : 57
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 27.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 96
Cover herb layer (%) : 91
Cover moss layer (%) : 5
Cov_soil : 4
Dist_centra : 150
Direction : SÜED
Region : FH
Direc_deg : 180
Faeces : 2

Acinos arvensis-hl	r	Festuca rupicola-hl	3
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	3
Bromus erectus-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Conyza canadensis-hl	1	Potentilla incana-hl	2
Crataegus monogyna-hl	+	Salvia pratensis-hl	r
Echium vulgare-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	2
Erigeron annuus-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1		

=> Relevé number: 58

Aufnahmenummer: 58

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 158
Nr. relevé in table : 58
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 27.10.2014
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 96
Cover herb layer (%) : 86
Cover moss layer (%) : 10

Cov_soil	:	4
Dist_cent	:	175
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	1

Acinos arvensis-hl	r	Orchis morio-hl	1
Bromus erectus-hl	2	Petrorhagia saxifraga-hl	r
Carex caryophyllea-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Coryza canadensis-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	r
Hieracium piloselloides-hl	r		

=> Relevé number: 59

Aufnahmenummer: 1

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	201
Nr. relevé in table	:	59
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	07.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	90
Cover herb layer (%)	:	82
Cover moss layer (%)	:	10
Cov_soil	:	10
Direction	:	MITTE
Region	:	DL

Achillea millefolium-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	2
Bromus erectus-hl	3	Hieracium piloselloides-hl	2
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis morio-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	r	Securigera varia-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	+
Festuca rupicola-hl	3		

=> Relevé number: 60

Aufnahmenummer: 2

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	202
Nr. relevé in table	:	60
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	08.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	65
Cover herb layer (%)	:	40
Cover moss layer (%)	:	25
Cov_soil	:	35
Dist_cent	:	25
Direction	:	OST
Region	:	DL
Direc_deg	:	90

Achillea millefolium-hl	r	Hieracium piloselloides-hl	2
Bromus erectus-hl	4	Orchis militaris-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis morio-hl	1
Coryza canadensis-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Crataegus monogyna-hl	+	Rhamnus cathartica-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	+	Sanguisorba minor-hl	+
Festuca rupicola-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1
Hieracium pilosella-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 61

Aufnahmenummer: 3

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 203
Nr. relevé in table : 61
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 09.04.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 95
Cov_soil : 5
Dist_centra : 50
Direction : OST
Region : DL
Direc_deg : 90

Achillea millefolium-hl	r	Festuca rupicola-hl	4
Bothriochloa ischaemum-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	2	Ligustrum vulgare-hl	+
Carex caryophylla-hl	1	Orchis morio-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Erophila verna-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	2
Eryngium campestre-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+		

=> Relevé number: 62

Aufnahmenummer: 4

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 204
Nr. relevé in table : 62
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 09.04.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 95
Cover herb layer (%) : 80
Cov_soil : 5
Dist_centra : 75
Direction : OST
Region : DL
Direc_deg : 90

Bothriochloa ischaemum-hl	1	Erigeron annuus-hl	r
Bromus erectus-hl	4	Helianthemum ovatum-hl	1
Cornus sanguinea-hl	2	Ligustrum vulgare-hl	1
Crataegus monogyna-hl	2	Potentilla incana-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Thymus pulegioides-hl	r

=> Relevé number: 63

Aufnahmenummer: 5

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 205
Nr. relevé in table : 63
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 09.04.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 90
Cover herb layer (%) : 84
Cov_soil : 10
Dist_centra : 25
Direction : WEST
Region : DL

Direc_deg : 270

Bromus erectus-hl	5	Hieracium pilosella-hl	1
Centaurium erythraea-hl	+	Orchis morio-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Sanguisorba minor-hl	r
Dactylis glomerata-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	3	Securigera varia-hl	+
Eryngium campestre-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	2	Thymus pulegioides-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 64

Aufnahmenummer: 6

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 206
Nr. relevé in table : 64
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 07.05.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 100
Dist_centra : 50
Direction : WEST
Region : DL
Direc_deg : 270

Astragalus cicer-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Bromus erectus-hl	3	Ligustrum vulgare-hl	r
Calamagrostis epigejos-hl	2	Orchis morio-hl	+
Carex caryophyllaea-hl	+	Plantago lanceolata-hl	r
Cerastium arvense ssp. Arvense-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Clinopodium vulgare-hl	r	Quercus robur-hl	r
Cornus sanguinea-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Crataegus monogyna-hl	2	Securigera varia-hl	1
Dactylis glomerata-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	+	Thymus pulegioides-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	r	Veronica prostrata-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Vicia angustifolia-hl	r
Galium verum-hl	+		

=> Relevé number: 65

Aufnahmenummer: 7

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 207
Nr. relevé in table : 65
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 07.05.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 85
Cover herb layer (%) : 85
Cov_soil : 15
Dist_centra : 25
Direction : NORD
Region : DL
Direc_deg : 360

Arabis hirsuta-hl	+	Galium verum-hl	+
Astragalus cicer-hl	1	Helianthemum ovatum-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Ligustrum vulgare-hl	r
Bromus erectus-hl	2	Myosotis ramosissima-hl	+
Calamagrostis epigejos-hl	4	Orchis morio-hl	+
Cornus sanguinea-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Crataegus monogyna-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dactylis glomerata-hl	2	Securigera varia-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	2

Euonymus europaeus-hl	+	Thesium linophyllon-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Ulmus minor-hl	1
Fragaria viridis-hl	+	Vicia angustifolia-hl	+

=> Relevé number: 66

Aufnahmenummer: 8

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	208
Nr. relevé in table	:	66
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	14.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	68
Cover herb layer (%)	:	56
Cov_soil	:	32
Dist_cent	:	25
Direction	:	SUED
Region	:	DL
Direc_deg	:	180

Astragalus cicer-hl	r	Festuca rupicola-hl	2
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Galium verum-hl	+
Bromus erectus-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	1
Carex caryophylla-hl	1	Hieracium pilosella-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Hieracium piloselloides-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Orchis morio-hl	1
Echium vulgare-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Erigeron annuus-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thymus odoratissimus-hl	r
Euphorbia seguieriana-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 67

Aufnahmenummer: 9

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	209
Nr. relevé in table	:	67
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	07.05.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	94
Cover herb layer (%)	:	94
Cov_soil	:	6
Dist_cent	:	25
Direction	:	NORDWEST
Region	:	DL
Direc_deg	:	315

Astragalus cicer-hl	1	Euphorbia seguieriana-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	1	Festuca rupicola-hl	3
Bromus erectus-hl	4	Helianthemum ovatum-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Myosotis ramosissima-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Orchis morio-hl	1
Crataegus monogyna-hl	2	Potentilla incana-hl	2
Dactylis glomerata-hl	2	Sanguisorba minor-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Echium vulgare-hl	+	Senecio doria-hl	+
Erigeron annuus-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r
Euonymus europaeus-hl	r	Veronica prostrata-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+		

=> Relevé number: 68

Aufnahmenummer: 10

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	210
Nr. relevé in table	:	68

Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	14.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	85
Cover herb layer (%)	:	72
Cover moss layer (%)	:	13
Cov_soil	:	15
Dist_cent	:	25
Direction	:	SUEDOST
Region	:	DL
Direc_deg	:	135

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Galium verum-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Helianthemum ovatum-hl	2
Carex caryophylla-hl	1	Hieracium pilosella-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Hieracium piloselloides-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Orchis morio-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Erophila verna-hl	+	Sanguisorba minor-hl	+
Eryngium campestre-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+	Thlaspi perfoliatum-hl	r
Euphorbia seguieriana-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	1
Festuca rupicola-hl	2		

=> Relevé number: 69

Aufnahmenummer: 11

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	211
Nr. relevé in table	:	69
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	02.05.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	96
Cover moss layer (%)	:	4
Direction	:	MITTE
Region	:	KGN

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Myosotis ramosissima-hl	+
Bromus erectus-hl	2	Orchis militaris-hl	1
Centaurea cyanus-hl	+	Orchis morio-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Echium vulgare-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Eryngium campestre-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Euonymus europaeus-hl	+	Stachys recta-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	2
Festuca rupicola-hl	4	Vicia angustifolia-hl	1

=> Relevé number: 70

Aufnahmenummer: 12

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	212
Nr. relevé in table	:	70
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	02.05.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	23
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	25
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Bromus erectus-hl	3	Euphorbia cyparissias-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	+	Festuca rupicola-hl	3
Crataegus monogyna-hl	1	Myosotis ramosissima-hl	+
Crataegus monogyna-s2	2	Orchis morio-hl	1
Cruciata pedemontana-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Dianthus pontederiae-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Eryngium campestre-hl	+		

=> Relevé number: 71

Aufnahmenummer: 13

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 213
 Nr. relevé in table : 71
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 08.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 99
 Cover shrub layer (%) : 5
 Cover herb layer (%) : 99
 Cov_soil : 1
 Dist_cent : 50
 Direction : OST
 Region : KGN
 Direc_deg : 90

Brachypodium pinnatum-hl	2	Orchis morio-hl	r
Bromus erectus-hl	4	Orchis ustulata-hl	r
Crataegus monogyna-s2	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Plantago lanceolata-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	2	Potentilla incana-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Securigera varia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Thesium linophyllon-hl	r
Galium verum-hl	1	Ulmus minor-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	1	Veronica prostrata-hl	+
Orchis militaris-hl	+	Vicia angustifolia-hl	r

=> Relevé number: 72

Aufnahmenummer: 14

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 214
 Nr. relevé in table : 72
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 08.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 20
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_cent : 75
 Direction : OST
 Region : KGN
 Direc_deg : 90

Achillea millefolium-hl	+	Ligustrum vulgare-hl	r
Arabis hirsuta-hl	+	Medicago lupulina-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	2	Myosotis ramosissima-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Orchis morio-hl	r
Carex caryophyllaea-hl	1	Orchis ustulata-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Cornus sanguinea-s1	1	Plantago lanceolata-hl	+
Crataegus monogyna-s1	2	Poa pratensis-hl	r
Cruciata pedemontana-hl	1	Securigera varia-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Stachys recta-hl	+
Dianthus pontederiae-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	1	Thesium linophyllon-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Vicia angustifolia-hl	1

=> Relevé number: 73

Aufnahmenummer: 15

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 215
 Nr. relevé in table : 73
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 20.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 96
 Cover herb layer (%) : 96
 Cov_soil : 4
 Dist_centr : 100
 Direction : OST
 Region : KGN
 Direc_deg : 90

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	3	Hieracium piloselloides-hl	r
Bromus erectus-hl	3	Lathyrus vernus-hl	r
Carex caryophylla-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Potentilla incana-hl	2
Dactylis glomerata-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Echium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	1
Eryngium campestre-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+	Thlaspi perfoliatum-hl	1
Festuca rupicola-hl	4		

=> Relevé number: 74

Aufnahmenummer: 16

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 216
 Nr. relevé in table : 74
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 24.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 96
 Cover moss layer (%) : 4
 Dist_centr : 125
 Direction : OST
 Region : KGN
 Direc_deg : 90

Bromus erectus-hl	4	Orchis militaris-hl	+
Carex caryophylla-hl	1	Orchis morio-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Veronica arvensis-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	+	Veronica prostrata-hl	r
Ophrys sphegodes-hl	r	Vicia angustifolia-hl	r

=> Relevé number: 75

Aufnahmenummer: 17

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 217
 Nr. relevé in table : 75
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 20.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 98

Cover herb layer (%)	:	98
Cov_soil	:	2
Dist_cent	:	150
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Allium carinatum-hl	1	Medicago lupulina-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	+	Orchis militaris-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Plantago lanceolata-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Stachys recta-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Echium vulgare-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	2
Eryngium campestre-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Veronica arvensis-hl	+
Festuca rupicola-hl	3		

=> Relevé number: 76

Aufnahmenummer: 18

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	218
Nr. relevé in table	:	76
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	20.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	175
Direction	:	OST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	90

Achillea millefolium-hl	1	Hieracium pilosella-hl	r
Allium carinatum-hl	+	Medicago lupulina-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Plantago lanceolata-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Potentilla incana-hl	2
Dactylis glomerata-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Securigera varia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Verbascum lychnitis-hl	r
Galium verum-hl	r	Vicia angustifolia-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	2		

=> Relevé number: 77

Aufnahmenummer: 19

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	219
Nr. relevé in table	:	77
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	04.05.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	50
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	25
Direction	:	WEST
Region	:	KGN
Direc_deg	:	270

Bromus erectus-hl	3	Hippophae rhamnoides-s2	2
Calamagrostis epigejos-hl	2	Hypericum perforatum-hl	+

Carex caryophylllea-hl	+	Orchis morio-hl	r
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Plantago lanceolata-hl	r
Crataegus monogyna-s2	2	Poa pratensis-hl	2
Cruciata pedemontana-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Euonymus europaeus-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	2
Euphorbia cyparissias-hl	1	Vicia angustifolia-hl	+
Festuca rupicola-hl	2	Viola hirta-hl	r
Galium verum-hl	+		

=> Relevé number: 78

Aufnahmenummer: 20

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 220
 Nr. relevé in table : 78
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 04.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 60
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_centra : 50
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Bromus erectus-hl	4	Orchis morio-hl	+
Calamagrostis epigejos-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	r	Poa pratensis-hl	2
Crataegus monogyna-s1	3	Populus alba-hl	r
Dactylis glomerata-hl	r	Potentilla incana-hl	r
Euonymus europaeus-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Securigera varia-hl	r
Fragaria viridis-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Galium verum-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	+	Thymus odoratissimus-hl	r
Hippophae rhamnoides-s1	3	Veronica prostrata-hl	r
Ligustrum vulgare-hl	+	Vicia angustifolia-hl	+

=> Relevé number: 79

Aufnahmenummer: 21

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 221
 Nr. relevé in table : 79
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 04.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 97
 Cover herb layer (%) : 94
 Cover moss layer (%) : 3
 Cov_soil : 3
 Dist_centra : 75
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Achillea millefolium-hl	r	Hippophae rhamnoides-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Orchis morio-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Calamagrostis epigejos-hl	3	Plantago lanceolata-hl	r
Carex caryophylllea-hl	1	Populus alba-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	+	Potentilla incana-hl	r
Cornus sanguinea-hl	r	Salvia pratensis-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Sanguisorba minor-hl	+
Dactylis glomerata-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	r	Securigera varia-hl	2
Eryngium campestre-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	+

Euphorbia cyparissias-hl	1	Thesium linophyllon-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Veronica arvensis-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	1	Vicia angustifolia-hl	r
Hieracium piloselloides-hl	r	Viola hirta-hl	r

=> Relevé number: 80

Aufnahmenummer: 22

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 222
 Nr. relevé in table : 80
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 04.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_centra : 100
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Brachypodium pinnatum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Bromus erectus-hl	4	Hippophae rhamnoides-hl	+
Calamagrostis epigejos-hl	3	Orchis morio-hl	1
Carex caryophyllea-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	r	Populus alba-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Potentilla incana-hl	+
Dactylis glomerata-hl	r	Salvia pratensis-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Securigera varia-hl	1
Galium verum-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1

=> Relevé number: 81

Aufnahmenummer: 23

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 223
 Nr. relevé in table : 81
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 04.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 97
 Cover shrub layer (%) : 10
 Cover herb layer (%) : 97
 Cov_soil : 3
 Dist_centra : 125
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Achillea millefolium-hl	r	Helianthemum ovatum-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	3	Orchis morio-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Populus alba-hl	r
Cornus sanguinea-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Crataegus monogyna-hl	2	Rosa canina agg.-hl	r
Crataegus monogyna-s1	2	Securigera varia-hl	+
Euonymus europaeus-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Viola hirta-hl	r
Galium verum-hl	1		

=> Relevé number: 82

Aufnahmenummer: 24

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 224
 Nr. relevé in table : 82
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)

Date (year/month/day) : 04.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 98
 Cover shrub layer (%) : 27
 Cover herb layer (%) : 98
 Cov_soil : 2
 Dist_cent : 150
 Direction : WEST
 Region : KGN
 Direc_deg : 270

Bromus erectus-hl	4	Orchis militaris-hl	+
Calamagrostis epigejos-hl	2	Orchis morio-hl	2
Carex caryophyllea-hl	+	Ornithogalum kochii-hl	r
Carlina vulgaris-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Cornus sanguinea-hl	r	Plantago lanceolata-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Polygala amarella-hl	+
Crataegus monogyna-s1	2	Populus alba-hl	+
Crataegus monogyna-s2	2	Potentilla incana-hl	+
Dianthus ponederae-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	r	Tephrosia integrifolia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Verbascum lychnitis-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	2	Vicia angustifolia-hl	+
Onobrychis viciifolia-hl	1		

=> Relevé number: 83

Aufnahmenummer: 25

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 225
 Nr. relevé in table : 83
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 08.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_cent : 25
 Direction : SUEDE
 Region : KGN
 Direc_deg : 180

Bothriochloa ischaemum-hl	1	Galium verum-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Myosotis ramosissima-hl	r
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis militaris-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Orchis morio-hl	+
Colchicum autumnale-hl	+	Ornithogalum kochii-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Polygonatum latifolium-hl	+
Dactylis glomerata-hl	+	Potentilla incana-hl	2
Dorycnium germanicum-hl	2	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Vicia angustifolia-hl	1

=> Relevé number: 84

Aufnahmenummer: 26

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 226
 Nr. relevé in table : 84
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 20.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 95
 Cover herb layer (%) : 92
 Cover moss layer (%) : 3
 Cov_soil : 5

Dist_centr	:	50
Direction	:	SUED
Region	:	KGN
Direc_deg	:	180

Achillea millefolium-hl	1	Helianthemum ovatum-hl	2
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Hieracium piloselloides-hl	r
Brachypodium pinnatum-hl	3	Ligustrum vulgare-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Ophrys sphegodes-hl	r
Carex caryophyllaea-hl	1	Orchis morio-hl	+
Cornus sanguinea-hl	r	Potentilla incana-hl	2
Eryngium campestre-hl	r	Securigera varia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	4		

=> Relevé number: 85

Aufnahmenummer: 27

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	227
Nr. relevé in table	:	85
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	20.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	94
Cover herb layer (%)	:	94
Cov_soil	:	6
Dist_centr	:	75
Direction	:	SUED
Region	:	KGN
Direc_deg	:	180

Brachypodium pinnatum-hl	3	Globularia punctata-hl	2
Bromus erectus-hl	3	Orchis militaris-hl	r
Carex caryophyllaea-hl	1	Orchis morio-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Centaureum erythraea-hl	r	Plantago lanceolata-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Potentilla incana-hl	2
Colchicum autumnale-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	2
Dactylis glomerata-hl	+	Securigera varia-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Senecio jacobaea-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Thymus odoratissimus-hl	r
Galium verum-hl	r	Vicia angustifolia-hl	r

=> Relevé number: 86

Aufnahmenummer: 28

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	228
Nr. relevé in table	:	86
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	16.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	98
Cover herb layer (%)	:	98
Cov_soil	:	2
Direction	:	MITTE
Region	:	KGS

Achillea millefolium-hl	r	Helianthemum ovatum-hl	1
Allium scorodoprasum-hl	r	Ophrys sphegodes-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Orchis militaris-hl	r
Carex caryophyllaea-hl	1	Orchis morio-hl	r
Centaureum erythraea-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	r	Plantago lanceolata-hl	+
Colchicum autumnale-hl	1	Potentilla incana-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Sanguisorba minor-hl	r

Cynodon dactylon-hl	2	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dactylis glomerata-hl	2	Securigera varia-hl	1
Erigeron annuus-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Vicia angustifolia-hl	r
Galium verum-hl	1		

=> Relevé number: 87

Aufnahmenummer: 29

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 229
 Nr. relevé in table : 87
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 16.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 92
 Cover herb layer (%) : 92
 Cov_soil : 8
 Dist_cent : 25
 Direction : OST
 Region : KGS
 Direc_deg : 90

Brachypodium pinnatum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Bromus erectus-hl	3	Orchis militaris-hl	r
Calamagrostis epigejos-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Carex caryophylla-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Centaurea erythraea-hl	+	Rhamnus cathartica-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Sanguisorba minor-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Dactylis glomerata-hl	r	Securigera varia-hl	1
Equisetum hyemale-hl	+	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Verbascum lychnitis-hl	r
Galium verum-hl	1	Vicia angustifolia-hl	r

=> Relevé number: 88

Aufnahmenummer: 30

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 230
 Nr. relevé in table : 88
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 16.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 95
 Cover herb layer (%) : 91
 Cover moss layer (%) : 4
 Cov_soil : 5
 Dist_cent : 50
 Direction : OST
 Region : KGS
 Direc_deg : 90

Allium scorodoprasum-hl	r	Galium verum-hl	1
Brachypodium pinnatum-hl	2	Orchis morio-hl	r
Bromus erectus-hl	3	Plantago lanceolata-hl	+
Carex caryophylla-hl	1	Potentilla incana-hl	2
Centaurea erythraea-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Securigera varia-hl	1
Dactylis glomerata-hl	2	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	1
Echium vulgare-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Vicia angustifolia-hl	r
Festuca rupicola-hl	3		

=> Relevé number: 89

Aufnahmenummer: 31

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	231
Nr. relevé in table	:	89
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	16.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	96
Cover herb layer (%)	:	96
Cov_soil	:	4
Dist_cent	:	75
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Brachypodium pinnatum-hl	3	Euphorbia cyparissias-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Festuca rupicola-hl	4
Carex caryophyllea-hl	1	Galium verum-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	+	Ornithogalum kochii-hl	r
Crataegus monogyna-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	+	Plantago lanceolata-hl	1
Echium vulgare-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Euonymus europaeus-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 90

Aufnahmenummer: 32

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	232
Nr. relevé in table	:	90
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	16.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	96
Cover herb layer (%)	:	94
Cover moss layer (%)	:	2
Cov_soil	:	4
Dist_cent	:	100
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Brachypodium pinnatum-hl	2	Orchis militaris-hl	r
Bromus erectus-hl	3	Orchis morio-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Plantago lanceolata-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Securigera varia-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia seguieriana-hl	+	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Thymus odoratissimus-hl	r
Ligustrum vulgare-hl	r	Vicia angustifolia-hl	r
Ophrys sphegodes-hl	r		

=> Relevé number: 91

Aufnahmenummer: 33

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	233
Nr. relevé in table	:	91
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	16.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	90
Cover herb layer (%)	:	70

Cover moss layer (%)	:	20
Cov_soil	:	10
Dist_cent	:	125
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Brachypodium pinnatum-hl	2	Orchis morio-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Carduus nutans-hl	r	Plantago lanceolata-hl	r
Carex caryophyllaea-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Echium vulgare-hl	1	Sedum sexangulare-hl	3
Eryngium campestre-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Hieracium piloselloides-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	1

=> Relevé number: 92

Aufnahmenummer: 34

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	234
Nr. relevé in table	:	92
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	16.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	92
Cover herb layer (%)	:	72
Cover moss layer (%)	:	20
Cov_soil	:	8
Dist_cent	:	150
Direction	:	OST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	90

Carex caryophyllaea-hl	r	Muscari neglectum-hl	1
Centaurea erythraea-hl	+	Orchis morio-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Echium vulgare-hl	2	Plantago lanceolata-hl	r
Erodium cicutarium-hl	1	Salvia pratensis-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Sedum sexangulare-hl	3
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Thlaspi perfoliatum-hl	1
Hieracium piloselloides-hl	r	Thymus odoratissimus-hl	r

=> Relevé number: 93

Aufnahmenummer: 35

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	235
Nr. relevé in table	:	93
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	19.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	96
Cover herb layer (%)	:	94
Cover moss layer (%)	:	2
Cov_soil	:	4
Dist_cent	:	25
Direction	:	WEST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	270

Achillea millefolium-hl	1	Helianthemum ovatum-hl	1
Arabidopsis thaliana-hl	r	Orchis militaris-hl	r
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Orchis morio-hl	r

Brachypodium pinnatum-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Bromus erectus-hl	2	Potentilla incana-hl	1
Calamagrostis epigejos-hl	2	Salvia pratensis-hl	+
Carex caryophylllea-hl	1	Sanguisorba minor-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Securigera varia-hl	1
Colchicum autumnale-hl	r	Senecio jacobaea-hl	+
Dactylis glomerata-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Vicia angustifolia-hl	+
Galium verum-hl	r		

=> Relevé number: 94

Aufnahmenummer: 36

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 236
 Nr. relevé in table : 94
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 19.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 95
 Cover herb layer (%) : 92
 Cover moss layer (%) : 3
 Cov_soil : 5
 Dist_centra : 50
 Direction : WEST
 Region : KGS
 Direc_deg : 270

Asparagus officinalis-hl	+	Myosotis ramosissima-hl	+
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Orchis militaris-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Orchis morio-hl	+
Carduus nutans-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Centaurea erythraea-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Securigera varia-hl	1
Dactylis glomerata-hl	1	Sedum sexangulare-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Verbascum lychnitis-hl	2
Helianthemum ovatum-hl	2	Vicia angustifolia-hl	+
Ligustrum vulgare-hl	+		

=> Relevé number: 95

Aufnahmenummer: 37

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 237
 Nr. relevé in table : 95
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 08.05.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover shrub layer (%) : 40
 Cover herb layer (%) : 80
 Dist_centra : 75
 Direction : WEST
 Region : KGS
 Direc_deg : 270

Brachypodium pinnatum-hl	1	Ligustrum vulgare-hl	2
Bromus erectus-hl	4	Ligustrum vulgare-s2	1
Cerastium semidecandrum-hl	+	Morus alba-hl	r
Dorycnium germanicum-hl	1	Orchis morio-hl	r
Eryngium campestre-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Securigera varia-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1
Hippophae rhamnoides-hl	2	Ulmus minor-hl	2
Hippophae rhamnoides-s2	2	Veronica prostrata-hl	+

=> Relevé number: 96

Aufnahmenummer: 38

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 238
Nr. relevé in table : 96
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 08.05.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 99
Cover herb layer (%) : 99
Cov_soil : 1
Dist_centra : 100
Direction : WEST
Region : KGS
Direc_deg : 270

Brachypodium pinnatum-hl	1	Festuca rupicola-hl	2
Bromus erectus-hl	4	Helianthemum ovatum-hl	2
Calamagrostis epigejos-hl	2	Hieracium piloselloides-hl	+
Carex caryophyllea-hl	+	Orchis militaris-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Crataegus monogyna-hl	+	Plantago lanceolata-hl	r
Eryngium campestre-hl	1	Securigera varia-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia seguieriana-hl	r	Veronica prostrata-hl	+

=> Relevé number: 97

Aufnahmenummer: 39

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 239
Nr. relevé in table : 97
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 08.05.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 100
Cover shrub layer (%) : 75
Cover herb layer (%) : 25
Cover moss layer (%) : 5
Dist_centra : 125
Direction : WEST
Region : KGS
Direc_deg : 270

Arabis hirsuta-hl	+	Galium verum-hl	1
Berberis vulgaris-s1	3	Hippophae rhamnoides-s1	2
Bromus erectus-hl	2	Ligustrum vulgare-s1	2
Carex caryophyllea-hl	+	Muscari neglectum-hl	+
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Orchis morio-hl	+
Colchicum autumnale-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Cornus sanguinea-s1	2	Potentilla incana-hl	r
Crataegus monogyna-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Viola hirta-hl	1
Festuca rupicola-hl	2		

=> Relevé number: 98

Aufnahmenummer: 40

Country code : Austria
Nr. table in publ. : 240
Nr. relevé in table : 98
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 08.05.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 97

Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Dist_centr	:	150
Direction	:	WEST
Region	:	KGS
Direc_deg	:	270

Brachypodium pinnatum-hl	2	Ophrys sphegodes-hl	+
Bromus erectus-hl	3	Orchis morio-hl	2
Carex caryophyllea-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Pinus sylvestris-hl	r
Eryngium campestre-hl	1	Plantago lanceolata-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Quercus cerris-hl	2
Festuca rupicola-hl	4	Teucrium chamaedrys-hl	2
Galium verum-hl	r	Vicia angustifolia-hl	r

=> Relevé number: 99

Aufnahmenummer: 41

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	241
Nr. relevé in table	:	99
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	19.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	75
Cover herb layer (%)	:	50
Cover moss layer (%)	:	25
Cov_soil	:	25
Dist_centr	:	25
Direction	:	NORD
Region	:	KGS
Direc_deg	:	360

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	1
Bromus erectus-hl	2	Hieracium pilosella-hl	2
Carex caryophyllea-hl	1	Hieracium piloselloides-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	1	Orchis morio-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Plantago lanceolata-hl	+
Echium vulgare-hl	r	Potentilla incana-hl	2
Erigeron annuus-hl	+	Sedum sexangulare-hl	3
Erodium cicutarium-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	2
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thesium linophyllum-hl	r
Euphorbia seguieriana-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	1
Festuca rupicola-hl	2		

=> Relevé number: 100

Aufnahmenummer: 42

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	242
Nr. relevé in table	:	100
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	19.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_centr	:	25
Direction	:	SUED
Region	:	KGS
Direc_deg	:	180

Bothriochloa ischaemum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	2	Lathyrus tuberosus-hl	r
Bromus erectus-hl	2	Orchis militaris-hl	1
Calamagrostis epigejos-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r

Carex caryophylllea-hl	1	Plantago lanceolata-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Potentilla incana-hl	r
Dactylis glomerata-hl	r	Salvia pratensis-hl	+
Echium vulgare-hl	r	Securigera varia-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Senecio jacobaea-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Festuca rupicola-hl	2	Teucrium chamaedrys-hl	1
Fragaria viridis-hl	1	Vicia angustifolia-hl	+

=> Relevé number: 101

Aufnahmenummer: 43

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 243
 Nr. relevé in table : 101
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 11.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 98
 Cover herb layer (%) : 98
 Cov_soil : 2
 Direction : MITTE
 Region : FH
 Faeces : 5

Carex caryophylllea-hl	1	Ophrys sphegodes-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Orchis morio-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Plantago lanceolata-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Plantago media-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Salvia pratensis-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Festuca rupicola-hl	3	Securigera varia-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	r
Hieracium pilosella-hl	+		

=> Relevé number: 102

Aufnahmenummer: 44

Country code : Austria
 Nr. table in publ. : 244
 Nr. relevé in table : 102
 Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
 Date (year/month/day) : 12.04.2015
 Relevé area (m2) : 25.00
 Cover total (%) : 100
 Cover herb layer (%) : 100
 Dist_centra : 25
 Direction : OST
 Region : FH
 Direc_deg : 90
 Faeces : 8

Achillea millefolium-hl	+	Ophrys sphegodes-hl	1
Bromus erectus-hl	2	Orchis morio-hl	1
Carex caryophylllea-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Plantago lanceolata-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	2	Plantago media-hl	1
Eryngium campestre-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	+	Ranunculus acris-hl	+
Festuca rupicola-hl	4	Salvia pratensis-hl	+
Galium verum-hl	+	Securigera varia-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	3	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Hieracium pilosella-hl	+	Thymus odoratissimus-hl	r
Hieracium piloselloides-hl	+		

=> Relevé number: 103

Aufnahmenummer: 45

Country code : Austria

Nr. table in publ.	:	245
Nr. relevé in table	:	103
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	99
Cover herb layer (%)	:	99
Cov_soil	:	1
Dist_cent	:	50
Direction	:	OST
Region	:	FH
Direc_deg	:	90
Faeces	:	15

Bromus erectus-hl	3	Plantago media-hl	1
Carex caryophyllea-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Ranunculus acris-hl	+
Dactylis glomerata-hl	1	Salvia pratensis-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Securigera varia-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Senecio jacobaea-hl	1
Galium verum-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	2	Thymus odoratissimus-hl	r
Hieracium piloselloides-hl	+	Vicia cracca-hl	r
Orchis morio-hl	+		

=> Relevé number: 104

Aufnahmenummer: 46

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	246
Nr. relevé in table	:	104
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	99
Cover herb layer (%)	:	99
Cov_soil	:	1
Dist_cent	:	25
Direction	:	WEST
Region	:	FH
Direc_deg	:	270
Faeces	:	4

Achillea millefolium-hl	+	Orchis militaris-hl	+
Briza media-hl	1	Orchis morio-hl	r
Bromus erectus-hl	4	Plantago lanceolata-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Plantago media-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Dactylis glomerata-hl	2	Ranunculus acris-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Sanguisorba minor-hl	+
Eryngium campestre-hl	+	Securigera varia-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Senecio jacobaea-hl	2
Galium verum-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	+
Hieracium piloselloides-hl	1	Thymus odoratissimus-hl	1
Ophrys sphegodes-hl	r	Trifolium pratense ssp. pratense-hl	r

=> Relevé number: 105

Aufnahmenummer: 47

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	247
Nr. relevé in table	:	105
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100

Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	50
Direction	:	WEST
Region	:	FH
Direc_deg	:	270
Faeces	:	2

Astragalus cicer-hl	r	Orchis morio-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	3	Plantago lanceolata-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Plantago media-hl	2
Carduus nutans-hl	r	Ranunculus acris-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Salvia pratensis-hl	r
Centaurea erythraea-hl	+	Sanguisorba minor-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Crataegus monogyna-hl	r	Securigera varia-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	1	Senecio jacobaea-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Teucrium chamaedrys-hl	1
Fragaria viridis-hl	+	Thymus odoratissimus-hl	r
Galium verum-hl	1	Trifolium pratense ssp. pratense-hl	+
Helianthemum ovatum-hl	2	Viola hirta-hl	r
Orchis militaris-hl	r		

=> Relevé number: 106

Aufnahmenummer: 48

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	248
Nr. relevé in table	:	106
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	21.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	50
Direction	:	NORD
Region	:	FH
Direc_deg	:	360

Achillea millefolium-hl	+	Galium verum-hl	1
Arabis auriculata-hl	+	Lathyrus hirsutus-hl	r
Berberis vulgaris-hl	r	Medicago minima-hl	2
Brachypodium pinnatum-hl	2	Myosotis ramosissima-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Ornithogalum umbellatum-hl	+
Carex caryophyllea-hl	r	Rosa canina agg.-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	+	Saxifraga tridactylites-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	1
Clinopodium vulgare-hl	r	Senecio jacobaea-hl	+
Coryza canadensis-hl	2	Valerianella carinata-hl	+
Crataegus monogyna-hl	+	Verbascum lychnitis-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Veronica hederifolia-hl	+
Echium vulgare-hl	r	Vicia angustifolia-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Vicia tetrasperma-hl	2
Festuca rupicola-hl	4	Viola arvensis-hl	1

=> Relevé number: 107

Aufnahmenummer: 49

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	249
Nr. relevé in table	:	107
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	21.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	75
Direction	:	NORD
Region	:	FH

Direc_deg : 360

Achillea millefolium-hl	1	Myosotis ramosissima-hl	1
Allium carinatum-hl	+	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Arabis auriculata-hl	1	Plantago lanceolata-hl	1
Bromus erectus-hl	3	Plantago media-hl	+
Bromus sterilis-hl	2	Quercus cerris-s1	3
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Rosa canina agg.-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	2	Saxifraga tridactylites-hl	+
Crataegus monogyna-hl	r	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Dactylis glomerata-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	+
Erigeron annuus-hl	+	Thesium linophyllon-hl	r
Eryngium campestre-hl	+	Valerianella carinata-hl	1
Festuca rupicola-hl	4	Verbascum lychnitis-hl	+
Fragaria viridis-hl	r	Veronica hederifolia-hl	+
Galium verum-hl	1	Vicia angustifolia-hl	1
Ligustrum vulgare-hl	r	Vicia tetrasperma-hl	1
Medicago lupulina-hl	3		

=> Relevé number: 108

Aufnahmenummer: 50 : Austria
Nr. table in publ. : 250
Nr. relevé in table : 108
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 21.04.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 100
Cover herb layer (%) : 100
Dist_centr : 100
Direction : NORD
Region : FH
Direc_deg : 360

Achillea millefolium-hl	1	Galium verum-hl	+
Bromus tectorum-hl	1	Lotus corniculatus-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	2	Medicago lupulina-hl	3
Echium vulgare-hl	r	Myosotis ramosissima-hl	2
Erigeron annuus-hl	1	Saxifraga tridactylites-hl	1
Erodium cicutarium-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Eryngium campestre-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Verbascum lychnitis-hl	r
Fragaria viridis-hl	1	Vicia angustifolia-hl	1

=> Relevé number: 109

Aufnahmenummer: 51
Country code : Austria
Nr. table in publ. : 251
Nr. relevé in table : 109
Cover abundance scale : Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day) : 21.04.2015
Relevé area (m2) : 25.00
Cover total (%) : 98
Cover herb layer (%) : 98
Cov_soil : 2
Dist_centr : 125
Direction : NORD
Region : FH
Direc_deg : 360

Arabis auriculata-hl	r	Medicago lupulina-hl	2
Bromus tectorum-hl	r	Myosotis ramosissima-hl	2
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Petasites hybridus-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	3	Plantago lanceolata-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Saxifraga tridactylites-hl	2
Erigeron annuus-hl	2	Securigera varia-hl	2
Eryngium campestre-hl	2	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	+
Festuca rupicola-hl	3	Valerianella carinata-hl	+

Fragaria viridis-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+
Lotus corniculatus-hl	r		

=> Relevé number: 110

Aufnahmenummer: 52

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	252
Nr. relevé in table	:	110
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	11.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	97
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	25
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	5

Achillea millefolium-hl	+	Orchis morio-hl	+
Bromus erectus-hl	4	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Carex caryophyllaea-hl	1	Plantago lanceolata-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Plantago media-hl	1
Dactylis glomerata-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Securigera varia-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	3	Teucrium chamaedrys-hl	+
Orchis militaris-hl	1		

=> Relevé number: 111

Aufnahmenummer: 53

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	253
Nr. relevé in table	:	111
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	11.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	100
Cover shrub layer (%)	:	25
Cover herb layer (%)	:	100
Dist_cent	:	50
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	5

Achillea millefolium-hl	+	Festuca rupicola-hl	3
Bromus erectus-hl	2	Fragaria viridis-hl	1
Carex caryophyllaea-hl	1	Galium verum-hl	r
Centaureum erythraea-hl	+	Helianthemum ovatum-hl	2
Cerastium semidecandrum-hl	1	Hieracium piloselloides-hl	r
Crataegus monogyna-hl	3	Pimpinella saxifraga agg.-hl	r
Crataegus monogyna-s2	2	Plantago media-hl	r
Dactylis glomerata-hl	1	Potentilla incana-hl	1
Dorycnium germanicum-hl	2	Salvia pratensis-hl	+
Erigeron annuus-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Erophila verna-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Eryngium campestre-hl	r	Thymus odoratissimus-hl	r
Euphorbia cyparissias-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	+

=> Relevé number: 112

Aufnahmenummer: 54

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	254

Nr. relevé in table	:	112
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	11.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	97
Cover herb layer (%)	:	95
Cover moss layer (%)	:	2
Cov_soil	:	3
Dist_cent	:	75
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	5

Bromus erectus-hl	3	Galium verum-hl	1
Carex caryophyllea-hl	1	Helianthemum ovatum-hl	1
Centaureum erythraea-hl	+	Myosotis ramosissima-hl	r
Cerastium semidecandrum-hl	1	Orchis morio-hl	+
Crataegus monogyna-hl	2	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Dorycnium germanicum-hl	r	Potentilla incana-hl	1
Equisetum hyemale-hl	+	Ranunculus acris-hl	r
Erigeron annuus-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Erophila verna-hl	+	Securigera varia-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	+	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Thlaspi perfoliatum-hl	+

=> Relevé number: 113

Aufnahmenummer: 55

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	255
Nr. relevé in table	:	113
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	96
Cover herb layer (%)	:	92
Cover moss layer (%)	:	4
Cov_soil	:	4
Dist_cent	:	100
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	2

Achillea millefolium-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Brachypodium pinnatum-hl	2	Plantago media-hl	1
Bromus erectus-hl	4	Potentilla incana-hl	2
Conyza canadensis-hl	1	Ranunculus acris-hl	+
Eryngium campestre-hl	+	Rhamnus cathartica-hl	1
Festuca rupicola-hl	2	Securigera varia-hl	1
Fragaria viridis-hl	r	Taraxacum sect. Ruderalia-hl	r
Galium verum-hl	1	Verbascum lychnitis-hl	r
Helianthemum ovatum-hl	1	Vicia cracca-hl	r
Hieracium pilosella-hl	+	Viola hirta-hl	1
Lotus corniculatus-hl	r		

=> Relevé number: 114

Aufnahmenummer: 56

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	256
Nr. relevé in table	:	114
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	87

Cover herb layer (%)	:	60
Cover moss layer (%)	:	27
Cov_soil	:	13
Dist_cent	:	125
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	3

Astragalus cicer-hl	r	Festuca rupicola-hl	3
Bothriochloa ischaemum-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Bromus erectus-hl	2	Hieracium piloselloides-hl	r
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis morio-hl	1
Centaurea stoebe s.lat.-hl	r	Potentilla incana-hl	2
Centaureum erythraea-hl	r	Salvia pratensis-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Scabiosa ochroleuca-hl	r
Conyza canadensis-hl	r	Teucrium chamaedrys-hl	1
Erophila verna-hl	1	Thymus odoratissimus-hl	2
Euphorbia cyparissias-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+
Euphorbia seguieriana-hl	2		

=> Relevé number: 115

Aufnahmenummer: 57

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	257
Nr. relevé in table	:	115
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	95
Cover herb layer (%)	:	87
Cover moss layer (%)	:	8
Cov_soil	:	5
Dist_cent	:	150
Direction	:	SUED
Region	:	FH
Direc_deg	:	180
Faeces	:	4

Bothriochloa ischaemum-hl	3	Hieracium piloselloides-hl	+
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis morio-hl	+
Cerastium semidecandrum-hl	1	Pimpinella saxifraga agg.-hl	+
Conyza canadensis-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Eryngium campestre-hl	+	Sanguisorba minor-hl	+
Euphorbia cyparissias-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Festuca rupicola-hl	3	Thlaspi perfoliatum-hl	+
Galium verum-hl	r	Verbascum lychnitis-hl	1
Helianthemum ovatum-hl	3		

=> Relevé number: 116

Aufnahmenummer: 58

Country code	:	Austria
Nr. table in publ.	:	258
Nr. relevé in table	:	116
Cover abundance scale	:	Braun/Blanquet (old)
Date (year/month/day)	:	12.04.2015
Relevé area (m2)	:	25.00
Cover total (%)	:	94
Cover herb layer (%)	:	83
Cover moss layer (%)	:	13
Cov_soil	:	4
Dist_cent	:	175
Direction	:	SUED
Region	:	FH

Direc_deg : 180
Faeces : 2

Bromus erectus-hl	2	Helianthemum ovatum-hl	2
Carex caryophyllea-hl	1	Orchis morio-hl	1
Centaurium erythraea-hl	+	Potentilla incana-hl	1
Cerastium semidecandrum-hl	1	Sanguisorba minor-hl	+
Coryza canadensis-hl	+	Scabiosa ochroleuca-hl	+
Crataegus monogyna-hl	1	Teucrium chamaedrys-hl	1
Euphorbia cyparissias-hl	1	Thlaspi perfoliatum-hl	r
Euphorbia seguieriana-hl	2	Thymus odoratissimus-hl	1
Festuca rupicola-hl	2	Verbascum lychnitis-hl	+
Galium verum-hl	r		

7.7 Abstract

The vegetation survey of this master thesis took place in the “Nationalpark Donau-Auen” in areas with dry grassland vegetation. These vegetation types originally are caused by flood plain dynamics when the river Danube River was able to flow freely through the landscape. Normally each gravel hill remains under flood plain dynamics only for a short time and is then removed again by the water current of the river. As soon as humans regulated the river, the dynamics of the natural flow were no longer possible. The flood plain forest and the gravel hills were not disturbed anymore and developed without being waterlogged. On the gravel hills, which are called “Heißländen”, dry grasslands began to spread. Nowadays these grasslands are threatened by shrubs. As soon as the woody plants grow into the “Heißländen”, all special grassland plants are driven out by time and are ultimately destroyed. Therefore, it is the duty of nature conservation to protect these areas. There are two different options as to how these areas can be managed: option 1 is mowing with machines, option 2 is pasturing. Whereas mowing with machines is only possible on flat grounds, pasturing can theoretically be done in each of the study areas. The vegetation surveys were placed on transects. There was no gradient to be found in each study area and all plant communities were equal. According to the book “Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))” the dry grasslands of the study areas could be assigned to the association “*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii Sauberer 1942*“. The vegetation was investigated using the classical Braun-Blanquet method. Afterwards analysis was done with the programm “JUICE (TICHÝ (2002))”. The second part of the master thesis includes the evaluation of the pasturing. The results show that this type of management is not harmful to dry grassland because

plants of high conservation value like orchids are not disturbed. Furthermore, shrubs can be retained by the grazing animals.

Die Vegetationsaufnahmen dieser Masterarbeit wurden im Nationalpark Donau-Auen auf Trockenrasen Standorten gemacht. Diese Trockenrasen entwickelten sich auf Schotterbänken, nachdem die Donau durch den Menschen reguliert worden war. Davor verursachte die Flussschotterbänken Überflutungen, was eine Entwicklung von Trockenrasen unmöglich machte, weil durch die Strömung des Wassers eine permanente Verlagerung der Schotterbänke stattfand. Die Gebiete dieser so entstandenen Rasen werden „Heißländern“ genannt. Heutzutage sind die „Heißländern“ durch eindringende Sträucher gefährdet. Die Gehölze breiten sich auf den waldfreien Standorten aus und zerstören die Trockenrasenflora. Daher ist es aus naturschutzfachlicher Sicht Pflicht, diese Gebiete zu schützen. Es gibt zwei Möglichkeiten, wie sie geschützt werden können: Option 1 ist Mahd mit Maschinen, Option 2 ist Beweidung. Während Mahd mit Maschinen nur auf ebenen Flächen möglich ist, kann hingegen Beweidung theoretisch an allen untersuchten Standorten stattfinden. Alle Vegetationsaufnahmen wurden entlang von Transekten gemacht. Es konnte kein Gradient festgestellt werden und alle Trockenrasen der Untersuchungsgebiete wurden derselben Pflanzengesellschaft zugeordnet. Der Literatur „Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Anthropogene Vegetation (Mucina et al. (1993))“ zufolge handelt es sich bei den Trockenrasen der Untersuchungsgebiete um die Pflanzengesellschaft „*Teucrio botryos-Andropogonetum ischaemii* Sauberer 1942“. Alle Vegetationsaufnahmen wurden gemäß der klassischen Braun-Blanquet Methode durchgeführt. Die Daten wurden mit dem Programm „JUICE (TICHÝ (2002))“ pflanzensoziologisch ausgewertet. Der zweite Teil der Arbeit umfasst die Bewertung der Beweidung. Die Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Beweidung die Trockenrasen nicht schädigt. Orchideen von hohem naturschutzfachlichem Wert werden nicht gestört. Darüber hinaus wird das Wachstum der Sträucher durch die Weidetiere erfolgreich verlangsamt.

Danksagung

Ganz besonders möchte ich meinem Betreuer Ass.-Prof. Mag. Dr. Karl Reiter danken, der mich immer unterstützt hat und mir bei der Bewältigung der vielen Aufgaben, die eine Masterarbeit mit sich bringen, zur Seite gestanden ist.

Auch bei Mag. Karoline Zsak vom Nationalpark Donau-Auen möchte ich mich bedanken, die das Projekt auf den Heißländern in die Wege geleitet hat.

Weiters bedanke ich mich bei Ass.-Prof. Dr. Luise Ehrendorfer-Schratt für die Bestimmung einiger Pflanzen.

Vielen Dank auch an meine Mutter Klaudia für ihre Unterstützung

Lebenslauf:

PERSÖNLICHE DATEN:

Name: Gerhard Kadlec
Geburtsdatum: 06.08.1985
Geburtsort: Eisenstadt
E-Mail: gerhard.kadlec@aon.at

AUSBILDUNG:

2005 Reifeprüfung am Erich Fried Bundesrealgymnasium Glasergasse
1090 Wien
WS 2005 Beginn des Studiums der „Biologie“ an der Universität Wien
SS 2013 Bachelor of Science BSc, Biologie
SS 2013 Beginn des Masterstudiums „Ökologie“

WEITERBILDUNG:

2006 Labortätigkeit am Center for Molecular Medicine (CEMM)
2010 Studienaufenthalt zur Vertiefung der Englischkenntnisse in
Toronto, Kanada

KENNTNISSE:

Englisch (in Wort und Schrift), Grundkenntnisse in Französisch, Umfangreiche EDV Kenntnisse in Microsoft Office, ArcGIS, JUICE, TURBOVEG, „R“ studio program, Exkursionserfahrung im In- und Ausland (zB Albanien und Montenegro), Praktikum in Französisch Guyana „Camp Parare“, Führerschein B