

MASTERARBEIT

**“PHYTODIVERSITÄT
IN ZUSAMMENHANG MIT
BEWIRTSCHAFTUNGSMABNAHMEN UND
–INTENSITÄTEN
IM GRÜNLAND VON ST. ULRICH BEI STEYR”**

“Phytodiversity and Agricultural Management
in the Grassland of St. Ulrich bei Steyr”

JASMIN PICKL

0200261

458 Ökologische Landwirtschaft und
455 Angewandte Pflanzenwissenschaften

2010

**Institut für Integrative Naturschutzforschung
Universität für Bodenkultur Wien**

Betreuer: Univ. Prof. Dr.phil. Wolfgang HOLZNER

1	INHALT	
2	Abstracts.....	4
3	Schmucke Landschaft- artenarm?.....	5
3.1	Mein persönlicher Zugang zur Thematik und Ziele meiner Arbeit.....	6
4	Untersuchungsgebiet	7
4.1	Lage und Geologie	7
4.1.1	Problematik: Rutschungen, Drainagen.....	8
4.2	Klima	9
4.3	Landwirtschaft in St. Ulrich/Steyr (Zahlen und Definitionen)	10
4.3.1	Grünland.....	10
4.3.2	Vegetation und Wiesentypen.....	11
5	Methoden.....	14
5.1	Flächenauswahl	14
5.2	Erhebungen	15
5.2.1	Pflanzensoziologische Aufnahmen.....	15
5.2.2	Befragungen (Bewirtschaftungsmethoden, Hintergründe, Problematiken).....	16
5.2.3	Weitere Recherchen.....	16
5.3	Auswertung	17
5.3.1	Auswertung der Aufnahmen (Tabelle)	17
5.3.2	Auswertung der Befragungen	18
5.3.3	Auswertung der Literatur, Geologische Karte, landwirtschaftliche und Klimadaten....	19
6	Ergebnisse	19
6.1	Wiesentypen.....	23
6.1.1	Magerwiesen	26
6.1.2	Glatthaferwiesen.....	27
6.2	-Diversität	28
6.3	-Diversität im Bezug auf <i>Sonderflächen</i> , Rutschungen und Drainagen.....	34
6.3.1	-Diversität im Bezug auf Beweidete Flächen.....	35
6.4	Rote Liste-Arten.....	37
6.5	Bewirtschaftungsintensität und Phytodiversität im Zusammenhang mit <i>Zertifizierungen</i> ..	40
7	Diskussion und Schlussfolgerungen	44
8	Zusammenfassung.....	54
9	Danksagung	55
10	Quellenverzeichnis	56

10.1	Linkempfehlungen zum Thema	58
11	Anhang.....	59
11.1	Gesamttabelle	59
11.2	Intensitäten-Tabelle	59
11.3	Flächenbeschreibungen und Bewirtschaftungsmethoden	59

2 ABSTRACTS

The impact of agricultural management on the phytodiversity of grassland was investigated in the surroundings of St. Ulrich/Steyr, Upper Austria. For that purpose the flora of 30 selected fields was sampled, the vegetation was documented by phytosociological relevés following the method of Braun-Blanquet, and the respective farmers were interviewed how they farm their grassland.

All together 228 species were found, including 29 Red Data species. The phytodiversity increased with decreasing management intensity and increasing diversity of ecologically different microhabitats in one field. Accordingly, the highest phytodiversity was found in the fields with least economic value, due to low productivity and/or management difficulties. No differences of diversity could be recorded between fields under organic and conventional management. The management intensity is, on the other hand, determined by economic factors and by the mode of animal husbandry (dairy cattle, cattle feed or sheep farming).

According to low prices for their products but raising production costs, farmers are forced towards intensive management and therefore lack time to care for fields, which are economically marginal but important for landscape amenity and biodiversity. Consumers of agricultural products should be aware of this relationship between biodiversity and the economic situation of its managers. Willingness to pay fair prices and to prefer regional products could improve this situation.

Die vorliegende Diplomarbeit behandelt die Frage, inwieweit die Phytodiversität mit Bewirtschaftungsmaßnahmen und –intensitäten im Grünland von St. Ulrich, einem wichtigen Naherholungsgebiet von Steyr (Oberösterreich), zusammenhängt. Dazu wurden von 30 ausgewählten Flächen unterschiedlichster Nutzungsintensität und Ökologie pflanzensoziologische Aufnahmen gemacht und die Bewirtschafter befragt.

Dabei konnten 228 Gefäßpflanzenarten darunter, 39 Rote Liste- Arten, nachgewiesen werden. Je mehr unterschiedliche Standortverhältnisse vorhanden sind und je geringer die Nutzungsintensität, desto höher ist die Phytodiversität. Der entscheidendste Einflussfaktor auf die Bewirtschaftungsintensität sind die sozio-ökonomischen Hintergründe eines Betriebes. Flächen, welche aus ökonomischen Gründen für die Bewirtschaftung uninteressant bzw. zu teuer sind (Böschungen, weiter entfernte Flächen), werden am wenigsten genutzt und weisen die höchsten Artenanzahlen auf. Die Art der Tierhaltung (Milchviehhaltung, Mastbetriebe, Schafhaltung) ist der zweitwichtigste Indikator für die Nutzungsintensität. Ein Unterschied der Artenanzahl zwischen "konventionellen" und bio-zertifizierten Flächen konnte nicht nachgewiesen werden.

Die schwierige marktwirtschaftliche Situation der Landwirtschaft mit niedrigen Produktpreisen jedoch hohen Produktionskosten, ist das größte Hindernis für die Erhaltung der Phytodiversität. Einerseits müssen dadurch die Landwirte ihre Bestände fast zwangsläufig noch intensiver nutzen, andererseits fehlen oft die Zeit und das Geld, um ökonomisch uninteressante aber ökologisch wertvolle Flächen weiter zu pflegen und dadurch zu bewahren.

Je mehr sich die Konsumenten dieser Zusammenhänge bewusst werden, desto größer ist die Chance für eine nachhaltigere, weil extensivere Landnutzung und somit die Phytodiversität einer "schmucken" Landschaft zu erhalten oder gar zu fördern – der Konsument kann jeden Tag im Geschäft mitgestalten, wie bunt die Blumensträuße sind, die er am Wochenende pflücken möchte.

3 SCHMUCKE LANDSCHAFT- ARTENARM?

2010 war das „Internationale Jahr der Biodiversität“; Die UNESCO und EU will mit dieser Initiative auf den Verlust von Tier und Pflanzenarten auf unserem Planeten aufmerksam machen. Weltweit wird der Anteil an ungestörten Naturräumen immer geringer. Zerstörung natürlicher Lebensräume ist unübersehbar- Bodenversiegelung durch Verbauung und eine intensive Nutzung natürlicher Ressourcen sind die Gründe dafür. Folge davon ist, dass es fast keine Lebensräume mehr gibt, wo Pflanzen und Tiere nahezu ungestört leben können.

Österreich ist im Verhältnis zu vielen anderen Staaten ein sehr grünes Land.

Nicht nur die Alpen mit ihren unzähligen Landschaftsformen bieten zahlreiche Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten in „freier“ und „schöner“ Natur. Wiesen, Almen und Wälder gibt es zwar zahlreich, aber auch bei uns schwinden die heimischen Pflanzen- und Tierarten.

Für die „Steyrer“ ist zum Beispiel der Damberg so ein wichtiges, schönes Naherholungsgebiet. Die saftig grüne Landschaft ist geprägt von zahlreichen Wiesen, Streuobstbäumen, Hecken und Waldstreifen (siehe Fotos).



Damberg mit seiner Kapelle (rechts oben im Bild).
(Quelle: Anonym 1, 2010)

Doch auch hier ist die Natur nicht ungestört! Was kaum einem Spaziergeher bewusst ist, ist dass die Wiesen eigentlich bestehen, um hauptsächlich einen Zweck zu erfüllen - Nämlich dem der Futterproduktion für Milch- und Masttiere!

Wie steht es nun um die zahlreichen Wiesen in der schönen Umgebung von Steyr? Wie *reich an Leben* und wie „naturnah“ sind sie wirklich?

3.1 MEIN PERSÖNLICHER ZUGANG ZUR THEMATIK UND ZIELE MEINER ARBEIT

Seit ich sehr jung war, habe ich mich schon für Pflanzen, und vor allem Heilkräuter interessiert. Ich bin ursprünglich aus Steyr und habe in St. Ulrich 2007 ein zweimonatiges Praktikum auf einem Bauernhof absolviert. Seit dieser Zeit bin ich mit dem Bewirtschafter-Ehepaar befreundet und helfe immer wieder am Hof aus. So war ich auch heuer in den Osterferien für ein paar Wochen bei Ihnen, wo dann die Idee für meine Diplomarbeit entstanden ist.

Mein **Ziel** war es nun herauszufinden, wie hoch die Pflanzenvielfalt im Grünland von St. Ulrich bei Steyr zurzeit ist, und deren Zusammenhänge mit der Bewirtschaftung sowie etwaige Möglichkeiten bzw. Notwendigkeiten zur Bewahrung bzw. Erhöhung der Pflanzenvielfalt aufzuzeigen.

Dies möchte ich durch die Beantwortung folgender **Forschungsfragen** erreichen:

Wie hoch ist die α - Diversität insgesamt und pro Fläche?

Ob und wie viele Rote- Liste Arten kommen pro Fläche vor?

Welche Zusammenhänge bzw. Unterschiede zwischen α - Diversität und Vorkommen der Rote Liste- Arten gibt es mit den Bewirtschaftungsmethoden, -Intensitäten und Zertifizierungen?

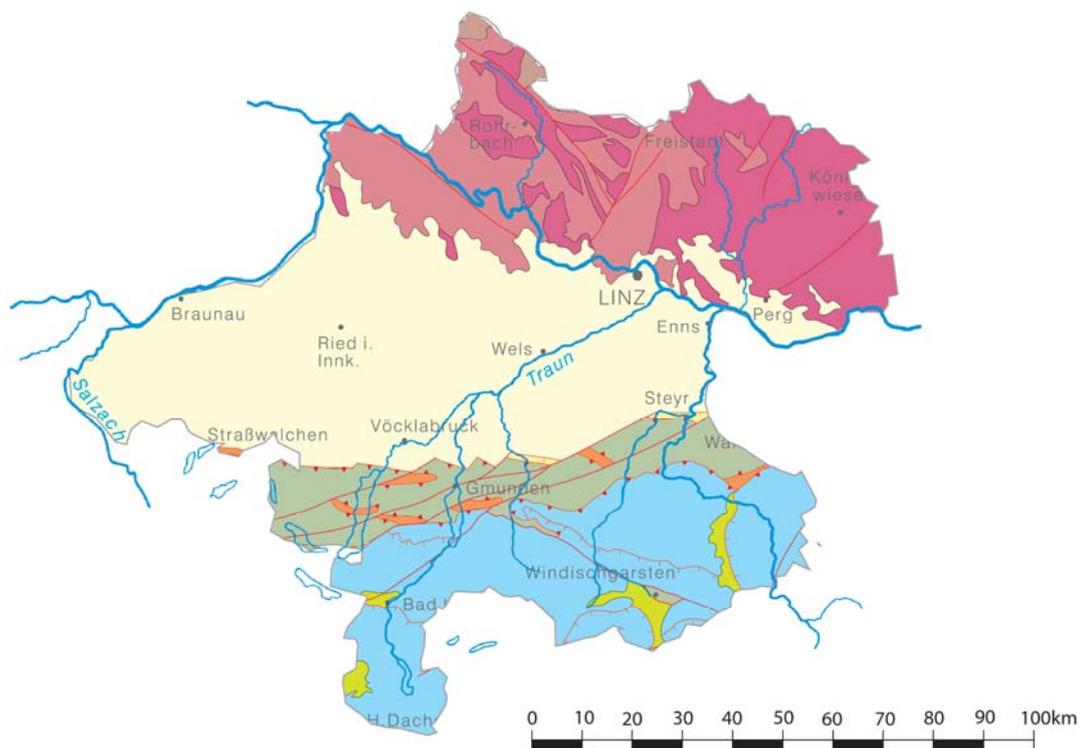
Welche Möglichkeiten im Grünlandmanagement könnten die Phytodiversität bewahren oder sogar erhöhen, und was wäre nötig um dies mit den (sozio-ökonomischen) Interessen der Landwirte zu verbinden?

4 UNTERSUCHUNGSGEBIET

4.1 LAGE UND GEOLOGIE

Die Gemeinde St. Ulrich bei Steyr befindet sich im Traunviertel in Oberösterreich. Zugehörig zum Bezirk Steyr Land, liegt sie süd- östlich von Steyr und umfasst insgesamt sechs Orte. Die höchste Erhebung ist der Damberg, der mit seiner 807m Seehöhe, teilweise noch zur ca. 39000km² großen Gemeinde gehört. Der Ortskern von St. Ulrich befindet sich auf einer Seehöhe von ca. 377m Seehöhe, was bedeutet, dass die Vegetation der kollinen bis maximal der submontanen Höhenstufe zuzurechnen ist.

Wie auf den folgenden Geologischen Karten ersichtlich, ist die Gemeinde der Flyschzone, unweit vom Beginn des Nationalparks Kalkalpen, zuzuordnen.



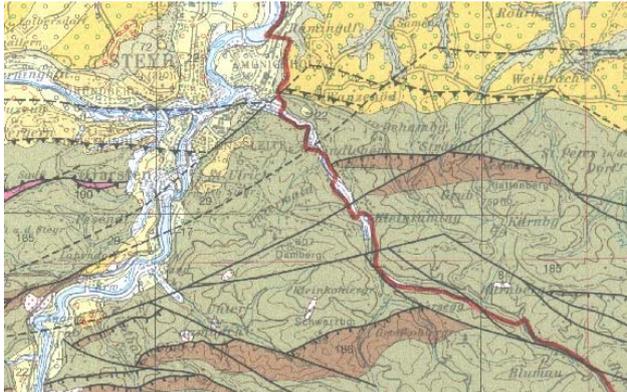
(bearbeitet aus EGGER et al. 1999).

Geprägt wurde die Landschaft von der Enns. Diese fließt von den Radstädter Tauern (Salzburg) bis sie zwischen Enns und Mauthausen in die Donau mündet. Sie hat sich vor Millionen von Jahren in die Erde gegraben und zum Beispiel die noch gut bei der Ennsleite (Grenze Steyr Stadt und St. Ulrich) erkennbaren Jüngeren Deckenschotter (vgl. Geologische Karte, gelb) angehäuft OTTNER (2010).

4.1.1 **PROBLEMATIK: RUTSCHUNGEN, DRAINAGEN**

St. Ulrich bei Steyr könnte man sagen liegt am Fuße bzw. Hang des Damberg.

Die von mir aufgenommenen Flächen befinden sich in mehr oder weniger steiler Hanglage, so wie der Großteil des Grünlandes im Erhebungsgebiet. Im Anhang (Flächenbeschreibungen) sind die jeweiligen Schätzungen der Neigung der jeweiligen Aufnahmeflächen aufgeführt.



(aus: KRENMAYR, 2006).

Im Zuge der Gespräche mit den Landwirtinnen und Landwirten über die Bewirtschaftung der Wiesen, wurde vom Damberg und „bei uns“ als „Rutschgebiet“ gesprochen und von mehreren drainagierten Flächen im Gebiet erzählt. In WESSELY (2006, 85) ist diesbezüglich zu lesen, dass das Wort „Flysch“ „Fließen“ bedeutet. Durch den speziellen Schichtaufbau des Flyschs lagern Sandsteine und Mergel übereinander.

Während der Mergel meist aus kalkhaltigem Ton besteht, sehr nährstoffreich ist und einen eher basischen pH aufweist, ist in den nährstoffärmeren Sandsteinen meist nur sehr wenig, oder gar kein Kalk zu finden. Bei der Verwitterung verschwinden zuerst die basischen Kalke und die pH- saureren Flysch- Anteile bleiben übrig. Während der Mergel bei Feuchtigkeit sehr rutschig wird OTTNER (2010) die Sandsteine jedoch nur wenig permeabel sind, kommt es beim Flysch durch den Schichtaufbau sehr leicht zu Hangrutschungen und auch Feuchtstellen WESSELY (2006, 85). OTTNER (2010) hat weiterst erklärt, dass diese Verlagerungen sehr weit reichen können. Durch die Bewegungen vermischen sich dann natürlich die einzelnen Schichten des Flyschs, weshalb man in der Flyschzone zum Beispiel auf reinen Lehm, Sandsteinstücke oder Sand in Ton im Boden treffen kann. Dies sind auch die Ursachen dafür, weshalb die Vegetation (Kalk- und Säurezeiger) in dieser Gegend sehr stark wechseln kann.

4.2 KLIMA

Oberösterreich ist dem warmgemäßigtem Klima zuzuordnen, welches stark durch die Seehöhe geprägt wird. Wie in der folgenden Grafik veranschaulicht, ist der wärmste Bereich Oberösterreichs das Linzer Becken mit einer Jahresmitteltemperatur von 9 Grad Celsius. Steyr und St. Ulrich weisen ein Jahresmittel von 7 Grad Celsius auf AUER et al. (1998).

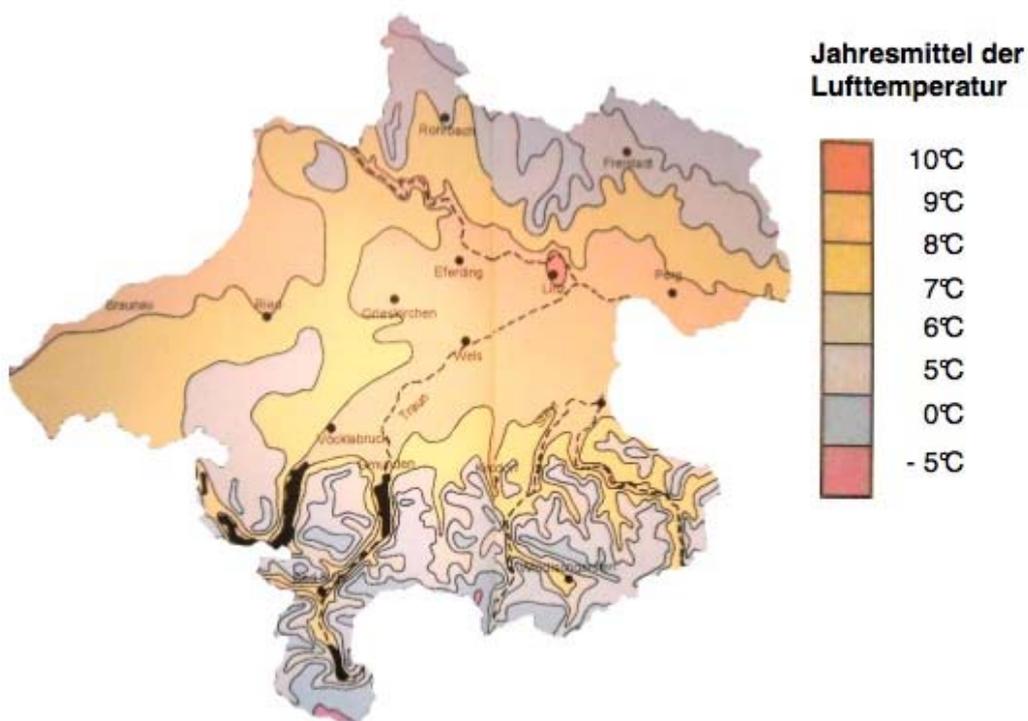


Abbildung : Jahresmittel der Lufttemperatur in Oberösterreich (1961 – 1990) (Quelle: AUER et al., 1998).

Die wärmsten Tage im Jahresverlauf wurden in der 30-jährigen Beobachtungsperiode im Juli und August gemessen. Das höchste Monatsmittel der Lufttemperaturen wurde in den tiefer gelegenen Landesteilen des Oberösterreichischen Zentralraumes mit bis zu 18 Grad, in Steyr und St. Ulrich mit 17 Grad Celsius erreicht. Die kältesten Tage wurden im Jänner verzeichnet. Die winterlichen Mitteltemperaturen liegen unter 0 Grad Celsius AUER et al. (1998).

Die **Niederschlagsmengen** nehmen, im Gegensatz zu den Temperaturen, mit steigender Höhe zu. Wie auch aus der folgenden Abbildung ersichtlich ist, empfangen die alpinen Hochlagen die höchsten

Niederschlagsmengen Oberösterreichs mit Jahresmaxima von über 2000 mm. Die Jahresniederschläge in St. Ulrich bei Steyr liegen etwa zwischen 900 und 1000 mm Durchschnittsmenge AUER et al. (1998).

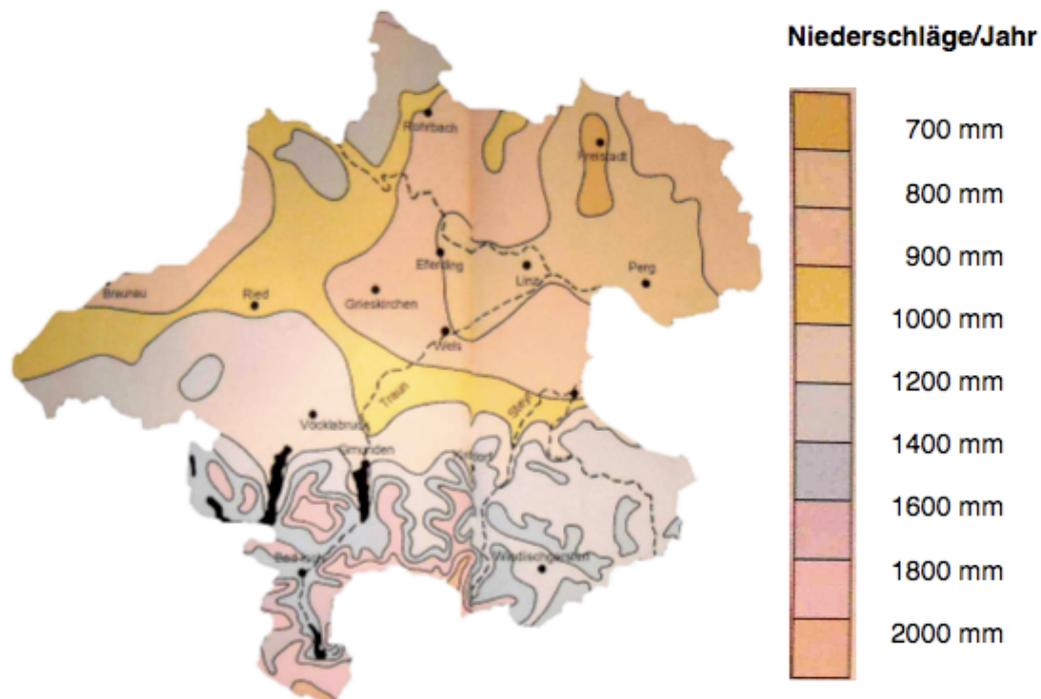


Abbildung : Niederschlagssumme/Jahr in Oberösterreich (1961 – 1990) (Quelle: AUER et al., 1998).

4.3 LANDWIRTSCHAFT IN ST. ULRICH/STEYR (ZAHLEN UND DEFINITIONEN)

Insgesamt gibt es ca. 100-105 landwirtschaftliche Betriebe, inklusive der reinen Forstbetriebe (Bezirksbauernkammer Steyr, 2010).

4.3.1 GRÜNLAND

Die in der folgenden Tabelle aufgeführten Daten über die landwirtschaftlichen Flächen der Gemeinde St. Ulrich bei Steyr sind vom Jahr 2008 laut MFA.

Landwirtschaftliche Nutzfläche:	1423 ha
Grünland:	1164 ha
Dauerweiden:	175 ha
Hutweiden:	1,55 ha
1- mähdige Wiesen:	4,36 ha
2- und mehrmähdige Wiesen:	983,09 ha
Acker:	259 ha

Dauerweide = Fläche wird nur beweidet, und im Herbst wird ein Reinigungsschnitt gemacht

Hutweide = Fläche wird nur beweidet, keine Reinigungsschnitt (Bezirksbauernkammer Steyr, 2010).

4.3.1.1 Mehrfachanträge:

94 der Betriebe sind Antragssteller für Mehrfachanträge (ÖPUL, AZ, EBP). Fast alle Betriebe sind größer als 2ha.

In der Tabelle folgt nun die Kennzeichnung laut ÖPUL Programm:

WFR (ökologisch wertvolle Fläche):	2, 24 ha
Steilflächenmahd: 1- 3 mähdige Grünland- Steilflächen	
M 1:	188 ha
M 2:	76 ha
M 3:	11 ha
Streuobstflächen beantragt (ES):	29 ha

(ÖPUL = Österreichisches Programm für Umweltgerechte Landwirtschaft; WFR = Ökologisch wertvolle Fläche = artenreiche Fläche; M1 bis M3 = Einteilung der Flächen nach Steilheit laut Berghöfekataster.)

4.3.1.2 Bio- Austria:

Die im Folgenden erläuterten Daten habe ich von BIO AUSTRIA Oberösterreich im September per Mail erhalten.

Im Bezirk Steyr Land sind 2010 insgesamt 249 Betriebe BIO Austria- zertifiziert. Das ist um 8,3% mehr als im Jahr 2004. Diese Betriebe bewirtschaften insgesamt 5.747 ha (Plus von 12,4%) landwirtschaftliche Fläche, davon 5.090 ha Grünland. 7 der BIO Austria- Betriebe befinden sich in der Gemeinde St. Ulrich.

4.3.2 VEGETATION UND WIESENTYPEN

PILS (1994, 42) beschreibt „pflanzensoziologische Einheiten als Funktion ihrer darin vorkommenden Arten“. Das heißt, die Phytodiversität kann anhand der untersuchten Pflanzengesellschaften interpretiert werden.

Die Untersuchung von Pflanzengesellschaften/Wiesen und deren Interpretation auf Verbreitung ist nicht allein durch die vorkommenden verschiedenen Arten ein komplexes Unterfangen. Die Zusammensetzung von Pflanzengesellschaften und somit die Phytodiversität wird von **ZWEI Komponenten** beeinflusst und variiert je nachdem wie die einzelnen Einflüsse tatsächlich kombiniert sind PILS (1994, 163). Auf der einen Seite hängt das Pflanzenvorkommen von den natürlichen Standortfaktoren Temperatur, Wasser, Gasen und Stoffen ab BOHNER (2007, 29). Also von Boden, klimatischen Gegebenheiten (auch Kleinklimazonen), Exposition, Stoffflüssen und (Boden-)Luft. Auf der anderen Seite haben im Grünland die Bewirtschaftungsmaßnahmen ebenfalls einen maßgebenden Einfluss auf die Artenvielfalt. Hierzu zählen die Pflege und Nutzung des Bestandes, die Düngeart sowie der Zeitpunkt und die Intensität der Düngerausbringung BOHNER (2007, 29). DIERSCHKE und BRIEMLE (2002) beschreiben, dass im [nicht extensiven] Wirtschaftsgrünland die Bewirtschaftungsmaßnahmen die Vegetation stärker beeinflussen, während im extensiv bewirtschafteten Grünland hauptsächlich die natürlichen Standortfaktoren den Bewuchs beeinflussen (aus BOHNER 2007, 29).

Aus diesen Gründen müssen all die auf den Standort einwirkenden biotischen und abiotischen Faktoren bei einer Untersuchung berücksichtigt werden. Daraus folgt, dass die Bewirtschaftungsintensität ein wichtiges Kriterium für die „Naturnähe“ eines Pflanzenbestandes ist. Der logische Schluss daraus- Je extensiver ein Pflanzenbestand bewirtschaftet wird, desto mehr kommen die Standortfaktoren zum tragen- also desto „naturnäher“ ist eine Wiese. PILS (1994, 153ff.) hat einige Wiesentypen sogar nach dem Kriterium Bewirtschaftung benannt. Der Wiesentyp der „Gedüngten Feuchtwiese“ mit seinen Subtypen, die als „Nährstoffreiches Grünland“ zusammengefassten Subtypen der „Fettwiesen“ sowie die „Weiden“ mit ihren Unterarten und Subtypen PILS (1994, 200ff.).

PILS (1994) gliedert die Wiesen Oberösterreichs in verschiedene Wiesengruppen, -typen und – Subtypen. Für meine Erhebungen relevante sind folgende:

Magerwiesen	Kalkmagerwiesen	Trespenwiese Furchenschwingel- Böschung
Gedüngte Feuchtwiesen		
Feuchte Pfeifengraswiesen		
Fettwiesen	Nährstoffärmere Fettwiesentypen:	Salbei- Glatthaferwiese Rotschwingelwiese
	Nährstoffreiches Wirtschaftsgrünland:	Glatthaferwiesen Intensivgrünland mit N- Zeigerdominanz Staudenreiche Schattwiesen – Obstbaumflächen
Weiden		

Die **Magerwiesen** haben mit ihren unterschiedlichsten Erscheinungsformen einen sehr hohen Stellenwert für die Phytodiversität. Magerwiesen zählen zu den artenreichsten Biotopen PILS (1994, 53). Laut SUKOPP et al. 1978 (aus PILS 1994, 53) kommen allein in Kalk- Magerwiesen, Sand-, Kies- und Felsrasen 437 Pflanzenarten vor. Diese Arten wachsen sogar hauptsächlich nur in diesen Wiesentypen. In den artenreichsten Oberösterreichischen Kalkmagerwiesen kommen über 70 verschiedene Pflanzenarten vor, im intensiv genutzten Grünland nur ca. 30 Arten (1994, 54).

Auf Grund der unterschiedlichen Eigenschaften von Mager- bzw. Fettwiesepflanzen, lässt sich erklären warum Magerwiesen so viel **höhere Artenzahlen** aufweisen als nährstoffreichere, gedüngte: An magere und oder trockene Standorte angepasste Pflanzen müssen mit wenigen Ressourcen und „ihren Kräften“ haushalten, was ihnen durch biologische Anpassungen an karge Lebensumstände geschafft haben. Einerseits bilden sie eine größere Wurzelmasse aus, was ihnen eine größere Resorptionsfläche verschafft. Andererseits sind ihre Blätter darauf ausgelegt länger (auch den Winter) überdauern zu können und sind dadurch robuster gebaut. Dagegen haben Fettwiesepflanzen ganz andere Eigenschaften: Diese Pflanzen müssen, um überleben zu können, um Platz und Licht kämpfen. Das heißt hier ist diejenige Pflanze konkurrenzstark, welche schnell und hoch wächst und regenerationsfähig ist, also immer wieder innerhalb kurzer Zeit viele hohe Triebe und Blätter entwickeln kann PILS (1944, 50ff). Durch diese unterschiedlichen Eigenschaften haben nun die Magerwiesepflanzen auf Standorten mit mehr Nährstoffverfügbarkeit keine Chance, denn sie werden in kürzester Zeit von den in dieser durch zum Beispiel Düngung veränderten Situation, viel konkurrenzkräftigeren „Fettwiesepflanzen“ „überwachsen“ und in den „Schatten gestellt“.

PILS (1944, 50ff) erklärt nun weiters, dass Magerstandorte in der Geschichte einen viel längeren Zeitraum zur Entwicklung hatten, als Fettwiesen bzw. vor allem gedüngte Intensivwiesen „eines der jüngsten Biotope unserer Zeit“. Dies bedeutet dass sich viel mehr Pflanzen in ihrer Biologie an unterschiedlich geprägte Magerstandorte angepasst haben, als an sehr nährstoffreiche Wiesen. Diese, offenbar verhältnismäßig wenig vorhandenen, sehr stark konkurrenzkräftigen und regenerationsfähigen „Fettwiesenarten“ breiten sich dann auf gedüngten Flächen stark aus wodurch die Anzahl der vorkommenden Pflanzenarten sehr stark minimiert wird. Weiters kommt es alleine durch Konkurrenzvorgänge auf einer homogenen Ausgangsfläche zu einer Veränderung des Pflanzenbestandes. Das heißt durch das Vorkommen konkurrenzstärkerer Arten kommt es bei einem Mangelfaktor zu einer sogenannten „Mosaik“ –Bildung der Vegetation. Zum Beispiel wenn eine konkurrenzstärkere Pflanze welche sehr viel Wasser benötigt auf einer Fläche vorkommt, auf der nur wenig Wasser vorhanden ist, können neben dieser nur mehr Arten bestehen, welche weniger Wasser benötigen. Dadurch verändert sich das Aussehen der Vegetation, von einer homogenen Pflanzendecke hin zu einem „Mosaik“ von Pflanzengruppen, welche je nach Mangelfaktoren bzw. konkurrenzstärke gruppiert sind. In Fettwiesen sind Mangelfaktoren in der Regel geringer, und die Versorgung mit zum Beispiel Nährstoffen ist einheitlicher- das heißt dass auch weniger verschiedene Pflanzenarten mit unterschiedlichen Überlebensstrategien kommen vor PILS (1994, 58).

Umgekehrt kann man sich diese Faktoren auch für ein „mehr an Vielfalt“ nutzen- zum Beispiel ist bei der Brache auch die Mahd eine Komponente, welche das längerfristige Überhandnehmen weniger konkurrenzstarker Arten verhindert PILS (1994, 56).

Das heißt nährstoffärmere Standorte und (regel-) mäßige Störungen sind entscheidend dafür, dass Magerpflanzen- und somit viele verschiedene Pflanzenarten, sich ausbreiten können PILS (1994, 57).

Besonders den **Glatthafer** (*Arrhenatherum elatius*) beschreibt PILS (1994, 21 und 163) als „die Leitart“ im gedüngten Wirtschaftsgrünland der tieferen Lagen. Der Glatthafer ist ein anspruchsvolles, hochwüchsiges Obergras, das eine gute Nährstoffversorgung braucht. Aus diesen Gründen ist die Glatthafer- Wiese eigentlich nur den bewirtschafteten bzw. gedüngten Fettwiesen zugeordnet.

PILS (1994, 81ff.) erklärt eine typische Entwicklung einer Glatthafer- Wiese wie folgt: Wenn zum Beispiel eine Furchenschwingel- Böschung gedüngt wird, entsteh zuerst eine bunte Salbei- Glatthaferwiese. In weiterer Folge treten vermehrt Fettwiesengräser, mit hauptsächlich *Arrhenatherum elatius*, auf. Bei intensiv genutzten Wiesen mit vermehrter Schnitthäufigkeit oder Beweidung, wird er aber sofort zurückgedrängt. In intensiv genutzten „Silo- Wiesen, ist eine hohe Schnittfrequenz, mit einem früheren ersten Schnittzeitpunkt, zum Beispiel der Fall PILS (1994, 163).

In den 1980er Jahren stand „intensive“ Bewirtschaftung hauptsächlich mit häufigen (Kunst-) Düngergaben im Kontext. Die Schnitthäufigkeit war jedoch geringer, da weniger **Silage** produziert wurde. Der intensive **Kunstdüngereinsatz** wurde mit der Zeit aber zum Problem. Auf der einen Seite waren die Preise für landwirtschaftliche Produkte niedrig aber die Kunstdünger teuer. Außerdem traten gesundheitliche Schäden wie zum Beispiel Unfruchtbarkeit, unter den Anwendern auf. Dies sind die Gründe dafür, warum sich das Bild der Grünlandbewirtschaftung, und somit unserer Vegetation, auch schon Anfang der 1990er Jahre verändert hat- Der Einsatz von (Kunst-) Düngern ist zurückgegangen aber die Nutzung der Wiesen für die Produktion von Silo- Futter ist angestiegen HOLZNER (2010, mündliche Mitteilung). Zur Silageproduktion ist allerdings ein niedriger Rohfasergehalt wichtig, weshalb bevorzugt ein **früher erster Schnitt** verwendet wird (früher als bei der Heuwerbung). Dieser Aspekten führt zu einer Verkettung von für den Pflanzenbestand negativen Umständen. „Zarte und frische“, rohfasereärmere Pflanzen sind zeitig im Frühjahr, also beim ersten Mähtermin maximal bei der Blüte. Das bedeutet dass die meisten Pflanzen in ihrem Lebenszyklus

nicht bis zur Aussamung kommen. Zweitens kommt es durch einen frühen ersten Mähtermin fast automatisch zu einer höheren Schnitffrequenz. Dies stört und verdrängt wiederum schnittempfindliche Pflanzen wie zum Beispiel die eigentlich häufig verbreiteten Arten *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis*, *Phleum pratense* und *Trisetum flavescens* und Lücken in der Grasnarbe entstehen. Gleichzeitig wird bei einer Bewirtschaftungsintensivierung in der Regel nicht nur die **Schnitffrequenz erhöht**, sondern auch die Düngung intensiviert BUCHGRABER (o.J., 1, 1). Wie weiter oben bereits erläutert, sind dies Faktoren welche, (langfristig nicht nur durch die mangelnde Aussamung vieler Pflanzenarten) konkurrenzstarke „Fettwiesenarten“ fördern. Zum Beispiel können sich rasch wüchsige, Ausläufer- bildende Gräser sehr stark etablieren, Also alles in Allem sinkt die Phytodiversität. Dies sind auch die Gründe dafür, weshalb intensiv für Silageproduktion genutzte Fettwiesen auch schon Anfang der 1990er Jahre „eigentlich keine Glatthaferwiesen mehr“ waren und seine einstige Bedeutung als „Leitart unserer Fettwiesen“ im Laufe der Zeit geschwunden ist PILS (1994, 164).

5 METHODEN

Die botanische Nomenklatur richtet sich in meiner Diplomarbeit nach FISCHER et al. 2008. Über die Bedeutung von „v“ und „v*“ –Pflanzen, siehe Kapitel- Auswertung der Aufnahmen.

Die Informationen über die Bewirtschaftungsmethoden (und eventuelle Förderungen, Probleme) wurde mir persönlich von den Bewirtschaftern bzw. Nachbar-Bewirtschaftern in offenen Gesprächen mitgeteilt (ausgenommen der Fläche F 25, vgl. weiter unten). Deshalb verzichte ich auf die Anführung der Quellen, welche in jedem Fall als „ANONYM, 2010“ zu betiteln wäre.

5.1 FLÄCHENAUSWAHL

Auf Grund der Größe des Gebietes (vgl. Lage und Geologie) und der nur begrenzt zur Verfügung stehenden Zeit für die Beantwortung meiner Forschungsfragen musste ich meine Erhebungen auf 30 Flächen beschränken. Da es sich bei den Wiesen in St. Ulrich bei Steyr jedoch hauptsächlich um intensiv bewirtschaftetes Grünland handelt, habe ich keine statistische, also zufällige Flächenauswahl getroffen, da ich in diesem Fall wahrscheinlich nur Intensivwiesen „erwischt“ hätte.

Meinen Forschungsfragen zufolge musste ich also gezielt nach Flächen suchen, auf denen noch mit einer höheren Pflanzenvielfalt zu rechnen ist, und mich fragen warum diese noch erhalten sind? Um die Fragen über die Vegetations-Vielfalt beantworten zu können, habe ich Flächen mit unterschiedlichsten Ausprägungen gewählt - Wiesen von unterschiedlicher Größe und Vegetation, sowie Klein- und Randflächen. Ein von mir befreundeter Landwirt aus St. Ulrich hat mir mögliche interessante Flächen vorgeschlagen. Weiters bin ich herumgefahren und habe möglichst interessante und für unterschiedliche Bewirtschaftungsintensitäten repräsentative Flächen gesucht. Da eine meiner Forschungsfragen auch etwaige Zertifizierungen (BIO- Austria, ÖPUL) behandelt, habe ich zusätzlich bei der BH-Steyr Land und BIO-Austria Erkundigungen über geförderte bzw. zertifizierte Flächen eingeholt. Von zwei zertifizierten BIO- Austria Wiesen, der WF- und der geförderten „Kleinstfläche“ wusste ich vor den pflanzensoziologischen Aufnahmen über die Zertifizierung Bescheid bzw. habe ich sie deswegen zur Aufnahme ausgewählt.

Weiden habe ich aus diversen Gründen von vornherein nicht in meine Arbeit aufgenommen. Dass vier meiner Aufnahmeflächen, im Herbst mehr oder weniger stark von Rindern, Schafen oder Pferden

beweidet werden, habe ich erst im Zuge der Befragungen über die Bewirtschaftungsmaßnahmen erfahren. Aus diesen Gründen werde ich in der Darstellung und Diskussion meiner Ergebnisse nur kurz auf die diese Flächen eingehen.

5.2 ERHEBUNGEN

Aus verschiedenen Gründen, konnten die Aufnahmen leider nicht vor dem ersten Schnitt, sondern hauptsächlich im August durchgeführt werden.

5.2.1 PFLANZENSOZIOLOGISCHE AUFNAHMEN

Die Untersuchung der Aufnahmeflächen im Hinblick auf die Phytodiversität, habe ich auf der Ebene der Pflanzengesellschaften nach der Methode von BRAUN- BLANQUET (1964) auf homogenen Teilflächen der Wiesen durchgeführt. Außerdem habe ich den Gesamtdeckungsgrad, Deckungsgrad der Gräser und der Moose geschätzt ($r = 1$ bis 5 Exemplare, += spärlich, 1= <5%, 2= 5 bis 25%, 3= 25 bis 50%, 4= 50 bis 75%, 5= 75 bis 100%).

Zusätzlich habe ich genaue Aufzeichnungen zu den einzelnen Flächen gemacht. In diesen Aufzeichnungen habe ich Begrenzungen, Exposition, Störstellen, grobe Beschreibung der Vegetation (z.B. wo bestimmte Pflanzenarten vermehrt vorkommen), vorherrschende Witterung, sowie Datum des Aufnahmetages und beobachtete Tiere (als möglichen Parameter für die Biodiversität) festgehalten, sowie die jeweilige Größe und Neigung der Flächen mit Hilfe meines Opas (Baumeister von Beruf) geschätzt und vermerkt.

Pflanzen, welche außerhalb der homogenen Flächenbereiche bzw. nur auf „Sonderflächen“ vorkommen, habe ich in einigen Fällen auch genauer erhoben. Als „Sonderflächen“ bezeichne ich Wald- und Straßenränder, Nassstellen, Rutschungen, Risse bzw. Spalten im Boden, Flächen um (Streu-) Obstbäume oder ähnliche. Diese Pflanzenarten habe ich mit einem „v“ in der Tabelle angegeben und deren Vorkommen in der jeweiligen Flächenbeschreibung genauer beschrieben. Da ich dies aber nicht bei allen Flächen im gleichen Ausmaß unternommen habe, wäre ein Vergleich der „totalen Artenanzahl“ pro Fläche (= α -Diversität inklusive „v“-Pflanzen; vgl. Anhang- Tabellen) nicht ausdrücklich. Aus diesem Grund weise ich bei der Darstellung der Ergebnisse und deren Diskussion dezidiert auf etwaige „v“-Pflanzenarten und „Sonderflächen“ hin.

5.2.1.1 **Verbesserungsmöglichkeiten**

Wie weiter oben bereits erwähnt, waren diese Erhebungen meine ersten pflanzensoziologischen Aufnahmen. Ich habe nach bestem Wissen gearbeitet; dennoch sind mir natürlich bei den Auswertungen Verbesserungsmöglichkeiten aufgefallen:

Eine vollständige Aufnahme der 30 Flächen vor dem ersten Schnitt, wäre noch aussagekräftiger. Erstens weil sich dann alle Pflanzen im „gleichen Stadium“- also vor dem ersten Schnitt, zum gleichen Zeitpunkt befunden hätten. Und zweitens wären die Aufnahmen in diesem Fall auch einfacher und noch vollständiger geworden, da vor dem ersten Schnitt die Gräser und mehrere Kräuter gleichzeitig blühen und somit leichter erkennbar sind.

Von den Flächen F 8, F 18 und F 25 hätte ich jeweils zusätzlich noch eine zweite oder dritte Aufnahme machen sollen. Vor allem auf F 8, diese Fläche ist ca. 11,5 ha groß. Auf dieser Fläche habe ich eine Gesamtaufnahme und Aufnahmen der Störflächen und Auflistung der übrigen Pflanzen am Randbereich gemacht. Hier wäre eine zweite Aufnahme in der Mitte (auf dem „Hügel“) statt auf den

verhältnismäßig kleinen Störflächen sinnvoller gewesen. Jedoch sind meine Aufzeichnungen über die Vegetation der Wiese sehr genau, diese können die Größe dieses Fehlers etwas minimieren. Auch von dem, von Rutschungen gekennzeichneten Waldrand F 25 hätte ich auf Grund der Heterogenität und Standortfaktoren, zwei getrennte Aufnahmen machen sollen (vgl. Flächenbeschreibungen). Trotzdem müsste ich die vorkommenden Pflanzenarten vollständig erhoben haben, schwierig ist meiner Meinung nach in diesem Fall nur die Interpretation der α - Diversität, da diese auf der ganzen Böschung ca. doppelt so hoch ist als nur in dem schattigen Aufnahmeteil. Auch im Bezug auf die Bewirtschaftung gibt es bei dieser Fläche als einzige, keine eindeutige Angabe (siehe weiter unten), was die Interpretation ebenfalls erschwert.

Eine zusätzliche Aufnahme der Böschung von F 17 wäre, auf Grund des hier (laut meiner Erhebungen) einzigartigem Vorkommen von *Aster amellus*, sinnvoll gewesen. Die „Wichtigkeit“ dieser Fläche hat sich allerdings leider erst im Herbst bei den Bestimmungen herausgestellt. Zu diesem Zeitpunkt war die Böschung aber bereits gemäht weshalb ich keine Aufnahme mehr machen konnte.

Auf Grund dieser Mängel möchte ich nochmals besonders auf die Flächenbeschreibungen im Anhang hinweisen, da hier noch genauere Angaben über die Pflanzenbestände vermerkt sind.

Trotz dieser Mängel konnte ich meine Forschungsfragen beantworten.

5.2.2 **BEFRAGUNGEN (BEWIRTSCHAFTUNGSMETHODEN, HINTERGRÜNDE, PROBLEMATIKEN)**

Durch einen befreundeten „Ulricher“- Landwirt war der Einstieg relativ leicht die Bewirtschafter der jeweiligen Flächen herauszufinden bzw. den Kontakt herzustellen. Ich bin nicht nach einem geplanten Ablauf mit einem Fragebogen auf die Landwirte und Landwirtinnen zugegangen. Es war mir wichtig den Kontakt so „ungezwungen“ wie möglich herzustellen und in der konkreten Situation die mir bestmögliche Art im Umgang mit dem Landwirt und der Landwirtin intuitiv zu finden.

Meist bin ich wie folgt vorgegangen:

Ich habe persönlichen Kontakt mit Dem Bewirtschafter und/oder der Bewirtschafterin hergestellt, indem ich sie/ihn direkt bei der Arbeit in der Wiese oder auf seinem/ihrem Hof angesprochen habe.

Ich habe mich und meine Diplomarbeit kurz vorgestellt und die Wiese meines Interesses angesprochen- z.B. dass diese so schön ist und für meine Arbeit einen interessanten Eindruck macht, ob ich die Fläche in meine Arbeit aufnehmen und in die Wiese treten dürfe und ich Informationen über die Bewirtschaftung erfahren dürfe.

Ausnahme ist die Fläche F 25; hier habe ich den Bewirtschafter leider nie angetroffen bzw. auch nicht telefonisch erreicht. Die Informationen über die Bewirtschaftung gehen auf eigene Beobachtungen und DORNINGER, 2010 zurück (vgl. Anhang- Flächenbeschreibung).

Alle Bewirtschafter waren wirklich außerordentlich nett und hilfsbereit und haben meiner Bitte nachgegeben. In einem offenen Gespräch über ihre Wiesen, ihren Hof, Landwirtschaft und Natur im Allgemeinen haben sie mir sehr freundlich über die Bewirtschaftung ihrer Flächen und ihrem Beruf als Landwirt Auskunft gegeben. In ein paar Fällen, wurde ich auch während meiner Aufnahmen von Bauern und Bäuerinnen angesprochen und teilweise auf deren eigene Wiesen „eingeladen“ um Pflanzenaufnahmen zu machen.

5.2.3 **WEITERE RECHERCHEN**

Zusätzlich zu den eigenen Erhebungen habe ich Literatur und allgemeine Daten zum Erhebungsgebiet recherchiert. Da ich selbst aus Steyr stamme, weiß ich einige Informationen über St. Ulrich und den Damberg aus meiner Schulzeit bzw. „weil man es halt weiß“. Die **Klimadaten** stammen aus einem Klimaatlas der Universität für Bodenkultur (vgl. Quellenverzeichnis).

Die Informationen über die **Geologie** habe ich durchwegs mit der Hilfe von Ao.Univ.Prof. Mag.rer.nat. Dr.nat.techn. Franz Ottner (Institut für Angewandte Geologie, Universität für Bodenkultur) zusammengetragen. Bei einem Termin habe ich ihm von meinem Erhebungsgebiet, meinen Beobachtungen (vor allem im Bezug auf Säure- und Kalkzeiger), den Aussagen der Landwirte vom „Damberg als Rutschgebiet“ und den Planierungen und Drainagierungen erzählt. Er hat mir dann einiges erklärt und mir Literatur sowie die Geologische Karte zur Verfügung gestellt (vgl. Quellenverzeichnis). Mit Frau Dr. Roswitha Schrutka (Botanikerin, Umweltschutzbeauftragte der BH Steyr Land) hatte ich ebenfalls ein sehr ausführliches Gespräch über die **Thematik** meiner Diplomarbeit. Sie hat mir einiges über Förderungen im Allgemeinen, „Mehrfachanträge“ sowie „WF“ und „Kleinstflächenförderung“ im Speziellen erklärt. Weiters hat sie mir ihre Ansicht und Erfahrungen über die Verbindung von Landwirtschaft und Natur- bzw. Pflanzenschutz sowie über Schwierigkeiten und Herausforderungen erzählt, sowie geholfen Betriebe mit „WF“ und „Kleinstflächenförderung“ – Flächen zu finden und mir digital die **St. Ulrich Karte** zur Verfügung gestellt (siehe auch Kapitel-Auswertungen). Daten über die Landwirtschaft, ÖPUL- und BIO- Betriebe habe ich direkt telefonisch bei der Landwirtschaftskammer Oberösterreich (Bezirksbauernkammer Steyr) und Bio-Austria Oberösterreich angefragt und erhalten (telefonisch oder per Mail; vgl. Quellenverzeichnis).

Bereits zu Beginn der Diplomarbeit, noch vor den Pflanzensoziologischen Aufnahmen und parallel dazu, habe ich „Graue Literatur“ wie z.B. Medienbeiträge über das „Internationale Jahr der Biodiversität“ sowie auch wissenschaftliche Literatur zu recherchieren und zu lesen. Da ich auf der Suche nach aktuellen Berichten war, habe ich vorrangig über das Internet Berichte und Beiträge gesucht. Weiters Protokolle von etwaigen Tagungen (z. B. www.landwirtschaftskammer.at) gelesen (vgl. Kapitel Literaturempfehlungen und Links zum Thema) sowie am 8. September 2010 die Podiumsdiskussion „Biodiversität und Landwirtschaft“ mit Minister Niki Berlakovich besucht.

Am Beginn der Suche nach wissenschaftlichen Arbeiten bzw. Studien zu meinem Thema habe ich in Datenbanken und Konsortien über die Bibliothek der Universität für Bodenkultur Wien (z. B. ELSEVIER) gesucht. Den Hauptteil der Literatur habe ich jedoch durch die direkte Anfrage an Professoren (Universität für Bodenkultur bzw. LFZ Raumberg Gumpenstein) bzw. andere Personen und Institutionen (z. B. Universität Göttingen) erhalten bzw. wurden mir weitere Stellen oder Personen empfohlen (vgl. Quellenverzeichnis und Danksagung).

5.3 AUSWERTUNG

5.3.1 AUSWERTUNG DER AUFNAHMEN (TABELLE)

Alle Aufnahmeergebnisse und sonstige, von mir entdeckten, vorkommenden Pflanzen, habe ich in eine Excel-Tabelle (Gesamttabelle) eingetragen. Auf der x- Achse der Tabelle habe ich die Nummer der Aufnahme eingetragen, auf der y- Achse die Pflanzennamen. In jede Aufnahme- Spalte habe ich bei der jeweiligen Pflanze die Artmächtigkeit (nach der Schätzung, nach BRAUN- BLANQUET) oder ein „v“ für sonst auf der Fläche vorkommende Arten eingetragen. In einigen wenigen Fällen waren meine Aufzeichnungen bzgl. vorkommender Pflanzenarten im Nachhinein von mir nicht eindeutig

nachvollziehbar. Diese Pflanzenarten habe ich mit einem „?“ in der Tabelle vermerkt. (Genauere Erläuterungen zur Tabellenausführung bei der Gesamttabelle im Anhang.)

Bei der Ermittlung der α -Diversität bin ich wie folgt vorgegangen: In der Gesamttabelle habe ich alle vorkommenden Arten pro pflanzensoziologischer Aufnahme(-fläche) gezählt. Das heißt, die mit „v“ eingetragenen Pflanzenarten sind nicht einbezogen, da ich nicht bei jeder Fläche alle Sonderflächen erhoben habe. Etwaige Pflanzenarten welche ich als „?“ eingetragen habe, sind in der zweiten Artenanzahl, welche ich in der Tabelle als zweite Zahl nach einem „/“ neben der „sicheren“ Artzahl angeführt habe, berücksichtigt. Im Text gehe ich ebenso vor, oder schreibe AZ bzw. AZ (Beispiel: F 5: AZ = 54/57 oder zum Beispiel „auf der Fläche konnte ich 54 bzw. 57 Pflanzenarten nachweisen“ bedeutet- 54 *fix* nachgewiesene Pflanzenarten und 3 mit „?“ vermerkte Pflanzenarten.)

Die Pflanzen von der Straßenböschung der Fläche F 17, habe ich als „v*“ in der Tabelle angeführt.

Bei mir als besonders interessant erscheinenden Fällen, gehe ich bei der Ergebnisinterpretation auch auf die „v“- Pflanzen ein; dies ist im Text aber klar ersichtlich dargelegt.

Im weiteren Schritt habe ich eine kleine/separate Tabelle gemacht, in der ich die Flächen nach „Artzahl“ („AZ“) geordnet habe und als Diagramm verarbeitet habe.

Da sich meine Fragestellungen und Ziele für meine Diplomarbeit auf den Zusammenhang zwischen Phytodiversität und Bewirtschaftungsmethoden konzentrieren, habe ich die Liste in einer neuen Tabelle nach folgenden Gesichtspunkten geordnet:

Zuerst die Reihung der Flächen von der „intensivst bewirtschafteten“ bis hin zur „am extensivsten bewirtschafteten“, anhand der Angaben der Landwirte. Dies habe ich mit bestem Wissen und Gewissen nach eigener Einschätzung gemacht. Im Folgenden habe ich die Pflanzen in der „Intensitäten-Tabelle“ nicht mehr alphabetisch, sondern demnach geordnet, wie häufig und auf welchen Flächen sie vorkommen. Diese Intensitäten-Tabelle dient der Erleichterung der Ergebnisinterpretation, nur aussagekräftige Pflanzenarten, wie z. B. Zeigerpflanzen und Rote Liste-Arten sind aufgeführt und diejenigen Pflanzenarten, welche nur als „v“ Pflanzen vorkommen sind ganz unten in der Tabelle aufgeführt. Weiters sind die Flächen, je nach Düngehäufigkeit, färbig hinterlegt sowie die Flächenbezeichnungen (je nach Zertifizierung) färbig und nach dem gleichen Schema wie in der Übersichtstabelle, geschrieben.

Im Weiteren habe ich meine erhobenen Flächen anhand von PILS 1994 „Die Wiesen Oberösterreichs“ in Wiesentypen eingeteilt. Dafür habe ich eine „Übersichtstabelle“ angefertigt, in die ich Name, Artzahl, Bewirtschaftung und Exposition der Fläche eingetragen habe. Wie in dem zugehörigen Kapitel- Ergebnisse erläutert, habe ich die Wiesentypen von PILS (1994) für meine Zwecke anschließend adaptiert.

5.3.2 **AUSWERTUNG DER BEFRAGUNGEN**

Wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits ersichtlich, ging die Auswertung der Befragungen parallel mit den Auswertungen der pflanzensoziologischen Aufnahmen von statten.

Zuerst habe ich alle zur quantitativen Aufnahme zusätzlichen Informationen der Flächen in ein jeweils separates Word- Dokument geschrieben.

Danach die Bewirtschaftungsintensitäten anhand von Schnitthäufigkeiten, Düngergaben, Beweidung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und sonstigen Tätigkeiten verglichen und von „intensiv“ bis

„extensiv“ und „naturnah“, nach bestem Wissen gereiht und die Flächen demnach in der *Intensitäten- Tabelle* angeordnet.

Dies bildet die Grundlage für die Ergebnisinterpretation und Beantwortung der Forschungsfragen, in denen hauptsächlich die vorkommenden Arten im Bezug auf die Bewirtschaftungsmaßnahmen behandelt werden.

5.3.3 AUSWERTUNG DER LITERATUR, GEOLOGISCHE KARTE, LANDWIRTSCHAFTLICHE UND KLIMADATEN

Parallel zu den bis jetzt beschriebenen Arbeitsvorgängen, habe ich meine eigenen Ergebnisse, Erfahrungen und wissenschaftliche Literatur für meine Diplomarbeit verknüpft und schriftlich festgehalten. Dabei habe ich mich an die allgemein gültigen BOKU Zitierrichtlinien (siehe Quellenverzeichnis) gehalten. Da ich aus diversen Gründen nicht die gesamte, mir zur Verfügung stehende Literatur schriftlich wiedergegeben habe, möchte ich zusätzlich noch einmal auf das Kapitel- Literaturempfehlungen und Links zum Thema hinweisen. Die St. Ulrich Karte (vgl. weiter oben) habe ich genutzt um mit Hilfe einer Freundin, die „Übersichtskarte“ über meine Aufnahmeflächen zu erstellen. Dies haben wir nach Vorbild von einer Karte von Mag. Günter Dorninger (Biotopkartierungen, BH Kirchdorf) gemacht (vgl. Quellenverzeichnis), indem wir im „Illustrator“ die Gemeindegrenze von St. Ulrich und die erhobenen Flächen färbig eingezeichnet haben.

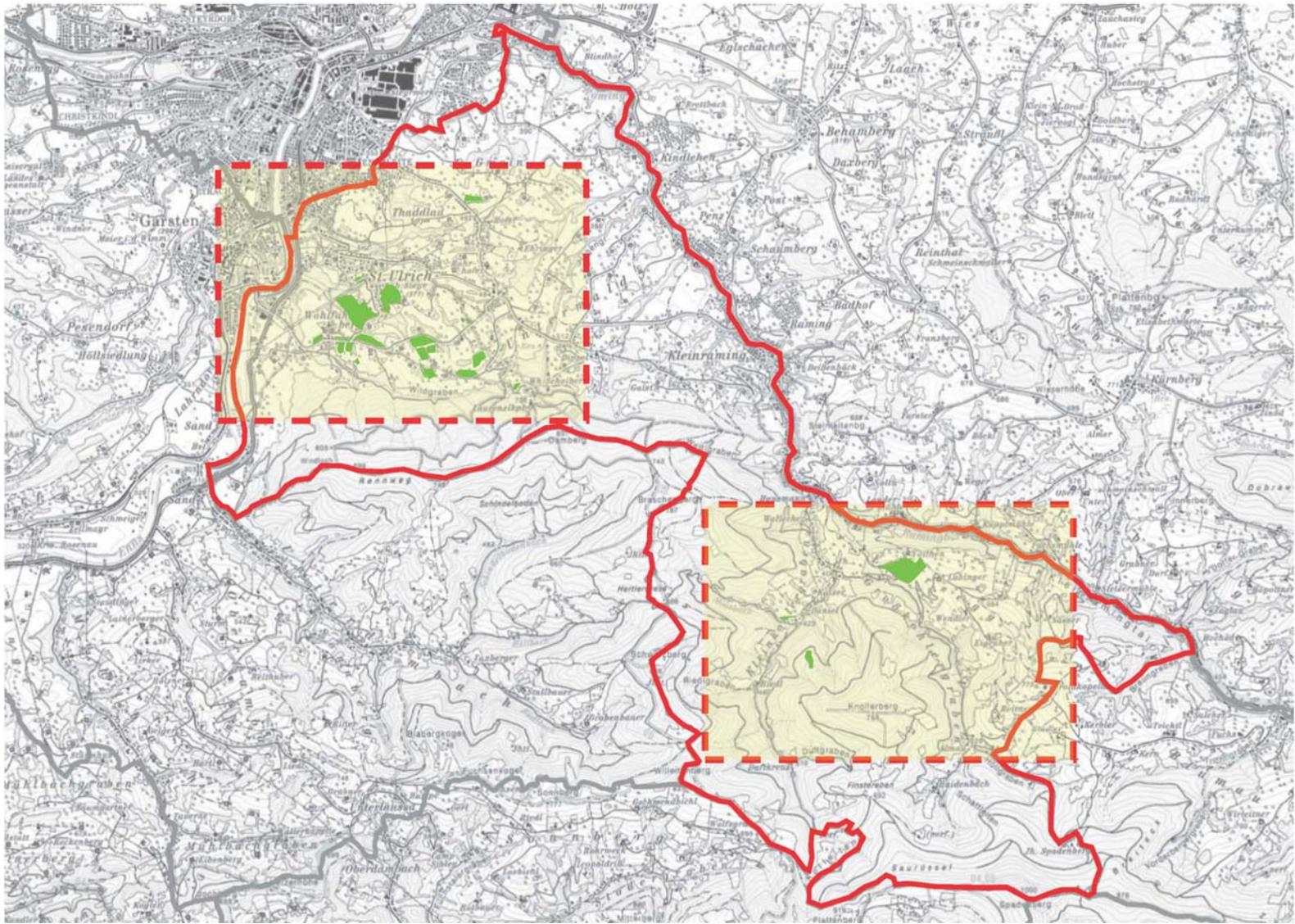
6 ERGEBNISSE

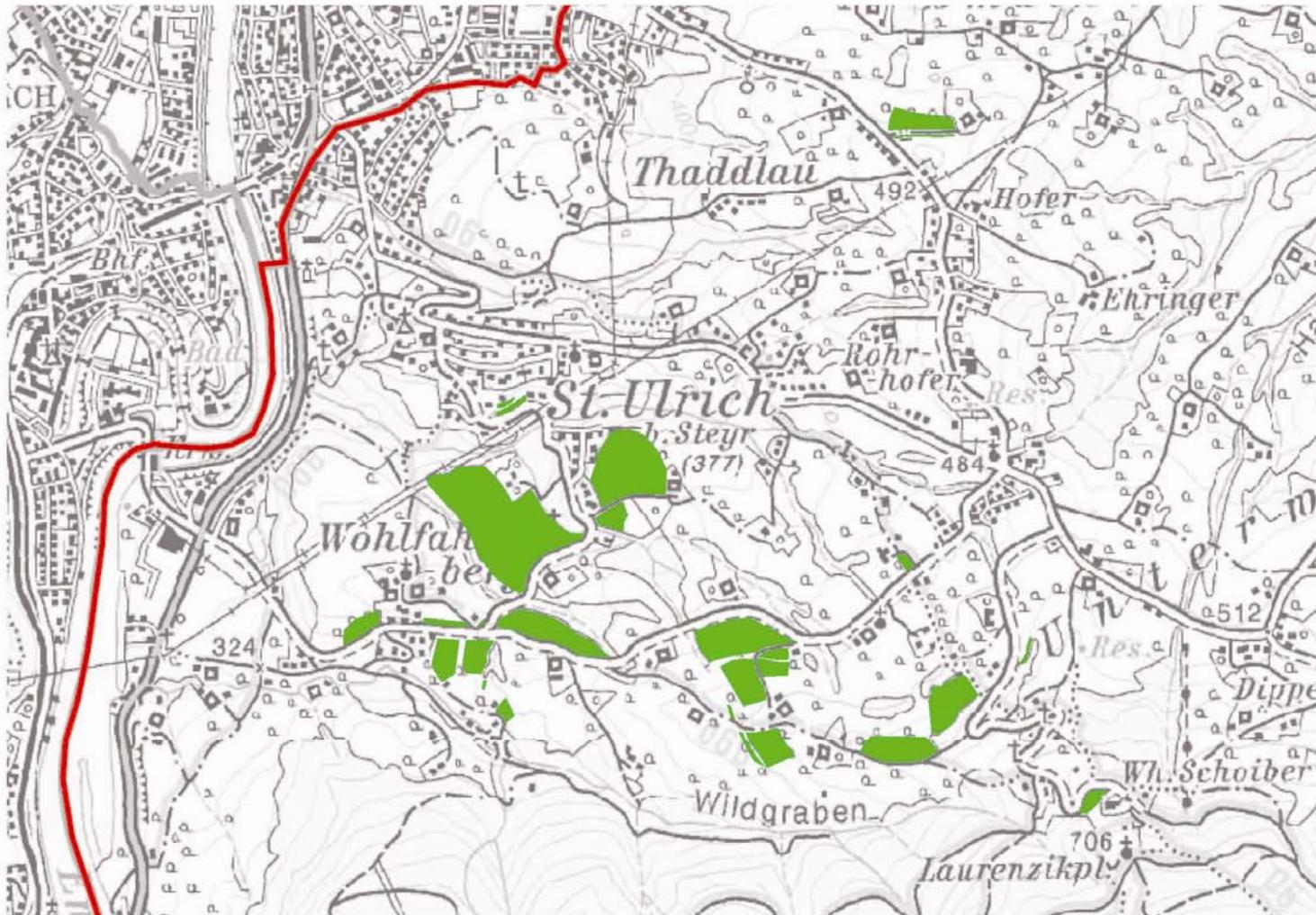
Bei den folgenden Ausführungen wird auf etwaige Erläuterungen im Bezug auf die „v“- Arten (vgl. Methoden) besonders hingewiesen. Für die folgende Darstellung und Diskussion meiner Ergebnisse, möchte ich noch kurz drei Punkte anmerken, welche unbedingt zu bedenken sind:

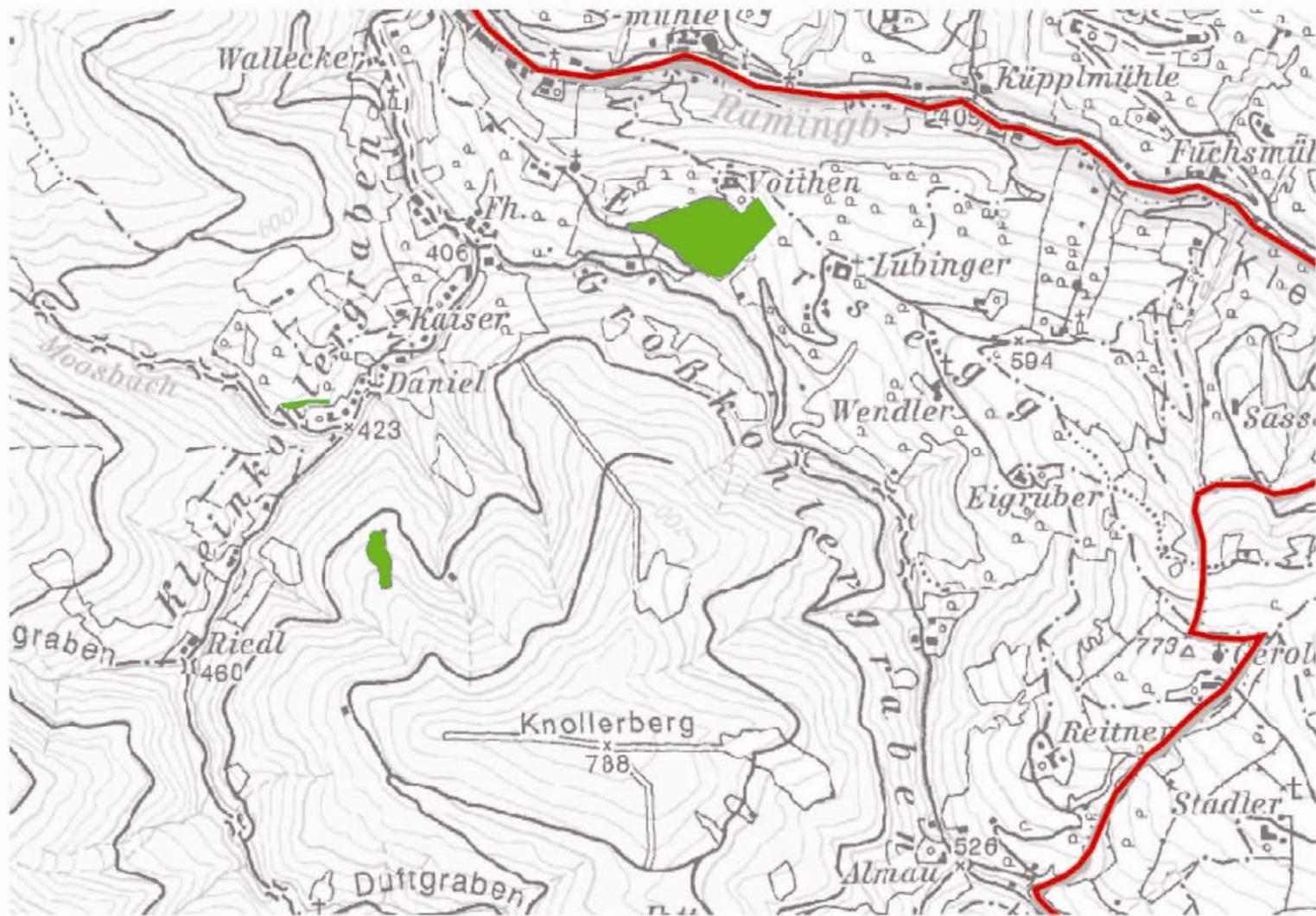
Die unterschiedliche Bestandgröße der von mir aufgenommenen Flächen ist vor allem im Bezug auf Zahlenvergleiche entscheidend. Die größte meiner Flächen ist F 8 mit ca. 11,5 ha, die kleinste Fläche F 24 mit ca. 15 x 3m.

Die unterschiedlichen Aufwüchse und Zeitpunkte der Aufnahmen und selbstverständlich die unterschiedlichen Standortbedingungen sind ebenfalls wichtige Faktoren für die Interpretation der untersuchten Pflanzengesellschaften. Genauere Angaben zu den erhobenen Flächen und den pflanzensoziologischen Aufnahmen sind, aus Gründen der Übersichtlichkeit, im Kapitel Methoden und im Anhang (Flächenbeschreibungen) detaillierter ausgeführt.

Um einen Überblick über die Lageverteilung der erhobenen Flächen im Erhebungsgebiet zu ermöglichen, folgt nun eine **Übersichtskarte**. In dieser sind die Grenze der Gemeinde St. Ulrich bei Steyr sowie die 30 von mir erhobenen Flächen färbig eingezeichnet.







Insgesamt habe ich 228 verschiedene Pflanzenarten erhoben. In der **Gesamttabelle** (siehe Anhang) sind diese alphabetisch geordnet und den Flächen zugehörig, mit dem geschätzten Deckungsgrad, eingetragen.

6.1 WIESENTYPEN

Von den 30 von mir untersuchten Flächen, würde ich 19 als „klassische Wiesen“ bezeichnen. Die restlichen Flächen fallen aus dem Rahmen: zwei Streuobstflächen, eine abgelegene Wiese inmitten von Wald, sechs teilweise (sehr) steile Böschungen, ein Waldrand und ein „misslungener Feldfutteranbau“ von vor 3 oder 4 Jahren.

In der **Intensitäten-Tabelle** sind die Aufnahmeflächen nach Bewirtschaftungsintensität geordnet und die Pflanzenarten nach deren flächenbezogenen Verbreitung geordnet aufgeführt (siehe Anhang-Intensitäten-Tabelle).

Sieben der dreißig untersuchten Flächen werden laut Aussagen der Bewirtschafter **nicht gedüngt** und von mir als „extensivste“ Flächen (wenigste Bewirtschaftungsintensität) eingestuft (vgl. Flächenbeschreibungen, Intensitäten-Tabelle, Kapitel- Diskussion und Schlussfolgerungen). Fünf dieser Flächen sind Böschungen, die Brunnenschutz- und Waldwiese sind ebenfalls darunter.

Durch die unterbliebene Düngung und niederen Schnitffrequenzen (vgl. Anhang Flächenbeschreibungen- Bewirtschaftungsmethoden), kommt auf diesen sieben Flächen fast ausschließlich der Einfluss der Standortfaktoren zu tragen (BOHNER, 2007, 29) weshalb ich diese auch als „am meisten naturnah“, bezeichne.

Von allen Erhebungsflächen, wird regelmäßig Biomasse entfernt. Ausgenommen der Fläche F 29 (siehe Flächenbeschreibung) geschieht dies auf allen Flächen regelmäßig. Bei den ungedüngten Flächen führt dies, wenn auch in geringem Ausmaß (siehe Schnitffrequenz) zu einem stetigen **Nährstoffverlust** - ein, für Magerpflanzen förderlicher Faktor (vgl. weiter oben- Vegetation und Wiesentypen). Auf fünf Flächen (F 5, F 3, F 29, F 11 und F 12) und eventuell F 6 und F 7, sind allerdings **Nährstoffeinträge** von den umliegenden bzw. darüber gelegenen Flächen möglich bzw. wahrscheinlich. F 19 und F 4 und F 30 sind meiner Meinung nach die Flächen mit dem wenigsten Nährstoffeintrag (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen).

Wie alle natürlichen Systeme haben auch Pflanzengesellschaften verschwimmende Grenzen. Wie weiter oben bereits erwähnt, verändern sich auch die gängigen Bewirtschaftungsmaßnahmen im Grünland immer wieder. Aus diesen Gründen, habe ich mich für die Einteilung meiner Aufnahmeflächen in Wiesentypen an PILS (1994) angelehnt, musste sie aber für meinen Zweck modifizieren. Die Einbeziehung des „Artenreichtums“ bzw. der „Artenarmut“ in die Benennung der Fett- und Intensivwiesen als sinnvolle Gliederung erachtet. Hierbei habe ich mich an einer Studie von BOHNER (2007, 30) angehalten (siehe Kapitel α -Diversität). Meine dreißig Aufnahmeflächen konnte ich in verschiedene Varianten von Magerwiesen, Gedüngte Feuchtwiesen, Streuobstflächen, Fettwiesen, Glatthaferwiesen, (Mäh-) Weiden und Intensivwiesen einteilen.

In der folgenden **Übersichtstabelle** habe ich zur besseren Verfolgbarkeit der nachfolgenden Erörterungen die Flächen nach Bewirtschaftungsintensität gereiht (intensiv- extensiv), die Zuordnung zu Wiesentypen, die Artenanzahl, die Exposition und die jeweiligen Bewirtschaftungsmethoden angeführt.

F:		Az:	BEWIRTSCHAFTUNG	R:	WIESENTYP (In Anlehnung an PILS, 1994.)
F 13	ÖPUL punktuell an Herbizide insatz	16	4 Schnitte (alle 6 Wochen, Zeitpunkt je nach Witterung) (5 Schnitte, 5mal düngen?) 4 mal Gülle (Mist der Milchkühe in Wasser gemischt) ev. Vor 1. Schnitt Punkspritzen, wenn „viel“ ist- sonst nur ausstechen -seit 10- 15 Jahren (Milchviehbetrieb)	Ca 8ha, fällt Richtung ?, M1-3	Sehr artenarme Intensivwiese mit Herbizideinsatz (Punktbekämpfung)
F 8	k. A.	29	4-5 Schnitte (6) nach jedem Schnitt wird vom Tretnistall Rindermist inkl. Urin ausgebracht, „wenn's recht dick ist, wird's mit ein bissl Regenwasser verdünnt“ Landwirte der Umgebung haben beschrieben, dass der neue Bewirtschafter (seit Jahren) auch schon 6 mal gemäht hat. Seit ca. 7 Jahren (trächtige Kalbinnen)	Ca. 11,5 ha, Begrenzt v Wald in S, N, O Teilw. Flacher, steiler, in Sonne, im Schatten	Artenarme Intensivwiese
F 15	ÖPUL	20	Mind 3-4 Schnitte 3 mal Gülle (Stiermast)	Fällt Richtig N, teilw ES, Wald im W	Gedüngte Feuchtwiese (Lychnis flos-cucli)
F 16	ÖPUL	24	Mind 3-4 Schnitte, 3 mal Gülle – seit 2006 Davor 3 Schnitte und Rindermist (Stiermast)	Fällt Richtig N, teilwES	Artenarme Intensivwiese
F 26	ÖPUL	36	3 schnittig, 2mal Mist und Schwämmmist Frühjahr „orubin“ (? Rinder- und/oder Schweinehaltung)	teilwES, fällt Richtig N u NW	Intensivwiese
F 12	ÖPUL	12	Vor 3 oder 4 Jahren als Feldfutteranbau angesät „aber der Klee wächst am Lehm net... heuer werden wirs wieder umackern...“ 3 Schnitte Rindermistdüngung (von eher extensiver Jungviehaufzucht; früher Milchviehhaltung jetzt nur mehr einige Kälber- nicht sehr viel Mist)	Fällt Richtig NO	Mislungener Feldfutterbau (sehr artenarm)
F 11	ÖPUL	30	3 Schnitte Rindermistdüngung (eher extensiv; früher Milchviehhaltung jetzt nur mehr einige Kälber- nicht sehr viel Mist) (Jungviehaufzucht)	Fällt Richtig NO	Artenarme Intensivwiese
F 10	ÖPUL	38	3 Schnitte Rindermist (eher extensiv; früher Milchviehhaltung jetzt nur mehr einige Kälber- nicht sehr viel Mist) (Jungviehaufzucht)	Fällt nach SW, teilwES	Gedüngte Feuchtwiese
F 27	BIO-A ca.2000- 2002	41	Maximal 3 Schnitte, 1. Schnitt um 25. Mai im Frühjahr „scherkot orubin“ 1mal im Frühjahr und 1mal im Herbst Jauche (ev. Vor 20 Jahren „Hyperkorn oder was halt in der Gegend so gegeben hat gestreut, oba seitdem nix mea“) seit 8 Jahren Mutterkuhhaltung (15 Mutterkühe) und 30 Mutterschafe	N-Hang, fällt auch nach W, Wald im S und N	Artenreichere Intensivwiese
F 17	BIO-A	24	2-3 Schnitte Gülle Düngung (Betrieb hat insgesamt 28ha Dauergrünland, bringt ca. 500m3 Gülle auf 26ha aus) Im Herbst Beweidung (Mutterkuhhaltung inkl. Stier); 22 Kühe, insg. Ca. 50 Rinder (Mutterkuhhaltung)	Fällt nach WN, Wald im NO, teilw ES	Artenarme MAHWEIDE Böschung: Tieflagen-Trespenwiese
F 28	ÖPUL	26	Seit 3- 4 Jahren: 2 Schnitte, Herbst Pferdeweide Frühjahr 1mal Pferdemit und ein bisschen Schwämmmist (von 6 Kälbern)	Fällt nach N, untenES, Wald im	Artenarme MAHWEIDE mit N- Zeiger

			Bis vor 5 Jahren auch Ampferpunktbekämpfung, jetzt nur mehr Blütenstände abschneiden bis vor ca. 7 Jahren 30 Jahre lang 3schnittig und 3 mal Rindergülle (Pferdehaltung und Kalberaufzucht)	O	(bis vor 5 Jahren auch Herbizideinsatz)
F 23	/	30	2 Schnitte teilweise und heuer auch 3 mal (hängt von Witterung ab, wird aber normalerweise nur 2 mal) gemäht, 2 mal „bißl Aodl“ - seit ca. 7 Jahren, früher 3 Schnitte und intensiver, seit 30 Jahren kein Kunstdünger Ampferstechen (Stierzucht)	ES	Gedüngte, artenarme Streuobstwiese
F 21	ÖPUL Anfg.	32	Gehört zu F7 und F 18. F 18 und F 21 wurden Ende 60er Jahre planiert. 2-3 Schnitte 1 mal Gülle (mit 20-25% H2O) (Mutterkuhhaltung)	S-Seite, vereinzelt ES	Nährstoffärmere Knautien- Fettwiese
F 7	ÖPUL Anfg.	31	Gehört zu F 18 und F 21. Wiese: 2-3 Schnitte 1 mal Gülle (mit 20-25% H2O) (Mutterkuhhaltung)	S-Seite, Wald im W, ES im N	Nährstoffärmere und artenarme Fettwiese (Knautia arvensis)
F 18	ÖPUL Anfg.	31	Gehört zu F7 und F21. F 18 und F 21 wurden Ende 60er Jahre planiert. Die obere Kante zur Strasse und der steilste Bereich wird 1-2 mal pro Jahr mit der Sense gemäht. „Hier ist der Schnee als erstes weg“ (trotz der Steilheit, wg. Klimazone A, keine zusätzliche Förderung). Der steile Bereich ist bei dem großen Hochwasser 2002 sehr stark gerutscht und wurde planiert und neu angesät. Beim planieren wurde „mit der Raupe ein Profil zum Wasser ab rinnen gemacht“. Bei jedem stärkeren Regen, rinnt von dem oberen Eck zwischen Güterweg und Waldstreifen, Wasser herunter, die Fläche rutscht immer wieder. Wiese: 2-3 Schnitte 1 mal Gülle (mit 20-25% H2O) (Mutterkuhhaltung)	S-Seite	Nährstoffärmere Fettwiese mit Salbei- Glatthafer-Steilböschung, Nassstelle mit Carex und Juncus und bei Streuobstbäumen vermehrt Nährstoffzeiger
F 20	ÖPUL	30	2-3 mal gemäht 1 mal Dung Ampferstechen (Mutterkuhhaltung)	S-Seite Steilwiese	Artenärmere Glatthafer-Fettwiese
F 14	k. A.	35	Seit 2009 von neuem Bewirtschafter gepachtet. 2 Schnitte und 1 mal mit „Aodl“ (= Urin und (Mist-)Wasser), nie beweidet. Pferde und Lama Haltung Davor „immer ca. so bewirtschaftet“ wie F 7 und F21.	Fällt nach SW, Hecke/Bäume W und N bzw. NO	Nährstoffärmere Fettwiese
F 1	/	29	2 Schnitte (späte Mähzeitpunkte) Je nach Witterung wird bald im Frühjahr oder spät im Herbst ganz dünn ein verrotteter Rindermist ausgebracht („... Mist schon einmal umgedreht und Würmer drin...“) keine Beweidung - seit 7- 8 Jahren (Stierzucht, siehe aber auch Flächenbeschreibung)	Fällt nach N	Artenarme Hahnenfuss- Fettwiese
F 9	/	43	2 Schnitte (späte Mähzeitpunkte) Je nach Witterung wird bald im Frühjahr oder spät im Herbst 1 mal ganz dünn ein verrotteter Rindermist	Fällt nach SW unten auf beiden	Gedüngte wechselfeuchte Fettwiese Teil: Kohldistelgesellschaft

			ausgebracht („... Mist schon einmal umgedreht und Würmer drin...“) keine Beweidung - seit 7-8 Jahren (Stierzucht, siehe aber auch Flächenbeschreibung)	Seiten Wald	
F 2	BIO-A seit85	26	2 späte Schnitte „alle 2 Jahre ein bisschen Mist, ab und zu weiden auf kleinen Bereichen ein paar Schafe“ (Schaf-, Pferde- und Hühnerhaltung)	Fällt nach N	Artenarme Teilweiden-Fettwiese (kleereich)
F 25	k. A.	29	Herbst Schafweide 1 Schnitt und 1mal Weide oder 2mal Weide (k. A.)	Fällt nach W, Wald im O und S	Heterogene WEIDEfläche Aufnahme im schattigen Nassbereich: Kohldistel- Kälberkropfgesellschaft
F 22	ÖPUL	24	2004 geplant und gesät 2 Schnitte (Motormäher) alle 3-5 Jahre Mist (Mutterkuhhaltung)	SW-Steilhang, Vereinzelt ES	Saurer ??? xerothermer, flachgründiger und sehr artenarmer Trockenrasen
F 24	ÖPUL	46	2 schnittig sehr selten Rindermist (Jungviehaufzucht) <u>Ab hier Flächen ungedüngt</u>	ES, leichtes Gefälle Richtig NW	Mägere Rotschwingelwiese auf Kalk
F 19	Brunnens chutz	46	2 Schnitte (früher ev. 3mal) keine Düngung (Brunnenschutzgebiet!)	S-Seite	Halbtrockenrasen
F 5	ÖPUL	54	2 schnittig keine Düngung (Die Wiese oberhalb wird mit Rindermist gedüngt.) (Jungviehaufzucht)	Haupts. W-Seite, teilw. S-seite, ES	Wechselfeuchte Furchenschwingel- böschung
F 6	k. A.	42	1 (-2) mal gemäht, kein Dung k. A.	Fällt nach O, Richtung O knapp gegenüber Hecke/Bäume	Prachtnelken- und Augentrost reiche, Glatthaferarme Furchenschwingel-Böschung
F 30	WF	51	Mähtermin 1. Aug Keine Düngung (ÖBf)	Fällt Richtig NW, ringsum Wald	Frische <i>Waldwiese</i> (Seggen, Binsen, Glatthafer)
F 3	BIO-A seit85	44	1 später Schnitt (Motorsense) kein Mist (Schaf-, Pferde- und Hühnerhaltung)	Fällt Richtig N, ES	Saure Pfeifengraswiese
F 4	/	42	Seit 30-25 Jahren nur 1 mal gemäht! (Motormäher) „sonst nix“ (wird aus persönlicher Überzeugung gemäht und geschützt)	S-Seite, Steilhang	Trespen-Furchenschwingelböschg
F 29	KIB-FO	65	Reinigungsschnitt 1. Juli (Milchviehbetrieb)	Fällt RichtigSW?, teilwES	Wechselfeuchte Furchenschwingel- Glatthaferböschung, teils Schattwiese unter Streuobst

AZ: Artzahl

O, S, W, N = Himmelsrichtungen

Grau hinterlegt: Beweidete Flächen

(* F 25; siehe Methoden- Verbesserungsmöglichkeiten und Anhang- Flächenbeschreibung)

6.1.1 MAGERWIESEN

Die **sieben ungedüngten Aufnahmeflächen** sind meiner Meinung nach durch ihre Vegetation als Magerstandorte zu benennen. Die einzige Wiese ist die abgelegene „Waldwiese“. Bei den anderen Flächen handelt es sich um mehr oder weniger steile (Straßen-) Böschungen bzw. Hänge (vgl. Übersichtstabelle und Flächenbeschreibungen).



F 30



F 29



F 5



F 6

Auch die **selten gedüngten** Flächen F 22 und F 24 sind meiner Meinung nach ihrem Bewuchs nach Magerstandorten zuordenbar. Beides sind quasi „Grenzflächen“ zwischen Wiese und Acker bzw. Wiese und Weg (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen).



F 22



F 24

Die von mir als „Magere Rotschwingelwiese auf Kalk“ bezeichnete F 24 befindet sich unter drei Streuobstbäumen und zähle ich zu den Magerstandorten.

PILS (1994, 177) ordnete „Rotschwingelwiesen“ „nur bzw. noch“ der Gruppe der „Fettwiesen“ zu. Dies ist meiner Meinung nach ein guter Hinweis darauf, dass sich die Wiesenflora und Bewirtschaftung seit Anfang der 1990er Jahre doch sehr verändert haben (vgl. Kapitel Vegetation und Wiesentypen). F 24 wird vor der Ernte des Ackers daneben gemäht jedoch nur „sehr selten“ gedüngt (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen und Bewirtschaftungsmethoden).



F 24

Die Dominanz des Rotschwingels, weist auf die niedere Schnitffrequenz HOLZNER (2010, mündliche Mitteilung), also auf extensivere Bewirtschaftung, hin (siehe auch Kapitel Vegetation und Wiesentypen). Auch auf Grund der vielen vorkommenden Magerzeigern und höheren Artzahl (> 45) (vgl. Intensitäten-Tabelle), kann die Fläche meiner Meinung nach in der heutigen Zeit schon zu den Magerwiesen gezählt werden.

Das heißt, unter den dreißig von mir untersuchten Flächen sind neun Magerstandorte, jedoch ist keine einzige wirklich genutzte Fläche darunter, sondern diese sind auf, für die Bewirtschaftung, **uninteressante bzw. „unbeliebte“ Flächen beschränkt.**

Einschub: Während man eine Wiese mit dem Traktor mähen und Düngen kann, müssen Böschungen mit Motormäher oder (Motor-) Sense bearbeitet werden. Diese Flächen sind meist aber nur kleine Bereiche, was also mehr Aufwand bei wenig Ertrag bedeutet. Auch die Entfernung vom Bewirtschafter- Hof spielt eine große Rolle. Zum Beispiel die ohnehin schattige „Waldwiese“ ist sehr abgelegen und nur über eine Forststraße erreichbar. Auch die Kleinstfläche ist weiter weg vom Betrieb, außerdem handelt es sich hierbei „nur“ um eine Böschung. Auch die für diese Gemeinde zuständige Naturschutzbeauftragte Frau Dr. SCHRUTKA (2010, mündliche Mitteilung) hat mir in diesem Zusammenhang erläutert, dass der Grund für die so extensive Bewirtschaftung an sich ist, dass auf mageren Standorten oder Grenzbereichen bzw. Steil- oder Streuobstflächen Kosten bzw. Aufwand im Vergleich zum Nutzen (Futterertrag) zu hoch sind SCHRUTKA (persönliche Mitteilung, 2010).

Unter diesen Flächen sind auch jene drei mit mehr als 50 vorkommenden Pflanzenarten. Ausgenommen der Fläche F 22 (vgl. weiter unten) kommen auf allen diesen Flächen mehr als 40 Arten vor. Das heißt, Standorte welche es sich nicht zu Bewirtschaften lohnt sind laut meinen Erhebungen die einzigen, erhalten gebliebenen Magerstandorte und somit offensichtlich sehr wichtig für die Phytodiversität in St. Ulrich!

6.1.2 GLATTHAFERWIESEN

Wie bereits erwähnt, ist der Glatthafer ein sehr anspruchsvolles Gras, das neben Nährstoffarmut und hoher Schnitffrequenz auch zu kühles Klima oder Untergrund- Staunässe überhaupt nicht verträgt PILS (1994, 163). Vor allem der Aspekt der Staunässe, ist im Bezug auf die folgenden Überlegungen zu berücksichtigen (vgl. Kapitel- Geologie).

In der Intensitäten-Tabelle ist ersichtlich, dass ich *Arrhenatherum elatius* auf 16 meiner erhobenen Flächen (und als „v*“) nachweisen konnte. Die Verbreitung konzentriert sich eher auf der rechten Seite der Intensitäten-Tabelle - also bei den extensiv bewirtschafteten Flächen. Vor allem auf den unregelmäßig bzw. nicht gedüngten Flächen und sehr artenreichen Flächen F 30 und F 29 (siehe Fotos weiter oben) tritt er vermehrt auf. Die Flächen F 6 und F 29 habe ich (grob gesagt) als Furchenschwengelböschung eingeordnet. Im Vergleich mit der weiter oben beschriebenen Glatthafer- Wiesenentwicklung, könnte man dies als mögliches Indiz für Nährstoffeinträge. Die Flächen F 18 und F 20 werden nur 1-mal pro Jahr gedüngt und 2- 3-mal gemäht. Das vermehrte Vorkommen auf diesen Flächen passt meiner Meinung nach gut zu den Ansprüchen des Glatthafer (siehe weiter oben).

Auf den extensiveren Mähweiden (F 2 und F 25) kommt der Glatthafer nur spärlich vor, auf den intensiven (F 28 und F 17) konnte ich ihn gar nicht nachweisen.

Im Bezug auf die Glatthafer- Eigenschaften und Verbreitung stimmen meine Erhebungen mit den Aussagen von PILS (vgl. weiter oben) und Frau Dr. SCHRUTKA (2010, mündliche Mitteilung) überein. Ich würde den Glatthafer im Grünland von St. Ulrich/Steyr als ein nicht mehr sehr häufig

anzutreffendes Indiz extensiver Bewirtschaftung bzw. als eine Zwischenstufe zu nährstoffärmeren Fettwiesen betrachten. Aus diesen Gründen komme auch ich zu dem Schluss (vgl. PILS und SCHRUTKA) dass der Grund für die nur mehr spärliche Verbreitung des Glatthafters die intensive Bewirtschaftung unserer Wiesen ist.

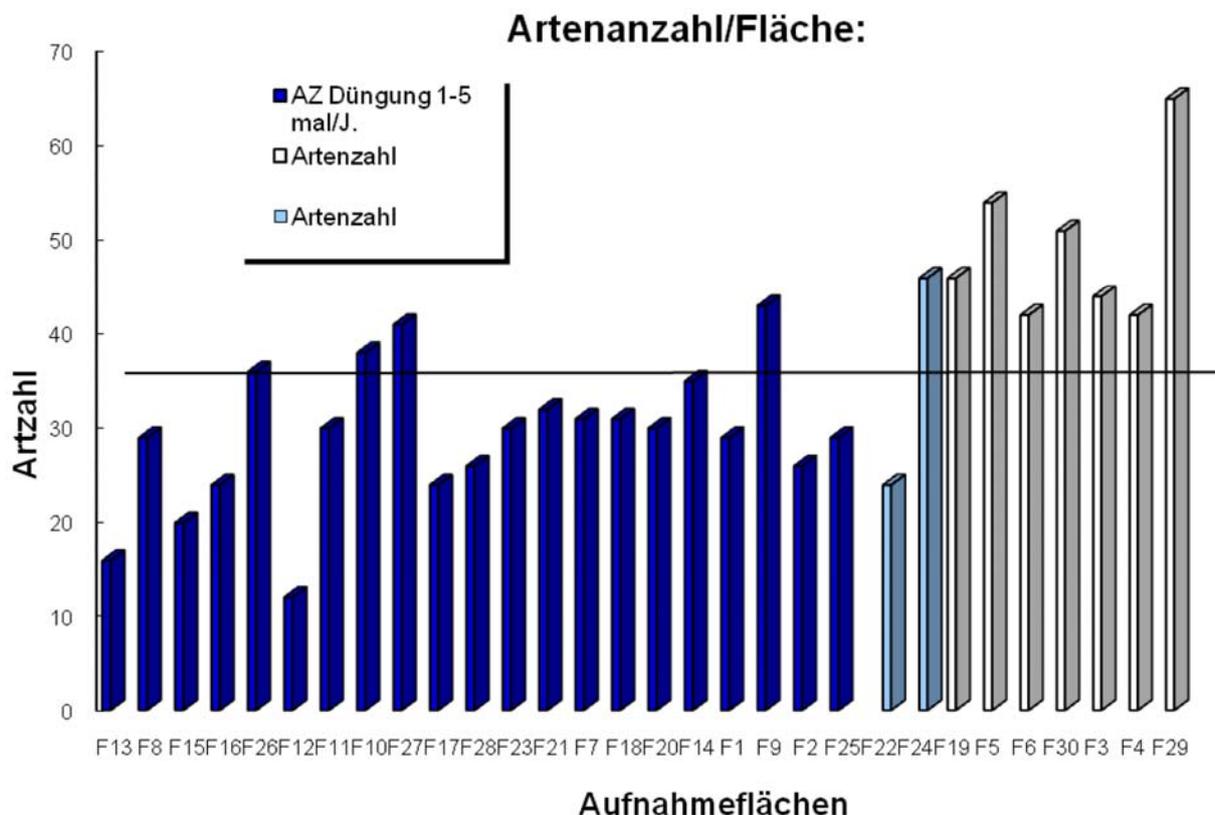
6.2 α -DIVERSITÄT

Die nun im Folgenden ausgeführten Ergebnisse beziehen sich auf die „ α -Diversität“ ist die Zahl der Pflanzenarten der homogenen Aufnahme- Teilflächen.

Zur Ergebnisinterpretation habe ich mich an die Zahlen aus einer vergleichbaren Studie von BOHNER (2007) gehalten. In dieser wird angegeben dass, Pflanzenbestände in Europa bei einer Größe von 100m² ab 50 vorkommenden Gefäßpflanzen-, Moos- und/oder Flechtenarten, Laut HOBOM 2005 (aus BOHNER 2007, 30) als „sehr artenreich“ angesehen werden und Bestände mit einer α -Diversität um 30, zum „intensiven“ Grünland gezählt werden BOHNER (2007, 28).

In den Studienergebnissen von BOHNER (2007, 30) zählen die „extensiv genutzten Narzissen-Wiesen und Trespen-Halbtrockenrasen“ mit 70 bzw. 68 nachgewiesenen Gefäßpflanzenarten zu den Grünlandbeständen mit „sehr hoher α -Diversität“ und gehören „im Assoziationsmittel“ zu den in Mitteleuropa artenreichsten Ökosystemen während untersuchte, intensiv genutzte Mähweiden, Trittpflanzengesellschaften und Feldfutterbestände in erster Linie geringe α -Diversitäten aufwiesen BOHNER (2007, 30).

Wie in dem nun folgenden Diagramm ersichtlich ist, gibt es zwei Flächen mit einer ausgesprochen niedrigen α -Diversität von < 20 Arten.





Auf der Fläche F 12 kommen 12 von mir registrierte Arten vor. Nach der Aufnahme hat sich im Gespräch mit dem Bewirtschafter herausgestellt, dass die Fläche vor drei oder vier Jahren, wie bereits vermutet, als Feldfutterbau gedacht, angesät wurde.

Jedoch „wächst der Klee nicht so richtig am Lehm“ (mündliche Mitteilung des Bewirtschafters im Oktober 2010).

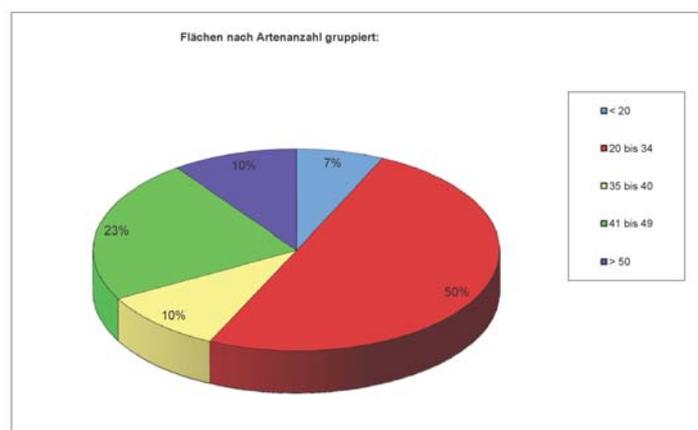


F 13 ist die „intensivst bewirtschaftete“ und „am meisten naturferne“ Fläche.

Diese wird zwar im Mittel gleich häufig gemäht und gedüngt wie Fläche F 8, jedoch werden zusätzlich chemische Pflanzenschutzmittel (zur Punktbekämpfung) eingesetzt.

Auf der Fläche F 13 konnte ich trotz ihrer Größe von knapp 8 ha nur 16 verschiedene Pflanzenarten nachweisen. [An dieser Stelle möchte ich noch zusätzlich festhalten, dass ich außer der Schnitthäufigkeit, vor der pflanzensoziologischen Aufnahme, keine weiteren Informationen bzgl. der Bewirtschaftung hatte. Weiters möchte ich besonders auf die Vegetationsbeschreibung im Kapitel Flächenbeschreibung hinweisen.]

Wie das folgende Tortendiagramm sehr schön zeigt, trotz der Erhebung von neun nie bzw. kaum gedüngten Flächen konnte ich im Zuge der pflanzensoziologischen Aufnahmen (exkl. „v“) auf 57% der Flächen überhaupt nur weniger als 34 Arten nachweisen!



Nur bei drei Flächen konnte ich mehr als 50 Arten (exklusive „v“- Pflanzen!) vermerken, also als „sehr artenreich“ einstufen.

Die Fläche mit der größten α -Diversität, mit 65 (bzw. 67) ist die „extensivst“ bewirtschaftete Fläche F 29. Dabei handelt es sich um eine SW- seitige Böschung (siehe auch Foto weiter oben).



Hier wird nur ein „Reinigungsschnitt“ mit dem späten Mähtermin am 1. Juli gemacht.

Die Fläche mit der zweithöchsten α -Diversität ist F 5. Diese Fläche ist eine lang gezogene Böschung mit Streuobstbäumen auf der Böschungskrone (vgl. auch Foto weiter oben und Flächenbeschreibung) auf der ich 54 (bzw. 57) vorkommenden Arten aufnehmen konnte.



(Insgesamt habe ich hier, inklusive am Mittelstreifen des Schotterfahrweges, 66 bzw. 69 Arten erhoben). Abgesehen von und besonders wegen der extensiven Bewirtschaftung beider Flächen (vgl. Anhang- Bewirtschaftungsmaßnahmen bzw. Übersichtstabelle) kommen hier auch die Standortfaktoren zum Tragen. Beide Böschungen sind relativ lange, gebogen und Streuobstbäume sowie feuchtere und trockenere Stellen führen zu unterschiedlichen Wuchsbedingungen (vgl. Flächenbeschreibungen).

Die vier artenreichsten Flächen maximal zweimal gemäht und zeichnen sich durch **späte erste Schnittermine** aus. In diesem Kontext fällt auch die Fläche F 27 auf, welche ich als „zehnt intensivst“ bewirtschaftete Fläche eingeordnet habe.



Diese zertifizierte BIO-Austria Wiese, ist aber die einzige der intensiver bewirtschafteten Flächen mit einer α -Diversität von >40 , was sonst nur bei den als „extensivst“ bewirtschafteten Flächen der Fall ist. Auch in diesem Fall denke ich, dass der entscheidende Faktor, der **späte erste Schnitt** Ende Mai („ca. am 25. Mai“) ist. Dadurch haben die unterschiedlichen Standortfaktoren, welche auf der Wiese vorkommen die Möglichkeit zum tragen (vgl. Flächenbeschreibung und Vegetation und Wiesentypen) zu kommen.

Weiters möchte ich nun auf einige Flächen genauer eingehen, die etwaige Besonderheiten aufweisen.



Auffallend unter den Magerwiesen ist der „sehr artenarmer, flachgründiger Trockenrasen“ (F 22).

Diese kleine Steifläche fällt wegen der niedrigen Artenzahl von nur 24 vorkommenden Pflanzen auf. Die extensive Bewirtschaftung (vgl. Flächenbeschreibung bzw. Übersichtstabelle) müsste eigentlich die α -Diversität förderlicher Faktor sein (vgl. Nährstoffverlust weiter oben). Als mögliche Ursachen für die trotzdem niedrige α -Diversität könnte ich mir Folgendes vorstellen: Der Bewirtschafter hat mir erzählt, dass F 22 und die große, darunter gelegene Wiese im Jahr 2004 nach Starkregenereignissen neu planiert und angesät wurde (vgl. Flächenbeschreibung). Zusätzlich sind hier die **Standortverhältnisse** meiner Meinung nach schon ziemlich „extrem“. Obwohl der Hang nach Westen abfällt scheint aufgrund der standortlichen Gegebenheiten die Sonne schon ab den Mittagstunden auf den Hang. Wie ich selber erlebt habe, ist es hier an sonnigen Sommertagen sehr heiß und trocken. Möglicherweise konnten sich auf Grund der „extremen“ Verhältnisse nach der Neuansaat nur weniger „Spezialisten“ bzw. *Leucanthemum spec.* als Lückenfüller etablieren!? Ein weiteres Beispiel für den Einfluss der **Lage** einer Fläche auf die Pflanzenvielfalt sind die gleich, extensiv bewirtschafteten Flächen F 1 und F 9.

F 9 fällt nach SW und ist an beiden Seiten von Wald (mit Bachlauf) umgeben.



F 1



F 9

Das heißt auch diese Fläche ist, vor allem in den unteren 2/3 schattig und feuchter. Das obere Drittel und der obere Straßenrand (hier wachsen u. a. *Artemisia vulg.* und *Silene nutans*,) sind sonniger und trockener gelegen. Auf dieser Fläche wachsen insgesamt viel *Centaurea jacea* und weniger „Nährstoffzeiger“ als z. B. bei F 27. Inklusiv der „v“-Pflanzen der beiden Straßenränder wachsen auf F 9 66 Pflanzenarten. F 9 wird gleich wie die Fläche F 1 mit aber nur 29 Arten bewirtschaftet. Hier spielen möglicherweise die Standortfaktoren eine große Rolle (vgl. Flächenbeschreibungen). Diese sind, wie eben erläutert, von der kleineren Fläche F 9 vielfältiger, als von der anderen großen und frei liegenden (vgl. Flächenbeschreibung). Diese Wiese liegt zusätzlich direkt neben dem Hof des Eigentümers, und aufgrund der Flächenbeschaffenheit, besteht auch die Möglichkeit dass sie früher eventuell längere Zeit intensiver bewirtschaftet wurde. Außerdem ist die Fläche F 1 die einzige im Mai aufgenommene Fläche, was ebenfalls etwaige floristische Unterschiede erklären kann.

Zum Abschluss möchte ich auf eine sehr interessante, kleine Fläche und die größte und „zweit intensivst“ bewirtschaftete Fläche eingehen. Die Fläche F 6 ist mit ihren 42 vorkommenden Pflanzenarten meines Erachtens besonders **bemerkenswert!** Bei dieser Fläche handelt es sich „nur“ um eine sehr kleine Straßenböschung mit einer scheinbaren „Fahrzeugabstellfläche“.



Hier wachsen viel *Euphrasia off.* und *Dianthus superbus*, wenn man die „v“-Arten mitberücksichtigt, beträgt die α -Diversität sogar 47 Arten, obwohl sie keine wirklich unterschiedlichen Standortfaktoren verbuchen kann. Aus diesem Grund möchte ich nun mit dieser Fläche die größte untersuchte Wiese vergleichen. F 8 ist die zweit intensivst bewirtschaftete Fläche mit einer Größe von ca. 11,5 ha, die sich ebenfalls direkt neben dem Hof befindet.



Mai 2010



August 2010

Wie auf den Fotos sichtbar wird diese Wiese auf 3 Seiten von Wald begrenzt. Das heißt die südlichste Seite der Wiese ist meist im Schatten. (Außerdem kommt hier zusätzliche Feuchtigkeit durch den Bachlauf im Wald hinzu.)



Die nördliche Grenze ist ebenfalls Wald mit Bachlauf. Hier ist der Bach aber tiefer unten, und an der nordöstlichsten Stelle der Wiese befinden sich Abbrüche in den Wald hinunter.



Hier ist es am sonnigsten und der Bewuchs stellenweise lückig und der Boden (am Tag der Aufnahme) trocken. Außerdem gibt es eine lang-gezogene Stör- bzw. Nassfläche um und unterhalb eines Hydranten und eine auf der Südseite der Wiese.

Bei der Aufnahme konnte ich nur knapp 30 Arten vermerken. Jedoch inklusive der Stör- und Randbereichen (also inkl. „v“-Arten) kommen knapp 90 Arten, also dreimal so viel Pflanzenarten, vor! Dies zeigt meiner Meinung nach sehr gut **was intensive Bewirtschaftung anrichtet** - Diese Fläche ist x-fach größer als die kleine Straßenböschung F6 und hat im Gegensatz zu dieser, einige „Sonderflächen“. Trotzdem kommen bei der Aufnahme weniger, und sogar bei Berücksichtigung der „Sonderflächen“, nur knapp doppelt so viele Arten vor, als auf der kleinen Randfläche F 6.

6.3 α -DIVERSITÄT IM BEZUG AUF SONDERFLÄCHEN, RUTSCHUNGEN UND DRAINAGEN

Zwei der von mir aufgenommenen Flächen können als feuchte bzw. „frische“ Wiesen bezeichnet werden. Nassstellen kommen auf vier der Flächen vor, drei Böschungen sind „wechselfeucht“ und sechs der von mir erhobenen Flächen sind mehr oder weniger stark von offensichtlichen Rutschungen betroffen (vgl. Übersichtstabelle und Flächenbeschreibungen).

Wie eben schon anhand der Fläche F 8 erläutert, sind Waldränder, Nassstellen und Straßenränder (vgl. F 9) sehr wichtig für die pflanzliche Vielfalt von St. Ulrich bei Steyr.

Im Bezug auf Rutschungen, ist die Fläche F 18 ein sehr gutes Beispiel.



Diese Wiese hat in der homogenen Aufnahme­fläche eine niedrige α -Diversität von nur 31 und könnte daher als „genau so artenarm“ wie ihre beiden, gleich bewirtschafteten Nachbarwiesen bezeichnet werden (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen). Diese Fläche F 18 weist jedoch einige „**Sonderflächen**“ auf: Ein mit der Sense gemähtes Steilstück, **Risse im Boden** und eine Nassstelle im unteren Bereich (siehe Bilder, unten). Die totale Pflanzenanzahl (inkl. „v“ Pflanzen) beträgt über 50 Arten!



Bei Starkregenereignissen kommt es oft zu einer Verklemmung von Astwerk o. ä. am Eck zwischen Güterweg und Wald (siehe Bild oben). Hier „schießt“ das Wasser dann „wie eine Fontäne“ nach unten, was die **Rutschungen** und die Nassstelle zur Folge haben.

Der Bewirtschafter hat weiters erläutert, dass er im Zuge einer Güterwegsanie­rung eine **Drainage** machen lassen würde. Weniger Wasser würde weniger Rutschungen bzw. kahle Stellen und einen Verlust der Nassstelle bedeuten. Für den Bewirtschafter wäre die Wiese dann natürlich viel einfacher

mit dem Traktor zu bewirtschaften, würde aber auch bedeuten, dass es keine „v“ Pflanzen mehr, und somit eine drastische Verringerung der Artenanzahl auf der Fläche gäbe!
Auch auf der bereits erwähnten Fläche F 27 befindet sich eine große Nassstelle.



Hier rinnt Wasser vom Wald herunter und eine richtige Mulde ist entstanden und inkludierend der „v“ Pflanzen steigt die α -Diversität sogar auf über 60 Arten!

Diese Beispiele, und das Beispiel der Fläche F 8 weiter oben zeigen, wie **wichtig „unbeliebte Sonderflächen“** und sogar **Rutschungen** für die Phytodiversität im Grünland von St. Ulrich sind!

6.3.1 α -DIVERSITÄT IM BEZUG AUF BEWEIDETE FLÄCHEN

Nur vier der dreißig erhobenen Flächen werden zwei- bis dreimal gemäht und mehr oder weniger stark beweidet. Zwei davon sind zertifizierte BIO- Austria Wiesen und eine ist eine ÖPUL- Wiese. Von einer „kleinen Weidefläche“ (vgl. DORNINGER, 2010) habe ich leider keine genaueren Angaben (vgl. Methoden und Flächenbeschreibung von F 25 sowie Übersichtstabelle). Aus diesen Gründen ist eine Interpretation dieser Fläche meiner Ansicht nach nicht sehr aussagekräftig, weshalb ich nur kurz gesondert auf diese Fläche eingehen werde. Außerdem scheint der Einfluss der Beweidung auf die α -Diversität auch in der wissenschaftlichen Literatur in kontroverses Thema zu sein. BOHNER (2007, 30) beschreibt, dass sich Tritteinflüsse, hemmend auf die α -Diversität wirken so wie eine zu häufige Mahd und Düngung. Auch hierbei ist die Intensität entscheidend, je früher und häufiger die Tritteinflüsse erfolgen, desto schlechter ist es für die pflanzliche Vielfalt. Von POETSCH und BOHNER (2003, 10) wird erläutert, dass Weiden im Allgemeinen meist eine höhere Artenvielfalt aufweisen, als Mähflächen. Dabei ist das „Ranking“ wie folgt: Alm- und Hutweiden (bis zu 115 Arten) > Bergmäher > Ein- und Zweischnittflächen > Kulturweiden > Vierschnittwiesen, Wechselwiesen und Moorflächen (mit rund 30 Arten). Und auch PILS (1994, 71) erläutert dass an schwer zu bearbeitenden Steilflächen, auch eine extensive Beweidung als Alternative zum Mähen akzeptabel ist.



Die α -Diversität meiner beweideten Aufnahmeflächen befindet sich zwischen 24 und 26 Arten, ist also auf den drei Flächen, die ich den **artenarmen (Fett-) Wiesen** zuordnen konnte, gleich wenig. Die Mähwiese welche unter den beweideten Flächen die insgesamt intensivst bewirtschaftete und größte ist (F 17), weist die geringste Artzahl (24) auf.

Diese zertifizierte BIO- Austria Wiese ist allerdings die einzige erhobene Fläche, die von Rindern (vgl. Flächenbeschreibungen) beweidet wird.



Im Vergleich mit den Aussagen von BOHNER (2007) könnte man nun als Grund dafür vermuten, dass Rinder aufgrund ihres Körpergewichtes größere Trittschäden verursachen als zum Beispiel Schafe.

Auf der Fläche F 28 wurden bis vor fünf Jahren Herbizid-Anwendungen (Punktbekämpfung) durchgeführt und „dreißig Jahre intensiv bewirtschaftet“ (Milchkuhbetrieb).



Diese wird erst seit wenigen Jahren im Herbst von Pferden beweidet weist aber gleich viele Arten wie zum Beispiel die Fläche F 2, welche seit 25 Jahren „bio“ und viel extensiver bewirtschaftet wird (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen). Die Fläche F 25 ist ein insgesamt gesehen heterogener Waldrand (vgl. Anhang- Flächenbeschreibung).



Die pflanzensoziologische Aufnahme habe ich im homogenen frischen, schattigeren Kohdistelreichen Bereich durchgeführt.

Hier konnte ich die höchste α -Diversität (29) unter den beweideten Flächen nachweisen. Inklusiv der „v“-Pflanzen im trockeneren und sonnigeren Teil waren es sogar insgesamt 61 Arten. Im Vergleich mit den anderen Flächen, könnte man die Fläche F 25 auf Grund ihrer diversen Standortfaktoren (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen) streng genommen, an sich schon als „Sonderfläche“ bezeichnen- möglicherweise die Erklärung für die höhere Artenanzahl.

6.4 ROTE LISTE-ARTEN

In den 30 von mir untersuchten Pflanzenbeständen kommen laut HOHLA et al. (2009) insgesamt 39 für Oberösterreich geltende Rote Liste-Arten vor (siehe nachfolgende Tabelle).

(Zeichenerklärung: V= Vorwarnstufe, 3= Gefährdet, 2= Stark gefährdet, 1= Vom Aussterben bedroht)

<i>Allium carinatum</i> (subsp. <i>carinatum</i>)	3
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	V
<i>Aster amellus</i>	1
<i>Betonica officinalis</i> (subsp. <i>officinalis</i>)	3
<i>Brachypodium pinnatum</i> (s.str.)	V
<i>Briza media</i>	3
<i>Bromus erectus</i> (s.str.)	3
<i>Calluna vulgaris</i>	3
<i>Carex caryophyllea</i>	V
<i>Carex flacca</i> (subsp. <i>Flacca</i>)	V
<i>Carex riparia</i>	2
* <i>Carlina acaulis</i> (s.l.)	1
<i>Carum carvi</i>	3
<i>Chaerophyllum temulum</i>	3
<i>Colchicum autumnale</i>	V
<i>Danthonia decumbens</i> (subsp. <i>Decumbens</i>)	3
<i>Dianthus superbus</i> (subsp. <i>Superbus</i>)	2
<i>Euphrasia officinalis</i> (subsp. <i>Rostkoviana</i>)	3
<i>Galium verum</i> (s.str.)	3
<i>Geum rivale</i>	V
<i>Hieracium pilosella</i>	V
<i>Koeleria pyramidata</i> (var. <i>Pyramidata</i>)	3
<i>Linum catharticum</i>	3
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	V
<i>Medicago falcata</i>	3
<i>Molinia caerulea</i> (s.str.)	V
<i>Orobanche gracilis</i>	V
<i>Polygala vulgaris</i> (subsp. <i>Vulgaris</i>)	3
<i>Potentilla erecta</i>	V
<i>Ranunculus bulbosus</i>	V
* <i>Rhinanthus minor</i>	V
<i>serotinus</i> (s.str.)	3
<i>Salvia pratensis</i> (subsp. <i>pratensis</i>)	V
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	3
<i>Silene nutans</i> (subsp. <i>nutans</i>)	3
<i>Succisa pratensis</i>	3
<i>Trifolium montanum</i> (subsp. <i>montanum</i>)	3
<i>Valeriana dioica</i> (subsp. <i>dioica</i>)	3
<i>Viola canina</i> (s.l.)	3
<i>Willemetia stipitata</i> (subsp. <i>stipitata</i>)	3

(Ich habe beim Bestimmen die Subspezies keiner Pflanzenart untersucht. Ich habe in der Tabelle immer nur die im Erhebungsgebiet möglichen Rote Liste-Subspezies in der Übersichtstabelle angeführt. Zum Beispiel kann in meinem Erhebungsgebiet von *Carlina acaulis* nur die *subsp. acaulis* vorkommen, da die andere gefährdete Subspezies in Oberösterreich als ausgestorben gilt (vgl. ADLER, 2008). *Rhinanthus* war schon stark vertrocknet, deswegen konnte die Spezies nicht mehr bestimmt werden. Von *Rhinanthus* gibt es 2 Arten, für welche die „Vorwarnstufe“ bzw. „Gefährdet“ gilt, und die auf die von mir gefundene Art zutreffen könnten. Aus diesem Grund habe ich beide möglichen Arten in der Tabelle angegeben.)

Dabei gelten *Aster amellus* („v*“) und *Carlina acaulis* als „**vom Aussterben bedrohte**“ Pflanzenarten. Beide habe ich jeweils nur auf einer Fläche gefunden (vgl. Intensitätentabelle).



Carex riparia und *Dianthus superbis subsp. superbis* gelten als „**stark gefährdet**“.

Dianthus superbis subsp. superbis

Während *Carex riparia* bei meinen Erhebungen schon eine richtige „Rarität“ ist (vgl. Intensitätentabelle), konnte ich *Dianthus superbis* auf vier Flächen nachweisen, in zwei Fällen sogar mit dem Deckungsgrad 1. Einundzwanzig der von mir gefundenen Pflanzenarten gelten als „gefährdet“ und für dreizehn Arten gilt die „Vorwarnstufe“ vgl. HOHLA et al. 2009.



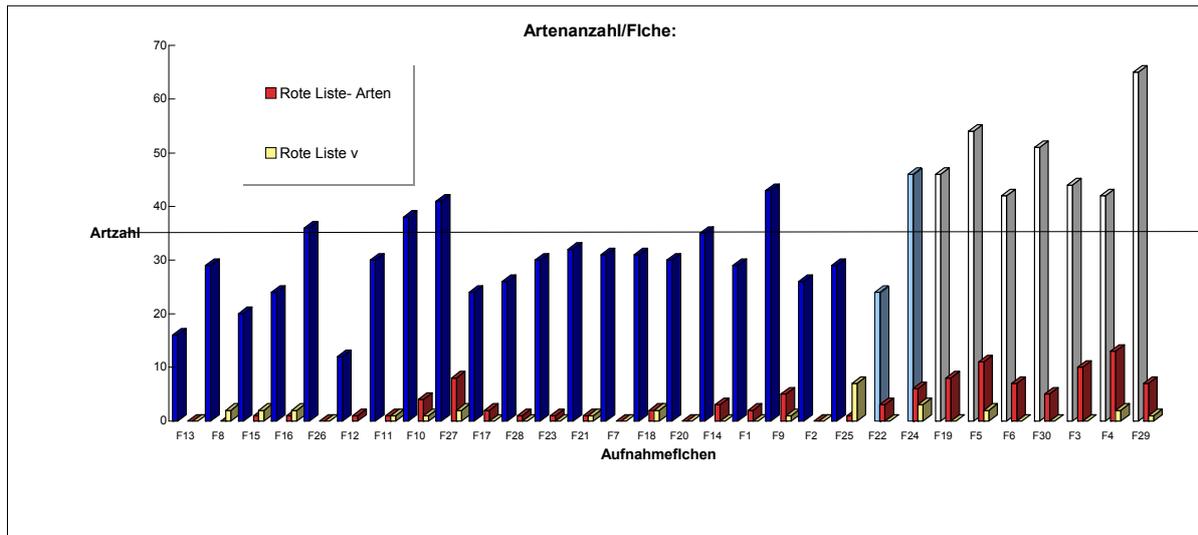
Orobanche gracilis

Salvia pratensis

Colchicum autumnale

Scabiosa ochroleuca

Zur Veranschaulichung folgt nun wieder das Diagramm mit den α -Diversitäten, zusätzlich mit den Anzahlen der Rote Liste-Arten pro Fläche.



Die drei Flächen auf denen die meisten Rote-Liste Arten vorkommen, sind **drei ungedüngte Böschungen** (F 4, F 5 und F 3).



F5



F 3

F 4 hat zusätzlich auch den mit Abstand höchsten Deckungsgrad an Rote-Liste Arten (vgl. Intensitäten-Tabelle). Ausreißer mit den viert- meisten Roten Liste-Arten, ist die bereits erwähnte, später gemähte, biologisch bewirtschaftete Fläche F 27 (vgl. α -Diversität). Gleichzeitig sind jene zehn Flächen mit einer α -Diversität von über 40, dieselben zehn Flächen mit den meisten Rote Liste-Arten (vgl. α -Diversität).

Die fünf Flächen **ohne** Vorkommen von Rote Liste-Arten sind alle **artenarme** und/oder **Intensiv- bzw. Fettwiesen**. Auf der gesamten Fläche F 8 kommen nur auf "Sonderflächen" zwei Arten vor (siehe Intensitäten-Tabelle und Flächenbeschreibung). Insgesamt gesehen spielen, auch im Bezug auf die Rote Liste- Arten, die Sonderflächen eine gewisse Rolle (vgl. Säulendiagramm). Wie im Säulendiagramm und auch der Intensitäten-Tabelle ersichtlich, konnte ich die insgesamt 39 Rote Liste-Arten in den homogenen Aufnahmeflächen 104-mal und 29-mal in Form von "v" und viermal als "v*"

Carex riparia kommt nur als "v"- oder "v*" -Pflanzen vor!

Auf den vier beweideten Flächen kommen nur 0 bis 2 Arten vor. Auch hier ist die Fläche F 25 die Ausnahme. In der homogenen, schattigen Aufnahmefläche eine Rote-Liste Art, insgesamt jedoch acht Arten!!

Wie hoch ist die α -Diversität insgesamt und pro Fläche?

Insgesamt konnte ich (nur) 228 verschiedene Gefäßpflanzenarten (inkl. „v“ und „v*“ und exkl. Moose) im Grünland von St. Ulrich bei Steyr nachweisen. Die α -Diversität liegt auf den 30 untersuchten Flächen zwischen 12 und 65 Arten. Trotz der Aufnahme von 11 „unbeliebten“ weil ökonomisch uninteressante Flächen und (nur) 19 „klassischen Wiesen“ konnte ich nur bei 3 von 30 pflanzensoziologischen Aufnahmen, mehr als 50 Pflanzenarten (exkl. „v“) nachweisen und nur 9 Flächen als Magerwiesen einordnen.

Ob und wie viele Rote-Liste Arten kommen pro Fläche vor?

Insgesamt kommen auf den von mir erhobenen Flächen und einer zusätzlichen Straßenböschung (von der Fläche F 17) 39 Rote Liste-Arten (exkl. Moose) vor. Die Häufigkeiten pro Fläche bewegen sich von 0 bis 13 (inkl. „v“-Pflanzen sogar 15).

Zusätzlich könnte man sagen, je strukturierter, also auch kleiner (höherer Anteil an „Randflächen“) die (Weide-) Flächen sind, desto höher ist die Phytodiversität.

6.5 BEWIRTSCHAFTUNGSINTENSITÄT UND PHYTODIVERSITÄT IM ZUSAMMENHANG MIT ZERTIFIZIERUNGEN

Die aufgenommenen Flächen sind durchwegs Mähwiesen bzw. werden vier der Flächen im Herbst auch beweidet. Die Flächen werden zwischen 1- und 5-mal gemäht auf einer Fläche wird nur ein Reinigungsschnitt durchgeführt. Gedüngt werden die Flächen zwischen 0- und 5-mal mal, mit Gülle, Schwemmmist, Mist und Jauche. Auf einer Fläche werden „Herbizid- Punktbekämpfungen“ eingesetzt, auf manchen anderen wird der Ampfer ausgestochen bzw. nur die Blütenstände abgeschnitten.

Welche Zusammenhänge bzw. Unterschiede zwischen α -Diversität und Vorkommen der Rote Liste-Arten gibt es mit den Bewirtschaftungsmethoden, -Intensitäten und Zertifizierungen?

Vier der erhobenen Flächen sind zertifiziert von BIO- Austria, eine als „WF“, eine erhält die „Kleinstflächenförderung“, drei Flächen „gehören nirgends dazu“ (persönliche Mitteilung vom Bewirtschafter) und die restlichen Flächen gehören zu ÖPUL oder es gibt keine Angaben (F 8, F 14 und F 25). Da nur eine Mähwiese, zwei Mähweiden und eine Böschung BIO- zertifiziert sind, ist ein richtiger Vergleich zwischen „BIO“ und „Konventionell“ leider nicht möglich. Trotzdem kann ich im Folgenden auch zu dieser Thematik einige wenige Punkte anführen.

Die artenreichsten Flächen beschränken sich auf die „unbeliebten“ Flächen. Wie in der Intensitäten-Tabelle gut zu sehen ist sind im Gebiet meiner Erhebungen abgesehen von den Rote Liste- Arten einige Pflanzen (sehr) selten. Viele dieser kommen (fast) ausschließlich auf den „unbeliebten“ ungedüngten Magerstandorten (knapp 60 Pflanzenarten) und/oder „Sonderflächen“ vor. Also auch im Bezug auf die Seltenheit bzw. Häufigkeit von Pflanzenarten, spielen die „unbeliebten“, ungedüngten und spät gemähten Flächen sowie auch „Sonderflächen“ (vgl. Diagramm und Tabellen) eine große Rolle. Zusätzlich hat sich herausgestellt, dass durch eine Intensivierung der Grünlandbewirtschaftung, der Glatthafer, die einstige Leitart der Oberösterreichischen Wiesen (vgl. weiter oben) nur mehr eine kleine Rolle in der Vegetation der Wiesen in St. Ulrich spielt.

Aufgrund meiner Erhebungen und Befragungen ergibt sich, dass die Bewirtschaftungsintensität von bestimmten Faktoren abhängt. Eine etwaige „Zertifizierung“ (ausgenommen „WF“ und „Kleinstflächenförderung“) sagt offensichtlich in der Grünlandbewirtschaftung per se nichts über die Bewirtschaftungsintensität aus. Zwei Unterschiede gibt es zwischen „BIO“ und ÖPUL bei „erlaubten“ bzw. „verbotenen“ Maßnahmen, welche zum Tragen kommen können, was jedoch auch wieder von mehreren Faktoren abhängt.

Im Folgenden möchte ich nun meine Ergebnisse diesbezüglich genauer erläutern.

Zu allererst hängt die Bewirtschaftungsintensität von der **Gestaltung** der Fläche ab. Wie bereits im Kapitel- Ergebnisse, Magerwiesen erläutert, beschränken sich die ungedüngten, „**extensivst**“ bewirtschafteten Flächen auf die für die Bewirtschaftung uninteressanten, also „unbeliebten“ Flächen. Die Befragungen haben gezeigt, dass die Flächen sinngemäß deshalb gemäht werden, „...weil es halt sein muss“, „...weil man es so macht“ bzw. „um die Flächen offen [also Wald frei] zu halten.“ Auch die WF- und Kleinstfläche befinden sich unter diesen Flächen, bei denen die Bewirtschaftung durch die natürlichen Standortgegebenheiten mit erhöhtem Aufwand im Vergleich zum Nutzen, verbunden sind da sie **abgelegen bzw. weiter weg vom Hof** gelegen sind bzw. es sich um eine Böschung handelt.

Anders als bei den „unbeliebten“ Flächen, ist der Hauptindikator für die Bewirtschaftungsintensität der „klassischen Wiesen“ die **Tierhaltung** welche im Hintergrund steht. Wie in der Einleitung bereits erwähnt, ist dies der primäre Grund, dass die Wiesen unserer Landschaft überhaupt in diesem Ausmaß vorhanden sind; also unsere Landschaft so aussieht wie sie es tut.

Der Milchviehbetrieb (ÖPUL) mit der Fläche F 13 ist unter meinen Erhebungsbetrieben der am wenigsten „naturnah“ bewirtschaftende. Vor allem durch intensive Schnitt- und Düngefrequenzen, sowie die Herbizid-Anwendungen (v. a. im Bezug auf Ampfer, siehe weiter unten) sind der Grund für die Einstufung zur „intensivst“ bewirtschaftenden Fläche. Diese Aufnahmefläche hat eine äußerst geringe α -Diversität von 16 und die Vegetation besteht zum Zeitpunkt der Aufnahme zum Großteil aus Klee und Gräsern.

Die Flächen der Rindermast und (Auf-) Zuchtbetriebe zählen ebenfalls zu den intensiv wirtschaftenden Betrieben, während die Flächen der Mutterkuhhalter und vor allem der Schaf- und Pferde haltenden Betriebe extensiver bewirtschaftet werden (siehe weiter unten).

Ausnahme sind hier die Flächen F 1 und F 9. Diese werden von einem Betrieb mit Stierzucht zur Futterproduktion, jedoch extensiver, bewirtschaftet (vgl. Anhang- Flächenbeschreibung). Die (schon intensiver bewirtschaftete) Fläche F 23 gehört zu dem Betrieb,, während die beiden eben erwähnten Flächen nur zugepachtet sind. Die Eigentümer sind „Fans“ von extensiver Landwirtschaft, sie haben versucht im Bezug auf die Bewirtschaftungsmaßnahmen mit dem Pächter „auf einen Nenner“ zu kommen. Hiermit komme ich zum dritt wichtigsten Indikator für die Bewirtschaftungsintensität – die **Einstellung bzw. Überzeugung der Landwirte**, welche in diesem Fall bestimmt den größten Ausschlag für die extensivere Bewirtschaftung gibt. Weder die beiden zuerst erwähnten Flächen, noch die intensiver bewirtschaftete Streuobstwiese des Pächters „sind irgendwo dabei“ (d. h. keine „BIO“ – sonstige Zertifizierung). Ebenso bei der zweit „extensivst“ bewirtschafteten Trespen – Furchenschwingelböschung (F 4). Die Pflege dieser Fläche macht der Bewirtschafter „seit 35 Jahren... nach Gefühl.“ Er würde auch kein Naturschutzdenkmal für die Fläche wollen „... die Wiese wird ja eh von mir geschützt.“

Diese Beispiele zeigen, dass eine „BIO“ oder ÖPUL - „Zertifizierung“ bei der Grünlandbewirtschaftung per se nichts über die **Intensität** aussagt. Einzig die „WF“ und „Kleinstflächenförderungen“ sind von vornherein, durch die Bewirtschaftungsauflagen „klar“ als „extensivst bewirtschaftet“ zu erkennen. „Ökologisch wertvolle Flächen dürfen nie gedüngt werden“ (SCHRUTKA, 2010).

Der „deutlichste“ Unterschied zwischen ÖPUL und „BIO“ bei den Voraussetzungen für die Bewirtschaftungsart ist in diesem Bezug der **Herbizideinsatz**, da dieser, und dies ist eigentlich selbsterklärend, die Artenvielfalt minimiert. Während Herbizideinsatz durch eine BIO- Zertifizierung von vornherein ausgeschlossen ist, ist im ÖPUL die „Punktbekämpfung“ erlaubt –Durch meine Gespräche mit den Landwirten wurde deutlich, dass die Frage „**Punktbekämpfung vs. Ampferstechen**“ von der persönlichen **Überzeugung** bzw. **Einstellung zu Herbizideinsatz** des Landwirtes oder der Landwirtin abhängt (siehe Anhang- Bewirtschaftungsmethoden). F 13 zum Beispiel ist die einzige, von mir erhobene „klassische Wiese“ mit einer Milchviehhaltung im Hintergrund (siehe Übersichtstabelle). Diese wird im Rahmen des ÖPUL bewirtschaftet und ist von meinen Aufnahmeflächen die „intensivst“ bewirtschaftete Wiese. Diese ist die einzige Fläche auf der noch (vgl. F 28) Punktbekämpfung eingesetzt wird (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen). Auf anderen Flächen wird der Ampfer gestochen, die Blütenstände abgeschnitten weil dies, [sinngemäß] „am besten ist“ (vgl. Anhang- Bewirtschaftungsmaßnahmen).

Der zweite große Unterschied ist, dass die tierhaltenden BIO- Betriebe zu **mehr Weidegängen** verpflichtet sind. Dies könnte möglicherweise bei den reinen Weideflächen zu einer intensiveren Nutzung oder unter Umständen „Übernutzung“ führen. Die Bewirtschaftungsintensität der von mir erhobenen beweideten Mähwiesen wird dadurch aber eher nicht beeinflusst, da die Flächen im letzten Aufwuchs statt der Beweidung sonst gemäht würden. Auch hierbei gibt es unter meinen Flächen eine Ausnahme (F 2) Auf dieser „weiden selten ein paar Schafe auf kleinen Bereichen“ was eventuell eine intensivere Nutzung bedeutet.

Gesamt gesehen würde ich sagen ist eine Einmal-Beweidung pro Jahr dann „naturnäher“ als eine weitere Mahd. Wie bereits im Kapitel über die beweideten Flächen dargelegt, ist mir im Bezug auf meine Aufnahmefläche eine Aussage über etwaige Einflüsse auf die α -Diversität nicht möglich.

Vier der Bewirtschafter (von sieben der dreißig Flächen) haben bei der Frage nach einer „(BIO-) Zertifizierungen“ sinngemäß gesagt „Nein, wir sind nicht bei BIO-Austria... aber wo ist der Unterschied? Wir benutzen keine Herbizide, und seit über 25 Jahren keinen Kunstdünger mehr.“

- Aufgrund des Herbizid- und Kunstdüngerverbotes ist „BIO“ per se ein Indikator für eine „relativ naturnahe“ Bewirtschaftung, aber nicht auch gleichzeitig für eine „extensivere“ Bewirtschaftung.

In der Regel gibt es in der Praxis der Grünlandbewirtschaftung (Fütterung der Tiere ausgenommen!) jedoch keine großen Unterschiede zwischen „BIO“ und „konventioneller“ Bewirtschaftung bzw. direkten Einfluss auf die α -Diversität.

Die Untersuchungen von PÖTSCH und BLASCHKA (2003,17 und 18) bestätigen dies. Diese haben gezeigt, dass es (ohne Unterscheidung in Nutzungsformen) im Hinblick auf die α -Diversität, keinen signifikanten Unterschied zwischen ÖPUL, nicht ÖPUL und „Bio“- Betrieben gibt.

Zusammenführend, und als Überleitung zur folgenden Diskussion, wähle ich ein Zitat des Bewirtschafter der bereits im Kapitel α -Diversität genauer beschriebenen „klassischen“ BIO-Wiese F

27. Dieser hat nicht gesagt, dass er wegen der BIO- Zertifizierung weniger oft und erst später mäht, sondern „Seit der Umstellung auf Mutterkuh- und Schafhaltung brauchen wir die nicht mehr so intensiv wirtschaften als damals bei der Milchwirtschaft... Außerdem es ist besser für die Gesundheit der Rinder - Wenn wir später mähen ist der Rohfasergehalt der Pflanzen höher und die Rinder haben weniger Durchfall.“

7 DISKUSSION UND SCHLUSSFOLGERUNGEN

Aufgrund meiner Erhebungen komme ich nun zu folgender Schlussfolgerung: **Vielfalt macht Vielfalt!** Viele Faktoren wirken auf Lebensräume, in diesem Fall Wiesen ein und prägen die Vegetation. Und die Vegetation wiederum ist Lebens- und Rückzugsraum, sowie Nahrungsquelle für tausende Tierarten, also quasi die Grundlage für das Leben in seinen vielfältigen Ausprägungen, die Biodiversität!

Wie aus den Ergebnissen hervorgeht, steigt die Phytodiversität umso mehr, je **vielfältiger** und **naturbelassener** die **natürlichen Standortgegebenheiten** sind.

Für die Landschaft im Gesamten bedeutet dies, je **kleinstrukturierter** das Grünland ist und je besser die Bewirtschaftung an die Standorte angepasst wird und die Nutzung in einem „extensiven Ausmaß“ erfolgt, desto besser ist es für die Diversität (vgl. BOHNER 2007 im Kapitel Vegetation und Wiesentypen). Die Hauptindikatoren für die Bewirtschaftungsintensitäten sind primär die ökonomischen Randbedingungen – „**Unbeliebte**“ weil unökonomische Flächen werden „nachlässig“ bewirtschaftet und dadurch zu „**ökologisch wertvollen Flächen**“ während **ökonomisch wertvolle Flächen** „ausgenutzt“ werden, um ertragreich Futter für die Produktion tierischer Lebensmittel herzustellen.

Aus diesem Grund möchte ich im nun im Folgenden meine Forschungsfrage „**Welche Möglichkeiten im Grünlandmanagement könnten die Phytodiversität bewahren oder sogar erhöhen, und was wäre nötig, um dies mit den (sozio-ökonomischen) Interessen der Landwirte verbinden zu können?**“ diskutieren und auf die eben dargelegten Komponenten eingehen.

Aus meinen Ergebnissen schließe ich Folgendes: Um die Phytodiversität bewahren oder sogar fördern zu können, muss einerseits die Pflege von auch „unbeliebten“ Flächen weiterhin erfolgen und „gefördert“ werden. Andererseits müssten die zur Futterproduktion genutzten Flächen extensiver weiterbewirtschaftet werden und der Herbizideinsatz unterlassen bleiben. Also eine Verknüpfung von der Bewahrung natürlicher Kleinlebensräumen von Pflanzen durch einerseits, **Schutz bestehender Magerwiesen** bzw. **artenreichen Flächen** und einer **extensiveren, „nachhaltigen“ und standortangepassten Grünfutterproduktion**. Und in beiden Fällen muss versucht werden, die natürlichen, unterschiedlichen Gegebenheiten so weit wie möglich zu erhalten.

Die Herausforderung besteht nun genau in der Bewirtschaftungsart und -intensität. Denn hier spielen nun alle bisher in der Arbeit erläuterten Komponenten zusammen: Biologie und Ökologie der Mager- und Fettwiesenpflanzen, Gestaltung der Flächen, „Sonderflächen“, Ökonomische Rahmenbedingungen, Tierhaltung, persönliche Überzeugungen, Bewirtschaftungsmaßnahmen (Zertifizierungen) und Bewirtschaftungsintensität (vgl. bisherige Darstellung in den bisherigen Kapiteln). Das **Bindeglied** ist die bewirtschaftende Landwirtin oder der bewirtschaftende Landwirt. Diese sind die wichtigsten Gestalter und Landschaftspfleger BUCHGRABER (2010).

Zuerst möchte ich nun auf die **sozio-ökonomischen Hintergründe** eingehen, danach ein paar Überlegungen für eine mögliche Förderung der Phytodiversität durch die Praxis der Grünlandbewirtschaftung darlegen. Diese ist an sich ein komplexes Spezialgebiet. Jede Grünlandbewirtschafterin und Grünlandbewirtschafteter hat sehr viel mehr Know-how über standortangepasste und Möglichkeiten der Grünlandbewirtschaftung, als ich es im Zuge meines Studiums, meiner Praktika und der vorliegenden Diplomarbeit ansammeln konnte. Aus diesem Grund

sehe ich meine folgenden Überlegungen vor allem als Anregung für eine Reflexion oder Diskussion des Themas.

Landwirtschaft ist eigentlich ein Generationenberuf - Im Regelfall sind die Landwirtinnen und Landwirte auf den Wiesen großgeworden und haben ihre Eltern und Großeltern beobachtet, wie sie die Bestände gepflegt haben und die Ernte verarbeitet und den Tieren verfüttert haben. Diese Bäuerinnen und Bauern kennen ihre Wiesen am besten und haben das größte Know-How und „Gespür“, diese gesund zu erhalten. Jede Vorgängergeneration ist grundsätzlich darauf bedacht ihre Flächen gut zu pflegen um sie gesund und ertragsstark zu erhalten- Die Eltern wollen natürlich ihren Kindern, den beruflichen Nachfolgern, fruchtbare Böden und Bestände mit auf den Weg geben!

Allseits bekannt sind die in den Medien oft beschriebenen **ökonomischen Probleme** unserer heimischen Landwirtschaft. Niedrige Lebensmittelpreise, jedoch hohe Produktionskosten machen eine qualitativ hochwertige Lebensmittelproduktion unter fairen Bedingungen für Landwirtin und Landwirt fast unmöglich. Die kritische Situation der heimischen **Milchviehwirtschaft** ist dabei, und auch im Bezug auf meine Erhebungen in St. Ulrich ein gutes Beispiel. Die Produzentenpreise sinken und werden niedrig gehalten BUCHGRABER (o.J 2, 2) und Importe von Milchprodukten sowie der Verkauf von „künstlichem Käse“ ist erlaubt, während gleichzeitig die Produktionskosten ansteigen (Kosten für Maschinen, Treibstoffe und mehr). Diese Entwicklungen ziehen einerseits sinkende Löhne für die Landwirtinnen und Landwirte sowie eine ganze Kette von Schwierigkeiten und schließlich negativen Auswirkungen auf die Phyto- und Biodiversität nach sich.

So wie bei dem in der Überleitung zu diesem Kapitel angeführten Betrieb mit der Fläche F 27 haben vier der Betriebe früher Milchvieh gehalten haben. Zehn der von mir erhobenen, „klassischen Wiesen“ sind von dieser **Umstellung** betroffen (siehe Anhang- Flächenbeschreibungen). Durchwegs wurden ökonomische Gründe für die Umstellung auf eine andere Produktionsschiene angegeben. Auch die Bewirtschaftung im **Nebenerwerb** ist eine Folge davon. Die meisten Betriebe haben, zumindest früher, im Haupterwerb gewirtschaftet. Und selbst wenn man bei den diesbezüglichen Veränderungen der letzten Jahre auch hier wieder vom „Best- Case“ ausgeht könnte man sich vorstellen dass es eben vermehrt Landwirte und Landwirtinnen gibt, welche sich gerne in zwei Berufen „verwirklichen“ möchten, und deshalb „nur mehr“ im Nebenerwerb bewirtschaften, sieht auch hier die Realität anders aus. Viele Bäuerinnen und Bauern können es sich einfach nicht mehr leisten „nur“ von der Landwirtschaft zu leben (Doppelbelastung)! In St. Ulrich, weiß ich dezidiert von acht Betrieben dass sie die Grünlandbewirtschaftung im Zuge des Nebenerwerbes durchführen, 12 der von mir erhobenen Flächen betrifft dies (siehe Anhang- Flächenbeschreibungen).

Ein Landwirt hat mir sogar erzählt dass er jetzt Geld seiner Pension benötigt, um den Betrieb überhaupt weiterführen zu können! Früher jedoch, als die „Zeiten für die Bauern und Bäuerinnen noch besser waren“, war er Milchbauer- damals konnte er sich „leicht einen neuen Traktor und ein neues Auto kaufen... jetzt geht das nicht mehr... Die Milchpreise sind immer mehr gesunken, die Kosten für Tierarzt und Co. jedoch gestiegen.“ Dann gab es auch noch Schwierigkeiten wegen der Molkerei mit der Milchabholung, irgendwann hat er dann mit der Milchwirtschaft aufgehört und ist auf Kälberaufzucht umgestiegen. Seine Situation betrifft sechs der von mir erhobenen Flächen, teilweise auch im Bezug auf die aktuelle Bewirtschaftung (vgl. Anhang- Flächenbeschreibungen).

Das zahlreiche Aufgeben der Milchviehproduktion könnte man im Zuge meiner Ergebnisse (vgl. Kapitel Ergebnisse, Tierhaltung) als positive Entwicklung für die Phytodiversität, weil Extensivierung, ansehen. In einem größeren Kontext betrachtet ist dies aber nicht der Fall.

Das Problem der Milchwirtschaft und daraus resultierende vermehrte Intensivierung der Grünlandnutzung, wird dadurch nur (räumlich) **verlagert**. Die übrigen, größeren Milchviehbetriebe müssen auch intensiver wirtschaften um am Markt mithalten zu können. Je mehr Milchleistung eine Kuh hat, desto höher ist ihr Energiebedarf, sprich Futterbedarf. Das heißt, mit den vorhandenen und/oder zugepachteten Flächen muss „so günstig wie möglich“ noch mehr (Silo-) Futter produziert werden, was wiederum hohe Schnitt- und Düngefrequenzen mit frühen ersten Schnittzeitpunkten bedeutet.

Wie meine Ergebnisse gezeigt haben, haben **Vier- bis Fünfschnittwiesen** aber (vgl. Kapitel Ergebnisse) einen negativen Einfluss auf die pflanzliche Vielfalt, da diese nur wenigen, konkurrenzkräftigen „schnittresistenten Fettwiesenpflanzen“ Raum zum Leben bieten.

Eine Nutzungsintensivierung und der Versuch „das Letzte“ aus dem Grünland herauszuholen führt wie man an unzähligen Beispielen beobachten kann, zu größeren Schlägen. Diese geht (meist) mit der Entfernung wichtiger Landschaftselemente einher. Randflächen (Raine), Waldstreifen und Streuobstbäume sind dafür verantwortlich, dass die Landschaft (von St. Ulrich) überhaupt „schmuck“ aussieht und außerdem sehr wichtig für die pflanzliche Vielfalt (siehe Kapitel Ergebnisse).

Eine **kleinstrukturierte Landschaft**, Randflächen und zum Beispiel Streuobstbäume haben aber genauso wie schwierig zu bewirtschaftende Flächen wie z. B. Böschungen und Steiflächen „unökonomische“ Auswirkungen auf die Bewirtschaftung BUCHGRABER (o.J 2, 1). Auf kleinen Wiesen müssen die landwirtschaftlichen Maschinen häufig gewendet werden. Streuobstbäume und Randflächen müssen (meist) extra „ausgemäht“ werden. Auch die „Waldstreifen“ wie sie in St. Ulrich häufig zwischen Wiesen vorkommen sowie eine bereits erwähnte Zupachtung, betriebsentfernter Wiesen, führen zu weiteren Anfahrsstrecken.

Alle diese Faktoren führen zu erhöhtem Zeitaufwand und Treibstoffverbrauch (CO₂-Ausstoß), also höheren Kosten. Während zum Beispiel vom zuerst genannten Betrieb (F 27) der Jungbauer erst vor ein paar Jahren übernommen hat, ist eine Weiterbewirtschaftung der teilweise sehr artenreichen Flächen (F 5 und F24) des pensionierten Landwirtes nicht gesichert. Auch dies ist eine der Folgen der schlechten sozio-ökonomischen Lage der Landwirtschaft (vgl. ANONYM 1, 2010).

Es ist eine Tatsache, dass die „noch übrigen“ heimischen Bauern und Bäuerinnen die wichtigsten Gestalter und Landschaftspfleger unserer Landschaft sind und eben auch „unökonomische“ aber ökologisch und landschaftlich wertvolle Flächen pflegen und nicht nur Grünfütterproduktion betreiben BUCHGRABER (o.J 2, 1). Erhöhter Zeitaufwand bedeutet immer Bedarf von **Arbeitskraft**. Gerade in schwierigen wirtschaftlichen Zeiten bzw. bei einer Bewirtschaftung im Nebenerwerb, sind „Zeit“ und Arbeitskraft und „Zeit“ aber sehr teuer. „Unökonomische“ Flächen sind meist die ersten die in ihrer Pflege zwangsläufig vernachlässigt werden (müssen). Von diesen Schwierigkeiten sind vor allem auch Bergbäuerinnen und Bauern (Almwirtschaft) betroffen (siehe weiter unten).

Um wieder ganz konkret auf die Phytodiversität im Grünland zurück zu kommen, möchte ich nun meine Schlussfolgerungen für eine mögliche Bewahrung oder sogar **Erhöhung der Phytodiversität** darlegen und mit den Anregungen zu den **pflanzenbaulichen Maßnahmen** beginnen.

Um die momentane Phytodiversität langfristig erhalten zu können, muss eine weitere Intensivierung von Flächen unterbleiben. Besser wäre sogar die unterschiedlichen Standortfaktoren auch auf **ökonomisch wertvollen Flächen** so weit wie möglich zu belassen und auch diese Flächen extensiver, achtsam und standortangepasst zu bewirtschaften und den Herbizideinsatz ganz zu unterlassen. Anhand meiner Ergebnisse würde ich sagen, dass auch Futterwiesen “nur” maximal dreimal genutzt werden sollten. Dabei wäre wohl auch förderlich, wenn die erste **Mahd** später und auch “räumlich sowie auch zeitlich versetzt” stattfinden würde.

Dadurch würde sichergestellt werden, dass im jeweiligen Gebiet blühende Pflanzen und höhere Bestände vorkommen. Diese sind Lebensraum, Nahrungsquelle und auch Rückzugsmöglichkeit für Bienen, Schmetterlinge, andere Insekten und auch zum Teil Kaninchen und Rehe PILS (1994, 263).

Oft ist der “Unkrautdruck” auf den Wiesen sehr groß, weshalb dann, und vor allem auf großen Flächen (BUCHGRABER, 2010) **Herbizide** eingesetzt werden. Durch eine an den Bestand angepasste Bewirtschaftung und eine dichte Grasnarbe, haben im Bezug auf Ertrag sowie auch Phytodiversität, unerwünschte Pflanzenarten eine geringere Chance zur Ausbreitung. Durch Lücken in der Grasnarbe werden nämlich nicht nur Erträge minimiert, sondern es besteht auch die Gefahr einer vermehrten Verunkrautung und Verfilzung. Dies sind einerseits Faktoren für höhere Kosten für den Landwirt durch Bekämpfungsaufwand, Ertragsminderung BUCHGRABER (o.J. 1, 2) und andererseits für eine Minimierung der Phytodiversität (durch die Ausbreitung weniger, konkurrenzstarker Arten bzw. durch Bekämpfungsmaßnahmen wie z. B. Herbizideinsatz). BUCHGRABER (o.J. 1, 2) erläutert weiter, sobald ansatzweise Lücken in der Grasnarbe auftreten, soll eine Nachsaat erfolgen. Das heißt- wenn handtellergröße, kahle Stellen auf ca. 10% der Fläche vorkommen, soll im Frühjahr oder Spätsommer mit angepassten (ÖAG-)Saatgutmischungen nachgesät werden (o.J. 1, 1). Eine **Nachsaat** kann die Lücken zwar nicht sofort aber, aus bereits erläuterten Gründen, nachhaltig schließen. Entscheidend für eine erfolgreiche Nachsaat ist der so genannte „Bodenschluss“. Das bedeutet, dass das Saatgut entweder leicht in den Boden eingearbeitet oder auf die Erdoberfläche gestreut und unmittelbar danach mit einer Walze befahren wird (sofern diese nicht schon in Form eines Kombi-Gerätes im Arbeitsgang integriert ist). Am LFZ Raumberg-Gumpenstein Lehr und Forschungszentrum in Raumberg-Gumpenstein (Obersteiermark) wurde untersucht und festgestellt, dass die nötigen Aufwendungen für eine Nachsaat, bei „gutem Gelingen“ sich in bestimmten Fällen, bereits im ersten Jahr durch Ertrag und eine mögliche erhöhte Futterakzeptanz bei den Tieren, abgedeckt werden können BUCHGRABER (o.J. 1, 2).

Der Schutz vor Verbauung ist eine logische Voraussetzung, aber für die Erhaltung von Magerwiesen ist eine Weiterbewirtschaftung unabdingbar PILS (1994, 272). Meine Erhebungen haben gezeigt, dass nur begrenzte anthropogene Eingriffe durch **späte ein- oder zweimalige Mähtermine** pro Jahr und **keine Düngung** (bzw. nur sehr geringe Nährstoffeinträge) die offensichtlich beste Pflege für artenreiche Flächen ist (siehe weiter unten).

Für die **Bewahrung** einer „Ökologisch wertvollen Fläche“ (WFR) ist es sowieso am besten nichts an der **bisherigen Bewirtschaftung** zu verändern, da jede Veränderung auch die Pflanzengesellschaft verändern würde. Dieser Aspekt wird auch von der BH- Steyr Land bei den „WF- und Kleinstflächenförderungen“ berücksichtigt. Der 1. Juli gilt zwar für den **Mähtermin** als „Richtschnur“, jedoch werden die Bewirtschafter gefragt „wie bewirtschaftet ihr?“ und je nachdem die Verordnungen für die Mähtermine individuell angepasst. Das heißt die Mähtermine können auch bis

„10. oder 15. Juni runter gehen, weil die Wiese ändert sich bei einem veränderten Zeitpunkt und das Futter soll auch in den Betriebskreislauf passen“ SCHRUTKA (2010, mündliche Mitteilung).

Als „vernünftige Faustregel“ für die Mahd gilt, dass sich die Schnitffrequenz an der Wüchsigkeit des Pflanzenbestandes orientiert und 2 Schnitte pro Jahr nicht übersteigen soll PILS (1994, 71). Wichtig hierbei ist, dass der erste Schnitttermin später, also um einige Wochen später als auf den Fettwiesen, erfolgt; also erst ab Mitte Juni PILS (1994, 71). Neben den weiter oben bereits erwähnten Auswirkungen auf die Tierwelt, ermöglicht dies ein (teilweises) Aussamen der vorkommenden Pflanzenarten PILS (1994, 71). Laut PILS (1994, 71) hat sich auf extrem nährstoffarmen Standorten auch ein Zweijahresrhythmus bei der Mahd bewährt. Permanent nur im Spätherbst zu Mähen, beschreibt PILS (1994, 71 und 72) als, aus naturschutzfachlicher Sicht, wenig sinnvoll bzw. als sogar teilweise kontraproduktiv herausgestellt. Das Mähgut ist dann einerseits nur mehr als Einstreu nutzbar und zweitens ist der Nährstoffentzug (wichtiger Faktor für das Bestehen einer Magerwiese). Das heißt langfristig gesehen, ist auch das Mulchen solcher Standorte kontraproduktiv Außerdem kann es so eventuell wieder zu einer Vereinheitlichung der Vegetation kommen, da sich vermehrt spätblühende, konkurrenzkräftige Streuwiesen- und Brache-Arten etablieren können.

PILS (1994, 71) hat aus seinen Untersuchungen das Resümee gezogen, dass das Bestehen einer „schutzwürdigen Magerwiese“ von der Nährstoffarmut des Standortes abhängt. Das heißt jegliche **Düngung** muss laut PILS auf Magerwiesen unterlassen werden und die Flächen auch vor Nährstoffeinträgen aus der „Umwelt“ zum Beispiel Einwehungen oder Einschwemmung von (Kunst-) Düngern anderer Flächen geschützt werden PILS (1994, 262).

Frau Dr. SCHRUTKA (2010) hat hingegen diesbezüglich zur Bewahrung von „ökologisch wertvollen Flächen“ folgendes gesagt „...gar nicht zu Düngen ist auch nicht unbedingt „**das** Rezept“ für den Schutz von ökologisch wertvollen Flächen. Für viele Wiesen wäre es okay wenn man sie hin und wieder mit Festmist düngen würde... Die schönste Wiese die ich in Oberösterreich gesehen habe, wird alle zwei Jahre mit Festmist gedüngt, auf ihr wachsen sehr viele *Pyramiden-Orchideen*... die Bewirtschafterin macht das nach Gefühl... Auch bei den Weiden ist immer der Mist dabei... Es gibt so viele schöne Extensiv-Weiden...“ Auch unter meinen Erhebungsflächen kommen artenreiche Wiesen vor, auf denen mehr oder weniger Nährstoffeintrag passiert (z. B. F 5, F 24 und auch F 27; siehe Ergebnisse und Flächenbeschreibungen). und SCHRUTKA

Nun möchte ich noch auf die für die Phytodiversität in St. Ulrich so wichtigen „**Sonderflächen**“ und **Randflächen** (vgl. Ergebnisse) eingehen. Zum Beispiel Flächen welche von Wald begrenzt und somit unterschiedlich beschattet sind, sehr unterschiedliche Wachstumsverhältnisse haben. Wenn dann auch noch Trockenheit und Nässe in dieser Fläche auftreten, desto mehr Pflanzenarten finden ein „heimeliges Plätzchen“ und die Chancen für eine „bunte Mischung“ stehen noch höher! Im Speziellen bedeutet dies, dass also eine Nassstelle zum Beispiel nicht drainiert werden soll oder zum Beispiel Streuobstbäume und Straßenränder ebenfalls wichtige Lebensräume für Pflanzen sind!

Das Vorkommen zahlreicher „Sonderflächen“ wirkt sich zwar positiv auf die Biodiversität aus, hat aber natürlich auch unterschiedliche Auswirkungen auf die Bewirtschaftung, also auf die ökonomische Situation der Bewirtschafter.

Anhand einer Beispiel Fläche (F 18) möchte ich noch besonders auf die in St. Ulrich häufig vorkommenden Hangrutschungen eingehen, und damit auch wieder zu den ökonomischen Faktoren überleiten.

Hangrutschungen nicht nur im Bezug auf die Sicherheit von Bewirtschaftern und etwaigen Anrainern oder Spaziergehern besonders problematisch. Wie bereits im Kapitel Erhebungsgebiet, Lage und Geologie erläutert, können die Verlagerungen sehr weit reichen. Um in diesem Gebiet die Wiesen an sich also von vornherein erhalten zu können, kommt man um Planierungen und etwaige Drainagierungen stark gefährdeter Hänge wahrscheinlich nicht um hin. Wie ich aber im Zuge der Ergebnisse der α -Diversität zum Beispiel anhand der Fläche F 18 erläutert habe, sind solche „Sonderflächen“ bzw. „Störungen“ wichtig für die Phytodiversität. Durch Rutschungen kommt immer wieder Bewegung ins Erdreich- eine Möglichkeit für Pioniere und konkurrenzschwächere Magerpflanzen „Fuß zu fassen“.

Jedoch bedeuten diese Störungen auch Schwierigkeiten mit Bewirtschaftung. Um bei der Fläche F 18 zu bleiben - die nassen und steilen Bereiche sind mit dem Traktor nicht befahrbar, außerdem senken solche Teilbereiche so wie z. B. auch Risse im Boden den Futterertrag - Alles Faktoren welche dem Landwirt teuer zu stehen kommen. Hier bin ich der Meinung, dass vermutlich ein Mittelweg für die naturschutzfachliche und die landwirtschaftliche Seite eine gute Lösung wäre. Auf der einen Seite eine Güterwegsanierung, damit keine Wasserfontänen mehr die halbe Fläche wegspülen und somit die Vegetation zu schützen und auch dem Landwirt Aufwand zu minimieren. Gleichzeitig sollte aber keine Drainagierung erfolgen um die Nassstelle weitestgehend zu erhalten.

Für den Landwirt würde dies also eine erschwerte Bewirtschaftung und Ertragsminderung bedeuten. Bei der jetzigen marktwirtschaftlichen Lage, wäre dies natürlich sehr ungünstig. Abhängig von seinen sonstigen „Strukturen und Mitteln“, wie z. B. Erträge von anderen Flächen, Hilfe bei der Bewirtschaftung, zweites Einkommen usw. längerfristig vielleicht sogar unmöglich.

Überhaupt stellt sich die Frage, ob die landschafts-erhaltenden Maßnahmen durch die heimischen Landwirtinnen und Landwirte auch in der nahen Zukunft noch in allen Regionen (v. a. Berggebiete) erbracht werden können; BUCHGRABER (o.J 2, 1) erläutert dazu weiters, dass **Subventionierungen** „benachteiligter“ Betriebe (z. B. Steil- und Höhenlagen) bzw. für die Bewirtschaftung „unökonomischer“ aber ökologisch wertvoller Flächen sowie für „die besonders rücksichtsvolle“ BIO-Landwirtschaft ein nötiger Ausgleich zu den niedrig gehaltenen Produzentenpreise sind und Einsparungen „ein Spiel mit dem Feuer“ sind. Auch der „Pflegeausgleich“ zum Beispiel im Zuge einer „WF“- Zertifizierung für die Fortführung der Steil- und Nassfläche fallen hierunter.

In Oberösterreich gibt das Konzept des „Pflegeausgleich“ („WF“ und „Kleinstflächenförderung“) schon seit 1989 womit unser Land Vorreiter in Österreich war. Dies ist laut PILS (1994, 272) für die Bewahrung ökologisch wertvoller Flächen, und sowohl vom sozialen und ökonomischen Aspekt her für den Landwirt und auch das Landes- Budget, wohl die beste Lösung.

Frau Dr. SCHRUTKA (2010) sieht im Bezug auf den Erhalt von ökologisch wertvollen Flächen die „Kapazität an Arbeitskräften als den größten Mangel und auch als größten Schwachpunkt bei den Förderungen – Die Bewirtschaftung wird immer teurer und zeitlich immer unmöglicher, deshalb will die Flächen keiner mehr pflegen. Entweder sie sind weit vom Hof entfernt, oder sie liefern nur einen Grenzertrag. Oft werden diese nur noch bewirtschaftet weil die Oma es will.“ Wenn es aber so einen

„Wiesenschutzfaktor“ in einem Betrieb nicht gibt „werden solche Flächen auch nicht intensiviert, sondern aufgeforstet...“

Ein Pflegeausgleich könnte eventuell eine Weiterführung der bisherigen Pflege, und somit den Erhalt des momentanen Artenreichtums sichern (z. B. F 29). Vielleicht wäre dies auch eine gute Lösung für die Verwirklichung des von mir dargestellten „Mittelweges“ für die Fläche F 18!? In jedem Fall müsste, für jede Fläche individuell entschieden werden.

Der Wiesenschutzverband in Losenstein, auch zum Bezirk Steyr Land gehörend, ist meiner Meinung nach auch ein guter „Teillösungsweg“ für den Erhalt der Phytodiversität in einem Gebiet. Die Nationalpark-Region Kalkalpen hat im Rahmen der „ländlichen Entwicklung“ das Projekt gestartet. Es wurde ein Steilhangmäher gekauft, der gleichzeitig mähen, schlegeln und das Heu zusammenrechen kann, gekauft. Dies wurde vom Land mit sehr viel Geld gefördert. Wie beim Maschinenring können die Bauern das Gerät oder aber auch das Gerät inklusive Arbeitskraft mieten, und Flächen die der Bewirtschafter selbst nur erschwert oder aus Zeitmangel gar nicht bewirtschaften kann, pflegen lassen. „Die Bauern nehmen das gut an - Das Gerät ist voll ausgelastet, es wird für die Bewirtschaftung von 80 ha genutzt“ SCHRUTKA (2010).

Heimische landwirtschaftliche Produkte welche **mit der Natur** und nicht „auf ihre Kosten“ produziert werden, sind meiner Meinung nach einige der höchsten materiellen Güter des Menschen – Nur diese sind **echte** NAHRUNGS- und LEBENS- Mittel – sie sind unsere beste leibliche Gesundheitsvorsorge! Auch eine intakte (gesunde) „schmucke“ Landschaft mit bunten Blumenwiesen und Schmetterlingen ist gut für unsere seelische Gesundheit. Der tatsächliche **Wert** solcher **natürlicher** Lebensmittel (im Gegensatz zum künstlichen Käse oder auf Nährlösungen „hergestellter“ Tomaten) und einer **„lebendigen“** Landschaft kann nicht einfach durch niedrige Preise und Förderzahlungen entgeltet werden, und ist langfristig meiner Meinung nach auch nicht möglich. Förderzahlungen sind eine Belastung für den Staat, und sind von der jeweiligen budgetären Lage abhängig, außerdem führen sie immer wieder zu Streitigkeiten in Politik, Naturschutz und Gesellschaft. Ich glaube „das bringt uns nicht weiter“.

In meiner bereits dargestellten Schlussfolgerung **„Vielfalt macht Vielfalt!“** könnte man auch das Wort „Macht“ herauslesen. Da die marktwirtschaftlichen Rahmenbedingungen, also die Preise für landwirtschaftliche Produkte für die Bewirtschaftungsintensität und somit Biodiversität einer Landschaft entscheidend sind, hat hierbei meiner Meinung nach der **Konsument** sehr viel dieser Macht in der Hand. Das Konsumverhalten der Gesellschaft, der bezahlte Produktpreis sowie auch die weltweite Marktsituation beeinflussen somit das Aussehen unserer Landschaft!

Das Problem hierbei ist meiner Meinung nach die weitverbreitete **„Geiz, ist geil!“** – Philosophie - Am besten soll alles so billig wie möglich und am besten zu jeder Tage- und Nachtzeit verfügbar sein!

Ich glaube für die Lebensvielfalt- und Lebensqualität Aller, muss hier angesetzt werden.

Immer wieder werden **„Dinge, Methoden und Einstellungen“** „in“ weil sie von irgendwem propagiert und geschickt verkauft werden. Auch in der Landwirtschaft gibt es immer wieder „super neue“ „wissenschaftliche“ Ergebnisse oder Züchtungen die als die „Allheilmittel“ gegen „alle“

Bewirtschaftungsschwierigkeiten oder „Welthunger“ „verkauft“ werden (Hybrid- oder gentechnisch verändertes Saatgut, Herbizide, Kunstdünger usw.).

Doch wo bleibt der „Hausverstand“ wirklich? Spricht er nur mehr als „Werbe-Verstand“ der großen Supermarktketten zu uns? - Unsere Wiesen, das Futter für die Tiere welche uns Nahrungsmittel liefern, sie alle sind Natur, wir sind Natur! Wir sind nicht auf „optimalen Nährböden in Reagenzgläsern zu Hochleistung in Reagenzgläsern gezüchtet worden!“ Wenn wir die Natur zerstören, zerstören wir Leben und zerstören wir uns selbst.

Wir alle sind aber nicht „nur Natur“, sondern wir alle sind auch **Konsumenten** und wir sollten wieder vermehrt zurück zum „einfachen“ und doch hoch-komplexen „Natürlichen“ zurückfinden.

Wie ich bereits im einleitenden Teil der Arbeit erwähnt habe, ist das **Bewusstsein** über diese Zusammenhänge zwischen Konsumverhalten und unserer nächsten Umwelt meiner Meinung nach zu wenig in den Menschen verwurzelt - Die Menschen wissen einfach nicht was, alleine durch ihr Essverhalten, auch ganz konkret im Bezug auf die **Wiese vor der Haustüre**, ausgelöst wird!

Mit dem Jahr der Biodiversität der verschiedenen Projekte im Zuge dessen (siehe Kapitel 10-1) ist meiner Meinung nach ein wichtiger Schritt getan.

Ich bin davon überzeugt, dass eine Veränderungen zum Positiven - dass Qualität wieder „mehr zählen“ kann als Quantität, möglich ist - Die Quantität „zählt“ bei dieser Thematik nämlich nur in Form von einer hohen Phytodiversität auf unseren Wiesen!

Für eine positive Veränderung ist es meiner Ansicht nach am klügsten, nicht gleich Politik und Weltwirtschaftslage mit einzubeziehen. Dadurch kommt die häufige „Resignation - Ach, wir können ja eh nichts ausrichten“ zustande. Aber frei nach dem Motto **„Kleinvieh macht auch Mist“** kann man im Positiven wie auch im Negativen große Wirkung erzielen, in dem man sich auf das **eigene Handeln** konzentriert.

Es ist nicht allzu weit hergeholt wenn ich sage, dass der Konsument die „Macht“ darüber hat, ob er „auf den Wiesen vor seiner Haustüre“ bunte Blumensträuße sammeln könnte oder vor einer „einheitsgrünen“ Fläche steht.

St. Ulrich ist ein wichtiges Naherholungsgebiet bei Steyr (siehe Einleitung). Die Stadt Steyr hat über 40.000 Einwohner und die „Pfleger“ der „schmucken Landschaft“ von St. Ulrich produzieren Milch, Kalb-, Rind-, und Schaffleisch und „plagen sich“ mit den niedrigen Preisen die sie von (den vermutlich „großen“) Abnehmern bekommen.

Durch eine **bewusste Entscheidung**- „Was kaufe ich (wo) und wie viel davon brauche ich!?“ würde man wahrscheinlich schnell zu dem Schluss kommen, dass es viel sinnvoller wäre, die **regionalen** Produkte frisch zu kaufen, und damit besser die „benachbarten“ Bauern, als die großen Lebensmittelketten mit ihrem „Werbe-Verstand“ und die vielen Zwischenverdiener zu unterstützen. Dabei spreche ich nicht unbedingt nur von Ab-Hof Verkäufen, sondern, auch in Steyr, gibt es zum Beispiel „Die Hoflieferanten“ (siehe auch Kapitel 10.1) die den Verkauf regionaler Produkte fördern und bewerkstelligen.

Unabhängig einer Zertifizierung, kann der Verbraucher durch einen vorhandenen (engeren) Kontakt mit dem Produzent, erfahren wie „naturnah“ sein Lebensmittel wirklich produziert wird. Der

Landwirt hätte so die Chance bzw. Pflicht dem Verbraucher mehr oder weniger direkt den „echten Wert des Lebensmittels“ zu offenbaren statt „preiswerte“ Produkte offerieren (zu müssen).

Nicht immer ist der Einkauf regionaler Produkte „beim Bauern um die Ecke“ möglich. zur „**BIO**“-Bewirtschaftung und Zertifizierung unter Landwirtinnen und Landwirten sowie unter Konsumenten sehr unterschiedliche Einstellungen (siehe auch vorhergehendes Kapitel). Wenn man positiv eingestellt ist, könnte man sagen dass die zertifizierten Bio- Betriebe ohnehin schon aus „Überzeugung“ „BIO“ und daher extensiver und besser für die Phytodiversität wirtschaften. Wenn man negativ eingestellt ist könnte man behaupten dass ein Bio- Bauer auch nur aus ökonomischen bzw. Image- Gründen ein Bio- Bauer ist, und trotzdem nur maximalen Ertrag anstrebt. In den Gesprächen mit den Bewirtschaftern konkret über BIO- Zertifizierung wurde oft ein Unverständnis darüber kommuniziert, warum bei gleicher Bewirtschaftung (siehe weiter oben) die „BIO-Bauern“ mehr Geld für ihre Produkte bekommen.

Ich bin eigentlich im Allgemeinen gesehen ein Mensch der die Einstellung vertritt, „je extensiver und naturnäher“ die Produktion von Lebensmitteln erfolgt, desto besser für Alle! (siehe auch Kapitel Ergebnisse). Vor allem auch was die **Tierhaltung** betrifft, fühle ich mich beim Kauf von österreichischen „BIO“-Produkten wohler. Etwaige Futtermittelzukaufe aus anderen Ländern (Stichwort- Gentechnik, Transportwege, Produktionsrichtlinien usw.) und die vermehrte Weidepflicht im „BIO“-Landbau in Österreich sind dabei die Hauptgründe. Meiner persönlichen Meinung nach ist der Weidegang bzw. Freilandhaltung aller gehaltenen Tiere überaus wichtig und müsste in der Praxis noch viel stärker praktiziert werden (vgl. Ergebnisse und Zertifizierungen). Ich finde es nicht ethisch vertretbar Tiere den Großteil ihres Lebens in Ställe zu sperren. Bei der Umsetzung dessen gibt es aber u. a. ein gravierendes Problem- sehr, sehr viele Tiere werden für die Produktion landwirtschaftlicher Produkte gehalten. Diese zum Großteil im Freiland zu halten, wäre deshalb offensichtlich „untragbar“ für den Erdboden und vor allem die Vegetation unserer Wiesen, da dies zwangsläufig zu einer Überweidung (Schädigung) der Vegetation und Böden kommen würde. Auch hier bin ich der Meinung, dass „unser Konsum- Denken“ und in weiterer Folge unsere wirtschaftliche Lage ein erheblicher Grund für diese Problematik sind.

Ein Großteil der produzierten Nahrungsmittel im **Müll** landet. Nicht nur in den Haushalten sondern auch schon in den Geschäften wandert das Überangebot an Konsumgütern in den Müllcontainern. Wir leben in einer Gesellschaft die immer mehr unter gesundheitlichen und seelischen Problemen durch „Über-Ernährung“ leidet aber gleichzeitig über „steigende“ Lebensmittelpreise jammert. Auf der anderen Seite sind viele Landwirtinnen und Landwirte die genauso wie viele Pflanzen- und Tierarten um ihre Existenz kämpfen.

Das Bewusstsein für diese in **Österreich** (!) stattfindende Überproduktion mit der zwangsläufigen Folge von niedrigen Preisen für Produkte die im Müll landen sollte sich schnell in der Bevölkerung verstärken. Eine Verringerung der Lebensmittelproduktion würde einerseits eine extensivere Bewirtschaftung und somit mehr **Biodiversität** und höhere **Lebensqualität** für uns alle bedeuten.

Unter der Berücksichtigung der Auswirkungen auf unser körperliches Wohlbefinden von einem bewussten Konsum von „mit“ der Natur produzierten und der Tatsache dass dadurch auch weniger davon im Mistkübel landen, müsste es für den Großteil der Gesellschaft „leistbar“ sein „wertvolle statt preiswerte“ Lebensmittel zu kaufen. Wenn quasi die produzierten und konsumierten Mengen

„um ein oder zwei Stufen gesenkt würden“ – müsste die Biodiversität und die Lebens(mittel)-Qualität für alle steigen.

Durch angemessene Produktpreise für Landwirte und Landwirtinnen und den „bewussten Konsum“ wertvoller Nahrungsmittel ist weniger „Massenproduktion“ für das „Überleben der Landwirtschaft“ nötig und würde einen „nachhaltigeren“ Umgang mit unserer Natur ermöglichen. Dies würde unserer lebendigen Umwelt die Möglichkeit bieten, ein funktionierendes Biotop mit ausgleichenden Regel- und „Selbstheilungskräften“ mit dessen Hilfe wir noch lange Zeit Lebensmittel erzeugen können.

Also: **„Vielfalt macht Vielfalt!“** bei natürlichen Standortfaktoren und **„Qualität statt Quantität** (beim menschlichen Handeln) **fördert Pflanzendiversität und Lebensqualität!“**

8 ZUSAMMENFASSUNG

Im Zuge der vorliegenden Diplomarbeit bin ich der Frage nachgegangen, wie groß die Phytodiversität im „schmucken“ Grünland von St. Ulrich, einem wichtigen Naherholungsgebiet bei Steyr, ist und wie diese durch Bewirtschaftungsmethoden und –intensitäten bestimmt wird.

Dafür habe ich von 30 sehr unterschiedlichen Flächen pflanzensoziologische Aufnahmen gemacht. Weiters habe ich die jeweiligen Bewirtschafter über die durchgeführten Maßnahmen befragt.

Insgesamt konnte ich nur 228 verschiedene Gefäßpflanzenarten darunter 39 Rote Liste- Arten nachweisen. Die größte Bedeutung für die Artenvielfalt der Landschaft haben jene Flächen, welche für die Bewirtschaftung aus ökonomischen Gründen uninteressant bzw. zu teuer sind (Böschungen, weit entfernte Flächen) und deshalb nur wenig genutzt werden. Auch durch, zum Beispiel Risse oder Nässe, gestörte Wiesenflächen haben einen großen Einfluss auf die Pflanzenvielfalt eines Standortes - je vielfältiger die natürlichen Standortfaktoren sind und je geringer die Nutzungsintensität ist, desto höher ist die pflanzliche Vielfalt. Die jeweilige Bewirtschaftungsintensität hängt sehr stark von den ökonomischen Hintergründen ab, also weniger von „Bio vs. konventionell“ als von der tierischen Produktion (Milch- oder Mastbetrieb, Mutterkuhhaltung, Schaf- oder Pferdehaltung), dem primären Grund für die Grünlandbewirtschaftung.

Vielfalt macht also Vielfalt! Und um die pflanzliche Vielfalt bewahren oder gar erhöhen zu können, müsste einerseits die Weiterführung der „unökonomischen“ Pflege von artenreichen (Mager-) Standorten gesichert werden, andererseits müssten die Grünfütterbestände extensiver bewirtschaftet werden. Wie bereits erwähnt, hängt die Bewirtschaftungsintensität aber von ökonomischen Rahmenbedingungen ab.

Durch sinkende Preise für landwirtschaftliche Produkte, bei jedoch gleichbleibenden bzw. steigenden Produktionskosten, sind negative Folgen für die Phytodiversität fast unausweichlich. Bei Bewirtschaftern die „es sich noch leisten können, Bauern zu sein“ kommt es fast zwangsläufig zu einer Intensivierung der Flächennutzung. In vielen Fällen ist aber eine Weiterbewirtschaftung nicht oder nur mehr im Nebenerwerb möglich. Vor allem die Pflege „unökonomischer“ aber für die Phytodiversität wichtiger Flächen, wird dabei oft aufgegeben.

Dass die Landschaft in St. Ulrich (noch) so „schmuck“ ist verdanken wir den heimischen Bäuerinnen und Bauern, welche das Grünland bewirtschaften! Damit dies so bleibt oder sich die „Buntheit“ unserer Wiesen wieder steigern könnte, müssten dem Spaziergeher und Konsument diese Zusammenhänge bewusst werden - jeden Tag im Geschäft gestalten wir mit, wie bunt die Blumensträuße die wir gern' am Wochenende pflücken möchten dann tatsächlich sind!

9 DANKSAGUNG

Allen voran möchte ich mich herzlich bei Wolfgang für die Betreuung bedanken! Danke für Deine Unterstützung, und dafür dass Du mir u. a. gelernt hast, dass es wichtig und am zielführendsten ist mit Selbstvertrauen an neue Dinge heranzugehen.

Ganz besonders möchte ich mich natürlich bei allen Landwirtinnen und Landwirten „meiner“ Wiesen bedanken! Sie haben mir sehr freundlich von ihrer Bewirtschaftung erzählt und mich “ihr Futter zusammentreten lassen” – Ohne sie wäre die Durchführung meiner Diplomarbeit nicht möglich gewesen!

Danke Veronika und Sepp dass Ihr mich, vor allem am Beginn der Diplomarbeit so stark unterstützt habt!

Einige Menschen (Institutionen) haben mir sehr bei meinen Recherchen geholfen – Auch bei diesen möchte ich mich sehr herzlich bedanken!

Danke Herr Doz. Buchgraber dass Sie sich die Zeit für meine Endpräsentation und Verteidigung genommen haben! Vielen Dank für die interessante Diskussion über das Thema im Anschluss sowie für die Literatur und Empfehlung an Ihre Kollegen! Danke Roswitha (BH Steyr Land, Naturschutz) für Deine zeitaufwändige Hilfe! Sowie Danke an Mag. Dorninger, Mag. Pötsch und Dr. Bohner (LFZ Raumberg- Gumpenstein), Hr. Rudlstorfer (Bio- Austria), Prof. Dr. Isselstein (G.- A. Univ. Göttingen), Prof. Ottner, Prof. Friedel, Mag. Strauch und an die Bezirksbauernkammer Steyr.

Danke an das Land Oberösterreich und besonders an Herrn DI Forstinger für die Wertschätzung bzw. Förderung meiner Diplomarbeit!

Nochmal ein herzliches Danke und dickes Bussi an Jules und Angie für ein Dach überm Kopf und Eure “computer-technischen” skills!!! Auch an Opa, Papa, Niqui, Friedericke, Zechi, Bernd und Thomas - Danke für Eure Hilfe mit Excel, Neigungsgraden, Infos, Dach überm Kopf und co.!

Danke Papa, Oma & Opa, Oma & Otto für Eure (finanzielle) Unterstützung während dem Studium!

Ein besonders herzliches Dankeschön gilt meinem Freund Philipp, meiner lieben Oma, Fr. Rockenschaub, Hannes und Alois.

10 QUELLENVERZEICHNIS

AUER, I., BÖHM, R., DOBESCH, H., HAMMER, N., KOCH, E., LIPA, W., MOHNL, H., POTZMANN, R., RETITZKY, CH., RUDEL, E. und SVABIK, O. (1998): Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich. Band 3 Klimaatlas. OÖ. Musealverein, Linz-Wien.

BEZIRKSBAUERNKAMMER STEYR, 2010, telefonisch am 10. Nov 2010 und per Mail korrekturgelesen.

BIO AUSTRIA Oberösterreich (2010): per Mail im August 2010

BOHNER, A. (2007): Phytodiversität im Wirtschafts- und Extensivgrünland der Tallagen. Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Landwirtschaft Raumberg-Gumpenstein, A-8952 Irdning. Biodiversität in Österreich, 28. Juni 2007, 29-36.

BUCHGRABER, K. (o.J. 1): Gemeine Risse verschlechtert Futterakzeptanz. LFZ Raumberg-Gumpenstein. Anfang Oktober 2010 per Mail erhalten.

BUCHGRABER, K. (o.J. 2): Kulturlandschaft und Landwirtschaft. LFZ Raumberg-Gumpenstein. Anfang Oktober 2010 per Mail erhalten.

BUCHGRABER 2010, mündliche Mitteilung im Dezember.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3.Auflage. Springer Verlag, Wien - New York.

DIETL, W. und JORQUERA, M. (2003): Wiesen- und Alpenpflanzen. 1. Auflage. Agrarverlag.

DORNINGER, G. (2010): Landschaftserhebung Oberösterreich. Liste der erhobenen Flächen mit Eintrag in Charakteristik, gereiht nach Flächennummer; aus: Landschaftserhebung St. Ulrich bei Steyr 2004. Per Mail erhalten im September 2010.

EGGER, H., KRENMAYR, H.G., MANDL, G.W., MATURA, A., NOWOTNY, A., PASCHER, G., PESTAL, G., PISTOTNIK, J., ROCKENSCHAUB, M. und SCHNABEL, W. (1999): Geologische Übersichtskarte der Republik Österreich. Herausgegeben von der Geologischen Bundesanstalt, Wien. (<http://www.geologie.ac.at/pdf/Uebersichtskarten/GeolKarteAUT-deu-20.pdf>) am 25. November 2010.

FISCHER, M.A., OSWALD, K., ADLER, W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein, Südtirol. 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.

HOHLA, M., STÖHR, O., BRANDSTÄTTER, G., DANNER, J., DIEWALD, W., ESSL, F., FIEREDER, H., GRIMS, F., HÖGLINGER, F., KLEESADL, G., KRAML, A., LENGLACHNER, F., LUGMAIR, A., NADLER, K., NIKLFELD, H., SCHMALZER, A., SCHRATT-EHRENDORFER, L., SCHRÖCK, C., STRAUCH, M. und WITTMANN, H. (2009): Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. Stapfia 91. Land Oberösterreich, Oberösterreichisches Landesmuseum, Linz.

HOLZNER, W. (2010): Mündliche Mitteilung.

KRENMAYR, H.G. (2006): Geologische Karte von Oberösterreich <1:200000>. Geologische Bundesanstalt, Wien.

LK, 2010, a: Landwirtschaftskammer Österreich, Homepage
(Quelle:<http://www.landwirtschaftskammer.at/index.php?id=2500%2C%2C900200%2C%2CeF9LRVIXT1JEX0FbMF09MTEw>) (3. Nov 2010)

PILS, G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs.

Herausgeber: Forschungsinstitut für Umwelteinformatik. Schriftleitung: Naturschutzabteilung des Landes O.Ö. Linz. Druck: Steurer.

OTTNER (2010): Mündliche Mitteilung im November.

PÖTSCH, E. M. und BLASCHKA, A. (2003): Abschlussbericht über die Auswertung von MAB-Daten zur Evaluierung des ÖPUL hinsichtlich Kapitel VI.2.A „Artenvielfalt“. Bundesanstalt für Alpenländische Landwirtschaft, Gumpenstein.

ROTHMALER, W. (2009): Exkursionsflora von Deutschland Bde. 1-4. 11. Auflage. Spektrum.

SAUBERER, N., MOSER, D., GRABHERR, G. (2008): Biodiversität in Österreich: Räumliche Indikatoren der Arten- und Lebensraumvielfalt. Bristol-Stiftung Ruth und Herbert Uhl-Forschungsstelle für Natur- und Umweltschutz, Zürich. Verlag Haupt Berne.

SCHRUTKA (2010): Dr. Schrutka Roswitha, Biologin, Naturschutzbeauftragte Bezirkshauptmannschaft Steyr Land, persönliche Mitteilung im Oktober 2010

STEINWENDTNER, R (1995): Die Flora von Steyr und dem Damberg. (Quelle: http://www.biologiezentrum.at/pdf_frei_remote/BNO_0003_0003-0146.pdf) am 24. September 2010.

WESSELY, G. (2006): Geologie der Österreichischen Bundesländer, Niederösterreich. Geologische Bundesanstalt, Wien.

UB Bodenkultur (2007): Regeln für das Zitieren an der Universität für Bodenkultur. Universitätsbibliothek der Universität für Bodenkultur, Wien. Kontakt Markus HEINDL.

ANONYM1: Luftbild vom Damberg. Quelle:
http://www.google.com/imgres?imgurl=http://www.panoramio.com/photos/original/5110913.jpg&imgrefurl=http://www.panoramio.com/photo/5110913&usg=__kZ7XQOj-MR6zVCRKF2VJI1NZokU=&h=1512&w=2058&sz=593&hl=de&start=0&zoom=1&tbnid=kkkRc42QeUF26M:&tbnh=128&tbnw=156&prev=/images%3Fq%3Dsteyr%2Bdamberg%26um%3D1%26hl%3Dde%26client%3Dsafari%26rls%3Dde-

de%26biw%3D1232%26bih%3D695%26tbs%3Disch:10%2C271&um=1&itbs=1&iact=rc&dur=457&ei=Df_1TJ2sNYaHswav5tmpAw&oei=Df_1TJ2sNYaHswav5tmpAw&esq=1&page=1&ndsp=24&ved=1t:429,r:20,s:0&tx=56&ty=58&biw=1232&bih=695 (am 29. November 2010)

ANONYM 2: 3.7 Arbeitskräfte in land- und forstwirtschaftlichen Betrieben. Quelle: www.agrar-net.at bzw.

http://www.google.de/search?hl=de&rlz=1T4SKPB_deAT211AT219&q=3_7%20Arbeitskr%C3%A4fte&spell=1&sa=X (am. 18. September 2010)

10.1 LINKEMPFEHLUNGEN ZUM THEMA

<http://www.globaldiversityfund.net/>

<http://www.besserlaengerleben.at/dies-und-das/2010-im-jahr-der-artenvielfalt.html>

<http://www.boku.ac.at/satoyama.html>

<http://www.umweltbuero-klagenfurt.at/german/projektdetail.php?SID&subpage=27>

http://www.diehoflieferanten.at/03_biomarkt_steyr/index.php

www.gruenerbericht.at

http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xchg/SID-B39E2F28-B68DCE22/ooe/hs.xsl/92726_DEU_HTML.htm

Viele Untersuchungen und Studien wurden zur Thematik der vorliegenden Diplomarbeit durchgeführt. Aufgrund der Breite des Themas, möchte ich im Folgenden auf zwei Institutionen verweisen, welche sich speziell mit dem Thema Pflanzenvielfalt und Grünland befassen:

LFZ Raumberg Gumpenstein: www.raumberg-gumpenstein.at

Forschung:

http://www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=14&Itemid=293

Publikationen:

http://www.raumberg-gumpenstein.at/c/index.php?option=com_content&view=article&id=339&Itemid=200

Georg-August-Universität Göttingen: www.uni-goettingen.de

Forschungs- und Studienzentrum Landwirtschaft und Umwelt:

http://www.zlu.agrar.uni-goettingen.de/index.php?option=com_content&view=article&id=131&Itemid=79&lang=de

Promotionsstudiengang Biodiversität und Gesellschaft

www.biodiversitaet-gesellschaft.uni-goettingen.de

11 ANHANG

11.1 GESAMTTABELLE

In der Gesamttabelle (siehe Umschlagtasche hinten) sind sämtliche, von mir erhobene Pflanzenarten den 30 Aufnahmeflächen zugeteilt, eingetragen. Rosa hinterlegt sind die Rote Liste- Arten.

Erläuterungen/Bemerkungen zur Aufnahmeliste:

Gelb geschriebene Flächenbezeichnung bedeutet „WF“ bzw. „Kleinstflächenförderung“, grün geschriebene bedeuten BIO Austria- zertifiziert.

Zur Erläuterung der in der Tabelle angeführten Deckungsgrade, siehe Kapitel Methoden. (In Klammer angeführte Zahlen sollen bei großen Streubereichen die Tendenz anzeigen.) „v“ bedeutet ein Vorkommen der Pflanze auf, oder in Nähe der Fläche. Genauere Angaben hierzu befinden sich in der Beschreibung der jeweiligen Fläche. Bei den Flächen auf denen ich 2 Aufnahmen gemacht habe, habe ich (aus Gründen der Übersichtlichkeit) die „v“- Pflanzen nur in die Spalte der ersten Aufnahme eingetragen. Bei F 17 werden Pflanzen unter „v*“ angeführt. Diese Pflanzen kommen auf der Straßenböschung der Wiese vor. Diese wird komplett anders bewirtschaftet und hat andere Standort Faktoren (siehe Flächenbeschreibung F 17 – Böschung). „v05“ und „v11“ sind Pflanzen welche auf der jeweiligen Fläche zusätzlich im Mai 2010 bzw. November 2010 aufgefunden wurden. Bzgl. F 3, Trifolium pratense: „r *w“, bedeutet das vereinzelte Vorkommen eines weiß blühenden Trifolium pratense. Bzgl. F 17, Scabiosa ochroleuca „r*w“, bedeutet das vereinzelte Vorkommen einer weiß blühenden Scabiosa ochroleuca auf der Straßenböschung. Bzgl. Cardamine: Bis auf einmal (F 1) waren die Individuen nur als Keimlinge vorhanden und daher schwer bestimmbar. Deshalb wurden sie in der Tabelle zusammengefasst.

In der Gesamttabelle sind die jeweiligen α - Diversitäten und die *totalen Artenzahlen* (inkl. „v“ Pflanzen) angeführt.

11.2 INTENSITÄTEN-TABELLE

Zur besseren Übersicht und Erleichterung der Interpretation, sind in der Intensitäten-Tabelle (siehe Umschlagtasche hinten) die Flächen nach Bewirtschaftungsintensität und die vorkommenden Pflanzenarten nach Vorkommen geordnet aufgelistet.

dunkelblau hinterlegt = jährlich gedüngte Flächen

hellblau hinterlegt = sehr selten gedüngte Flächen

weiß = ungedüngte Flächen

rosa hinterlegt sind Rote Liste- Arten

11.3 FLÄCHENBESCHREIBUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNGSMETHODEN

Im Folgenden nun die Beschreibungen der aufgenommenen Flächen. Diese sollen dem Leser die Möglichkeit bieten, ein sich ein „genaueres Bild“ über die 30 von mir erhobenen Flächen machen zu und die diesbezüglich dargestellten und diskutierten Ergebnisse besser nachvollziehen zu können.

Bei den Beschreibungen zu den aufgenommenen Flächen, sind die unterschiedlichen Aufnahmezeitpunkte mit den damaligen Witterungsverhältnissen zu beachten. Diese Faktoren haben einen Einfluss auf die Vegetation und die beobachtete Zoologie. Die Prozentangaben

(Gesamtdeckung, Gräseranteil,...) wurden von mir und die Neigung und Größe der Flächen mit Hilfe meines Opas geschätzt.

Bei einigen Beschreibungen habe ich die sonst noch auf der Fläche vorkommenden Pflanzenarten alphabetisch gereiht. Bei den meisten habe ich diese jedoch in der Reihenfolge meiner händischen Aufzeichnungen vor Ort, wiedergegeben.

Ich denke dass man, durch die Reihenfolge in denen mir die Pflanzen aufgefallen sind, auch Rückschlüsse auf das Aussehen der Fläche bzw. die Häufigkeit der angeführten Arten, ziehen kann.

F 1: *klassische Wiese*

10. Mai 2010

Beschreibung der Fläche:

Schlaggröße: ca. 7h; in Hofnähe

Geneigt nach N(W) ca. 6-10%

Begrenzung im S Güterweg, N Wald, W Häuser, O Streuobstbäume und andere Wiese

Aufnahme am Oberhang

Ranunculus acris blüht, Wiese ist zurzeit ganz gelb, *Alopecurus pratensis* tritt Fleckenweise auf und überragt den *Ranunculus acris*. Viel *Plantago lanceolata*.

Vegetation: homogen

Keine 100% Vegetationsdecke

Gesamtdeckung: <90%

relativ geringer Grasanteil

Moose: 0%

Weiteres Pflanzenvorkommen: am Straßenrand: *Achillea millefolium*, *Aegopodium podagraria*, *Anthriscus sylvestris* (Störung), *Centaurea jacea*, *Cirsium oleraceum*, *Equisetum arvense*, *Heracleum sphondylium*, *Veronica chamaedrys*

Bewirtschaftung:

- seit 7- 8 Jahren gepachtet und „extensiv bewirtschaftet“, wie Pächter und Eigentümer gesagt haben. Die Eigentümer der Fläche sind „starke Naturliebhaber“ und „Fans“ extensiver und naturnaher Landwirtschaft. Aus den Gesprächen geht hervor dass die Bewirtschaftung abgesprochen ist und an die jeweiligen Bedürfnisse von Eigentümer und Pächter (Stierzucht) angepasst ist.

2 Schnitte (späte Mähzeitpunkte)

Je nach Witterung wird bald im Frühjahr oder spät im Herbst ganz dünn ein verrotteter Rindermist ausgebracht „Wenn Mist schon einmal umgedreht wurde und Würmer drin sind...“

keine Beweidung

keine Zertifizierungen: „wir sind nirgends dabei!“

F2: *klassische Wiese*

am 04. August 2010; offensichtlich nach 1. Schnitt



Diese Wiese ist besonders wegen der großen Anzahl von Insekten v. a. Schmetterlingen und Heuschrecken aufgefallen.

Flächenbeschreibung:

Oben von Spurweg begrenzt, dann folgt eine Böschung (F 3) und wieder eine Wiese mit gleichem Bewuchs (und gleicher Bewirtschaftung). Sonstige Begrenzungen Streuobstbäume, Weidezaun und Hof- Vorplatz.

Wiese fällt nach N; im W zuerst flacher (ca. 15%) dann bis zu ca. 20%. In der Mitte befindet sich eine Mulde (ca. 30% Neigung)- **nasser Bereich**. O zuerst ca. 10% Neigung dann bis zu 25%.

Schlaggröße: ca. 250m x 150m.

Vegetation: sehr homogen

Gesamtdeckung: 100%

Gräser: ca. 50% (-> wenig, sehr viel Klee)

Kleiner Quellaustritt mit: *Agrostis stolonifera*, *Juncus articulatus*, *Lysimachia nummularia*, *Ranunculus repens*

Beobachtete Tiere:

Viele Heuschrecken, Schwalbenschwanz (Foto)



Bewirtschaftung: Nebenerwerb

2 späte Schnitte für Heugewinnung (Anfang bis Mitte Juni und Ende August) für Schaf-, Pferde- und Hühnerhaltung

„... alle 2 Jahre ein bisschen Mist (wir haben nicht so viel, darum kommt in einem Jahr der Mist auf die obere und im nächsten Jahr auf die untere Wiese- die gehören zusammen)... ab und zu weiden auf kleinen Bereichen ein paar Schafe...“

BIO seit 1985

F3: *Böschung, wechselfeucht*

am 04. August 2010

Flächenbeschreibung: (siehe Fotos F 2)

im N von Spurweg (Betonplatten mit Grün- Mittelstreifen) begrenzt, im S auf Böschungskrone (schöne) alte Obstbäume, dazwischen wurden junge nachgesetzt und angrenzend Wiese (siehe auch Flächenbeschreibung F 2)- Die Böschung läuft in SW und NO aus; restliche Neigung ca. zwischen 40- 65%. Wo die Böschung hin zum Spurweg ausläuft ist das natürliche Gefälle dem Weg angepasst; Der Spurweg ist ein wenig von O nach W geneigt (kleine Rinne zwischen Böschungsfuß und Spurweg)

Größe: ca. 220x3m.

Vegetation: heterogen

Gesamtdeckung: ca. 80%

Moose: dicke Schicht, ca. 30% (u. a. *Rhytadelphus triquetrus*, *Rhytadelphus squavosus*, *Scleropodium prpurum*)

Es kommen Feucht- und Trockenzeiger vor (deutet auf Wechselfeuchtigkeit hin)

Bromus erectus kommt stellenweise sehr viel vor, *Potentilla erecta* bei Wasserzug

sehr viel *Trifolium pratense* (auch eine weißblühende Form)

Bewirtschaftung: gleiche Bewirtschafter wie F 2 (siehe Bewirtschaftungshintergründe)

1 später Schnitt „irgendwann Ende Juni“ (händisch mit der Motorsense, „...der Bewuchs bleibt ein bißl höher“) kein Mist

Die Bewirtschafter sind sich bewusst dass sie mit dieser Fläche einen „Schatz bewahren“ sie haben auch „bewusst den Spurweg und keine Asphalt- Autobahn“ als Zufahrt zum Haus gewählt.

BIO- Austria zertifiziert seit 1985.

„Die oberhalb gelegene Wiese wird [wie F 2] alle 2 Jahre mit ein bisschen Mist gedüngt.“

F4: Steile Böschung

am 04. August 2010



Flächenbeschreibung:

Böschung ca. 60% Neigung Richtung S, oberhalb befinden sich Gärten

Größe ca. 100 x ca. 20m

Oberhang trockener, Unterhang feuchter.

Vegetation: relativ homogen

Pflanzen schon überständig

Gesamtdeckung: 100% (recht homogen)

Moose: 60%

Klappertopf ist schon dürr.

Vom Rand (und von oben) her dringen Störzeiger ein: *Erigeron annuus*, *Solidago canadensis*

Wolfgang: „Könnte Kalk/Konglomerat sein. Ist nicht so artenreich, aber sehr schön- ein seltener Vegetationstyp. Relativ zur Umgebung gesehen, sehr artenreich... schöne, naturschutz- bzw. denkmalwürdige Trespen- Trockenwiese!“ (wäre gut für Esel- oder Pferdefutter)

Beobachtete Tiere:



Wespenspinne, Grillenzirpen, Schwebfliegen, Honigbienen, Dickkopffalter, Widderchen, Bläulinge, Heuschrecken (u. a. Kleine Goldschrecke), Hummeln, Ochsenauge, Schachbrettfalter!! (Zeiger für schöne Trockenwiesen)

Bewirtschaftung: Nebenerwerb

Seit 30-25 Jahren nur 1-mal gemäht! (Motormäher) „sonst nix!“

„... mein Herzblut... ich mach das nach Gefühl... da findet man Pflanzen die keiner kennt! Ich bin nirgends dabei...“ Der Bewirtschafter will auch nicht dass die Fläche unter Naturschutz gestellt wird „...bitte kein Schutzdenkmal- ich schütz' eh!“

„Mein Sohn wird die auch noch so weiterbewirtschaften.“ Eigentümer und Bewirtschafter hat ein Gasthaus, ich glaube er hat gar keine Tierhaltung; mäht die Fläche also nur zur Pflege.

F5: Böschung, wechselfeucht

06. August 2010

Flächenbeschreibung:

Kleine langgezogene Böschung fällt Richtung W (Neigung zu Beginn ca. 70%, Mitte ca. 100%) Verläuft zuerst gerade, dann Biegung Richtung O. In Längsrichtung fällt sie nach S bzw. SO, ca. 10%. Im N und SO auslaufend. Teilweise ist die Erde kahl, sieht aus wie bei kleinen Abbrüchen bzw. Rutschungen. Größe ca. 300m²

Oberhalb der Böschung befindet sich eine Wiese (F10), zwischen den beiden Flächen, auf der Böschungskrone befinden sich alte Obstbäume und nachgesetzte junge mit Verbisschutz. Unterhalb der Böschung befindet sich eine Schotterstraße mit grünem Mittelstreifen, danach kommt wieder eine Wiese.

Vegetation:

Aufnahme erfolgt nach dem 1. Schnitt

Achillea millefolium, *Centaurea jacea*, *Galium verum*, *Hypericum sp.*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Potentilla erecta* und *Thymus pulegioides* blühen.

Holcus lanatus ist das dominante Gras, vor allem im oberen Bereich zu Beginn der Böschung.

Ansonsten ist die Wiese eher heterogen.

Gesamtdeckung: ca. 85% (teilweise 100%, mit sehr dichtem, filzigem Bewuchs; teilweise kahle Störstellen)

Gräser: 50-70%

Moose: <5%

Fragaria sp. tritt stellenweise sehr häufig auf.

Dianthus superbus am Böschungsanfang, eher oben.

Je mehr man Richtung unten/Süden geht, desto höher ist der Anteil an Gräsern und Strauchkeimlingen.

Auf einer vertikalen Störfläche kommen u. a. vor:

Galium verum, *Fragaria sp.*, *Stellaria graminea*, *Stellaria nemorum*, *Lysimachia nummularia* und *Pimpinella major*

Am Mittelstreifen des Schotterweges kommen u. a. auch vor:

Erigeron annuus (blühend), *Medicago lupulina* (blühend), *Salvia pratensis* und *Silene nutans*

Beobachtete Tiere:

Während der Aufnahme war es sehr windig, relativ kalt (ca. 15Grad) und teilweise regnerisch. Trotzdem habe ich Schmetterlinge und Heuschrecken gesehen.

An einem sonnigen, heißen Tag in der Woche davor, habe ich folgende Tiere beobachten können:

Marienkäfer, Fliegen, Käfer, ein kleinen braunen Frosch und eine Nacktschnecke; Grillenzirpen und ein Greifvogel sind zu hören.

Bewirtschaftung: gleicher Bewirtschafter von F 10, F 11, F12 und F 24.

2 schnittig, keine Düngung. Wird (offensichtlich) so bewirtschaftet „weil immer schon so gemacht wurde.“

Die Wiese oberhalb F 10 wird mit Rindermist gedüngt, das heißt es könnte zu einem Nährstoffeintrag auf den Flächen kommen.

Eher kleine Jungviehaufzucht. Früher **Milchviehwirtschaft** und gute finanzielle Situation. Danach sind die Milchpreise gesunken, die (Tierarzt-)Kosten gestiegen, außerdem gab es auch irgendwelche Probleme mit der Milchabholung durch die Molkerei... Umstieg auf Jungviehaufzucht. Jetzt hat der Landwirt, ein älterer Herr, erzählt „brauche ich sogar meine Pension um die Landwirtschaft weiter führen zu können“. Die Fortführung der Landwirtschaft ist nicht gesichert.

F 6: Böschung

08. August 2010, Vormittag, Sonnenschein, Wiese noch nass

Flächenbeschreibung:

Sehr kleine Fläche bzw. Böschung (ca. 20x 2-5m) einer (offensichtlich intensiv) bewirtschafteten, jedoch nicht zur Böschung hin geneigten Wiese. Die Böschung wird im SO vom Güterweg abgegrenzt; danach ist gegenüber Hecke und Bäume die eine Wiese (F 17) abgrenzen. Die Fläche ist unten neben dem Güterweg eben, die Böschung mit ca. 20% Richtung SO geneigt.

Ausdehnung: ca. 20x3m und am östlichsten Ende auslaufend.

Vegetation:

Gesamtdeckung: ca. 100

Gräser: 40

Moose: 5

Kleine Senke knapp neben Straße und Verkehrsschild: *Aegopodium podagraria*, *Arrhenatherum elatior* und *Festuca arundinacea*.

Oberhalb auch *Hypochaeris radicata* (r), Fleck mit viel *Euphrasia* off. und viel *Thymus pulegioides* – an dieser Stelle weniger Gesamtdeckung.

Hauptgras ist *Holcus lanatus*.

Unten sind die Gräser höher und Ährenlos. Ganz unten wächst u. a. auch: *Ranunculus acris*, *Taraxacum* off., *Trifolium repens*, *Plantago lanceolata*, *Achillea millefolium* (vegetativ).

Beobachtete Tiere: Marienkäfer, zwei Wespenspinnen, Heuschrecken, Grillenzirpen

Bewirtschaftung:

1 (-2) mal gemäht, kein Dung

Sonst keine weiteren Angaben; wird scheinbar nur gemäht weil es gemacht werden muss.

Die Böschung selbst wird zwar nicht gedüngt, aber möglicherweise könnte es unter Umständen vorkommen, dass Dünger von der intensiveren Wiese auf die Fläche gelangt.

F 7: *Klassische Wiese*

9. August 2010 Vormittag, sonnig, Wiese noch feucht



Flächenbeschreibung: S Güterweg, W Waldstreifen, N Streuobstbäume und Maisfeld

Größe ca. 170x 6m (O) und x 30m (W). Insgesamt fällt Wiese Richtung W um ca. 5% und Richtung S (zw. 25-15%). Bei der Böschung zum Güterweg Steilabfall von ca. 60%.

Vegetation:

Gesamtdeckung: 90

Gräser: 50

Viel blühende *Schafgarbe*! Auf Straßenböschung ist Vegetation ganz anders - hier sind weniger Blüten zu sehen, hauptsächlich Gräser mit langen Blättern (z. B. *Galium album* usw.)

Bei den Streuobstbäumen wachsen mehr Gräser und auch *Urtica dioica*.

Beobachtete Tiere:

Fliegen, Heuschrecken, Schmetterlinge, Grillenzirpen, Bienen, Bremsen und Nacktschnecken in der Wiese, Vogelgezwitscher

Bewirtschaftung:

Gehört mit F 21 und F18 zusammen (durch Güterweg getrennt, gleiche Bewirtschaftung).

2-3 Schnitte

1-mal Gülle (mit 20-25% H₂O) (heuer im Herbst, 2011 entweder nach dem 1. Schnitt oder auch wieder im Herbst) Früher intensiver bewirtschaftet, weil bis 2004 Milchviehbetrieb (Flächen wurden mindestens 3-mal gemäht) jetzt Mutterkuhhaltung.

Nie beweidet. Die gesamte Fläche wurde Ende der 60er Jahre planiert.

„Von Anfang an“ bei ÖPUL

F 8: *Klassische Wiese*

10. und 11. August 2010 sehr heiß und sonnig

Flächenbeschreibung:

Ca. 11,5 ha groß. Wiese ist hauptsächlich eher flach (ca. 1-4%). Im SO zum Waldrand fällt sie teilweise um ca. 6-8% ab. N in der Mitte der Wiese nach 3 Seiten abfallend, vor allem nach W Steilabfall mit zw. 20-30%.

Vegetation: vorm 3. Schnitt

Gesamtdeckung: 95%

Vor allem „am Hügel“ und in Waldnähe wachsen die großen N- zeigenden Doldenblütler. Außerdem gibt es eine lang- gezogene **Nassfläche** um und unterhalb eines Hydranten und auf der Südseite der Wiese. Die Wiese wird auf 3 Seiten von Wald begrenzt. Das heißt die südlichste Seite der Wiese ist meist im Schatten. Außerdem kommt hier zusätzliche Feuchtigkeit durch den Bachlauf im Wald hinzu). Die nördliche Grenze ist ebenfalls Wald mit Bachlauf. Hier ist der Bach aber tiefer unten, und an der nordöstlichsten Stelle der Wiese befinden sich Abbrüche in den Wald hinunter. Hier ist es am sonnigsten und der Bewuchs stellenweise lückig und der Boden (am Tag der Aufnahme) trocken. Auf der N, sonnigen Grenze wachsen vermehrt *Fragaria sp.*, *Cerastium holosteoides*, *Prunella vulgaris*, *Galium album*, *Bäumchen*, *Prunella*, *Leontodon hispidus*, *Crepis biennis*,...

In der Nähe des Güterweges auch *Galinsoga parviflora*, *Carex sp.*, *Euphorbia cyparissias*, *Silene flos-cuculi*, *Myosotis arvensis*,...

Bewirtschaftung:

Seit ca. 7 Jahren verpachtet. Der Pächter kommt alle 2 Tage von weiter her um die Kalbinnen zu füttern.

4-5 Schnitte; Nach jedem Schnitt wird vom Tretmiststall Rindermist (trächtige Kalbinnen) inkl. Urin = Gülle ausgebracht, „wenn’s recht dick ist, wird’s mit ein bißl Regenwasser verdünnt“

Landwirte der Umgebung haben beschrieben, dass „der neue Bewirtschafter auch schon 6 mal gemäht hat“.

F 9: *Wiese*

12. August 2010 bewölkerter Vormittag, zu Mittag sonnig und heiß

Flächenbeschreibung:

Die Wiese befindet sich zwischen 2 Güterwegen (W und NW). Richtung S wird sie von einem Waldstreifen begrenzt in dem ein Bach fließt. Die Wiese fällt von N nach SW ca. 8%. Der Bach fließt weiter unter dem Güterweg wo auch der Wald weiterführt. Das heißt der untere Teil der Wiese ist schattig (und eher feucht).

Vegetation:

Wenige Obergräser

Beim unteren Güterweg ist die Wiese lückiger und feuchter. Beim Wald ist ein größerer Bereich mit viel mehr *Cirsium oleraceum*.

Gesamtdeckung: 90

Gräser: 50

An den beiden Straßenrändern wachsen u. a: *Deschampsia*, *Setaria pumila*, *Glyceria sp.*, *Poa sp.*, *Juncus articulatus*, *Lotus corniculatus*, *Melilotus officinalis*, *Anthriscus sylvestris*, *Artemisia vulg.*, *Cirsium arvense*, *Crepis biennis* und *capillaris*, *Equisetum arvense*, *Glechoma hederacea*, *Lactuca serriola*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus repens*, *Rosa sp.*, *Silene nutans*, *Solidago canadensis*, *Sonchus asper*, *Urtica dioica* und *Eschenkeimlinge*.

Beobachtete Tiere:

Grillenzirpen, Bienen, Schmetterlinge, Heuschrecken, Bremsen und Fliegen

Bewirtschaftung:

siehe F 1.

F 10: *klassische Wiese*

17. August 2010 Vormittag, bewölkt, windig, kalt und teilweise regnerisch



Flächenbeschreibung: Größe: ca. 2 ha

Diagonalgefälle Richtung SW ca. 12%. Im N von Forstweg abgegrenzt, inkl. Streuobstbäume wie auch im O, S und im W auf der Böschungskrone von F 5.

Vegetation:

Gesamtdeckung: 100

Gräser: 40

Moose: <5

Eck zwischen den beiden Forstwegen (N- Grenze und F 5) zum Beispiel *Campanula sp.*, *Hypochaeris radicata*, *Leucanthemum sp.*, *Euphrasia off.*, *Thymus pulegioides* und *Leontodon hispidus*. *Lolium* ist DAS Obergeras. *Lychnis flos-cuculi* hauptsächlich in der Mitte der Wiese. Schafgarbe blüht hauptsächlich auf N- Seite. Unter den Bäumen auch vermehrt *Heracleum Sphondylium*, *Rumex obtusifolius*, *Dactylis glomerata*, *Ajuga reptans* und *Chaerophyllum temulum*.

Beobachtete Tiere:

Vogelgezwitscher, wenig Heuschrecken. Sobald ein paar Sonnenstrahlen zu sehen waren, sind Marienkäfer und ein Schmetterling aufgetaucht!

Bewirtschaftung: siehe Bewirtschaftungshintergründe F 5!

Wiese wird 3-mal gemäht und „nur mit Rindermist von der Jungviehhaltung, gedüngt“.

ÖPUL

F 11: *Wiese*

17. August 2010, bewölkt, windig, teilweise Sonnenstrahlen



Flächenbeschreibung: eher ein „Wiesenstreifen“ zwischen F 12 (S) und Güterweg (NW; Kurve).

Diagonalgefälle Richtung NO ca. 20%, vom Güterweg herunter sehr schmale (ca. 30cm breite) Böschung mit ca. 30% Gefälle.

Größe ca. 70 x 10m.

Vegetation:

Gesamtdeckung: 100

Gräser: 30

Moose: 0

Sehr viel Raigras sowie viel Klee und *Plantago lanceolata*!

Straßenböschung u. a.: *Plantago major*, *Thymus pulegioides*, *Medicago varia*, *Silene nutans*, *Cardamine*, *Cirsium oleraceum*.

Bewirtschaftung: siehe Bewirtschaftungshintergründe F 5!

gleich wie F 10

ÖPUL

F 12: *Misslungener Feldfutterbau*

17. August 2010, bewölkt, windig, teilweise Sonnenstrahlen



Flächenbeschreibung:

Größe ca. 100 x 35m. Fällt Richtung N(NO). Oberhalb von F 11.

Vegetation: äußerst homogen; fast nur *Lolium sp.*

Gesamtdeckung: 100

Gräser: 75

Bewirtschaftung: siehe Bewirtschaftungshintergründe F 5!

Vor 3 oder 4 Jahren als Feldfutteranbau angesät (vermutet; aber erst nach der pflanzensoziologischen Aufnahme Gespräch mit Landwirt über die Bewirtschaftung) „aber der Klee wächst am Lehm nicht... heuer werden wir's wieder umackern...“ [-was auch im Herbst 2010 erfolgt ist.]

gleich wie F 10; ÖPUL

F 13: *Klassische (Intensivst-) Wiese*

17. August 2010 bewölkt, mäßig Wind, früher Abend

Flächenbeschreibung:

Wiese ist „nicht ganz 8ha... Neigungsstufen 1-3“, befindet sich neben und unterhalb des Hofgebäudes und fällt Richtung S ab.

Vegetation:

Aufnahme kurz vor Schnitt, ca. in der Mitte des Hanges (im Bereich ist eine Senke). Fläche ist einheitsgrün, sehr wenig Arten! Die Pflanzen sind riesig! (Bsp. *Achillea millefolium* und *Trifolium repens* 3mal so groß wie in anderen Flächen) *Symphytum off.*, -> sehr viel Nährstoffe!?

Lolium, *Phleum pratense*, *Deschampsia cespitosa*, *Elymus repens*, *Trisetum flavescens*, *Plantago lanceolata*

Im unteren Teil nahe der Straße wachsen weniger Gräser als beim Haus oben. Auf dem „Muggel“ unter dem Haus sehr viel *Poaceae* und mehr *Symphytum off.* Je weiter unten, desto mehr *Taraxacum off.*

Gesamtdeckung: 100%

Gräser: ca. 50%

Kein Moos, keine *Prunella vulgaris*.

Auf ersten Blick:

50%:50%

Gräser: Klee

Gras ist „wie Filzteppich knapp über der Erde- so dass man den Kugelschreiber nicht mehr findet wenn er hinunterfällt“.

Das einzige was blüht ist ab und zu ein *Trifolium repens*, ein paar kleine Fleckerl *Achillea millefolium* und ganz vereinzelt *Trifolium pratense*.

Achillea millefolium und *Trifolium repens* sind riesig groß!!! Ca. 3mal so groß wie auf den anderen Flächen!

Die Wiese ist bis hinunter zum Boden nass und kühl.

Die Böschung zur Straße hat ein ganz anderes Erscheinungsbild, *Knautia sp.*, *Galium album*, *Leontodon hispidus*,... wachsen hier.

Beobachtete Tiere:

3 Marienkäfer, 1 Heuschrecke, 1 Grille und ein paar kleine Mücken- sonst nichts! Keine Spinnennetze!! Keine Spinne, keine (anderen) Fluginsekten!

Die wenigsten Insekten im Vergleich zu den anderen Wiesen!!!!

Leises Grillenzirpen aus der Richtung vom Wald, leises Vogelgezwitscher (beides nichts im Vergleich zu den bisherigen Wiesen).

Bewirtschaftung:

Seit ca. 1995-2000 4 Schnitte (ganz früher 2-schnittig, dann 3-schnittig, dann „hat man angefangen alle 6 Wochen zu mähen“); Mähzeitpunkte hängt von Witterung ab.

Nach jedem Schnitt wird gedüngt. Der Mist (Milchvieh) wird in Wasser gemixt. „Gülle ist nicht so extrem stark“
Im Frühjahr vor dem 1. Schnitt „wenn viel ist... **Punktspritzen**, sonst geh ich nur ausstechen... vor allem am Rand, wo die Fahrzeuge/Maschinen viel wenden hauptsächlich; aber sonst haben wir eh net viel...“ Ampfer
ÖPUL

F 14: *Klassische Wiese*

18. August 2010 bewölkt, kühl und Nieselregen



Flächenbeschreibung:

Unten (Richtung S) von Güterweg angegrenzt, sonst von (Brombeer-)Hecken/Bäumen. Daneben andere Wiesen und ein Haus mit Garten.

Wiese fällt nach O ca. 10%, S ca. 6-8% und W ca. 3% ab. Die Böschung zum Güterweg fällt ca. 70% Richtung S.

Ausdehnung: O-W ca. , N-S ca. 30m.

Vegetation: inhomogen

Viele Blüten; *Tragopogon orientalis*, *Achillea millefolium*, blühendes *Holcus lanatus*, *Lolium perenne*,...

Gesamtdeckung: 100%

Moose: 5%

Im unteren w-seitigem Bereich (Auffahrt; teilweise haben die Pflanzen sehr dicke, fast krautige Stängel):
Equisetum arvense, *Ajuga reptans*, *Carex hirta*, *Convolvulus arvensis*, *Trifolium pratense*, *Fragaria sp.*, *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*, *Deschampsia cespitosa*, *Agrostis stolonifera*, *Agrostis gigantea*, *Galium mollugo*, *Taraxacum off.*, *Ranunculus acris*, *Crepis biennis*, *Bellis*, *Pimpinella major* und *Campanula sp.*

Hinauf Richtung S: Viel *Holcus lanatus* (2-3) und *Vicia cracca* (+).

Im S-seitigem Bereich:

Mehr Poaceae (je weiter hinauf, desto mehr), v. a. *Lolium sp.* und *Holcus lanatus* (blüht). Unten wächst viel *Leontodon hispidus* (2-3).

U. a. auch: *Rumex obtusifolius* (r), *Crepis capillaris* und *Stellaria graminea*.

Auffahrt von Osten (Pflanzen sind kürzer, scheint öfter befahren zu werden) u. a.: *Lysimachia nummularia*, *Lathyrus pratensis*

Aufgefallen ist mir, dass ich keine *Veronica sp.* gefunden habe.

Die Straßenböschung wird hinauf nach S immer höher und ist fast ganz von Poaceae bedeckt (fast nur grün).

Beobachtete Tiere:

Marienkäfer, Schmetterlinge, Grillen, viele kleine Hautflügler, verschiedenste Spinnen (-netze) (u. a. zahlreich große Wespenspinnen (in der gesamten Wiese), kleine gelbe und eine gelb-braune mit orangem Bauch) und Heuschrecken. Am nächsten sonnigen, warmen Tag- mehr Grillenzirpen und mehr Schmetterlinge.

Stelle mit Reh- oder Hasenkot.

Bewirtschaftung: Nebenerwerb

Seit 2009 von neuem Bewirtschafter gepachtet.

2 Schnitte; Pferde- und Lama- Haltung.

1-mal mit „Aodl“ (= Urin und (Mist-)Wasser)

Davor „ca. immer so bewirtschaftet wie F 7, F 18 und F21“ und nie „beweidet“.

F 15: Klassische Wiese, feucht

19. August 2010, windig, bewölkt, teilweise sonnig



Flächenbeschreibung:

Wiese fällt nach N ab. Neigungsgrad ca. 15%.

Wiese wird auf der S-Seite vom Wald abgegrenzt, auf der W- und N von zwei Güterwegen und auf der O-Seite von einer weiteren Wiese (F16).

Alte Bäume stehen unten in der Nähe vom **Wald** (6 unterschiedliche), in der Mitte (4) und oben als Abgrenzung zur anderen Wiese F 16.

Am oberen Ende, wo auch der Wald aufhört, bei der Grenze zur anderen Wiese, ist ein Wasserlauf der südlich von der Baumreihe zu Tage tritt und in den Wald (hinunter zur Straße) fließt.

Größe ca. 5 ha.

Vegetation:

Viele *Lychnis flos-cuculi*, sieht man sehr deutlich rosa von der Straße aus. In den großen Bereichen wo diese sehr zahlreich vorkommen, ist die Wiese relativ homogen.

Aufnahme im Bereich mit mittelmäßig vielen *Lychnis flos-cuculi*.

Gesamtdeckung: 100%

Moose: <5%

Beim Wald hinauf wachsen *Geranium phaeum*, *Cirsium oleraceum*, *Rumex sp.*, *Bellis*, *Trifolium repens* (weiter oben teilweise (3-4)), *Taraxacum off.*, *Lolium sp.*, *Plantago lanceolata* und *major*, weniger *Trifolium pratense* und *Leontodon autumnalis*, *Ranunculus acris* und *repens*, und teilweise viel *Dactylis glomerata*.

Bei der unteren Baumreihe wachsen vermehrt/v. a.: *Cirsium oleraceum*, *Aegopodium podagraria*, *Fragaria sp.*, *Ajuga reptans*, *Lychnis/Silene flos-cuculi*, *Ranunculus acris*, *Pulmonaria off.???*, *Taraxacum off.*, *Holcus lanatus*, *Cardamine sp.*, *Veronica chamaedrys*, *Viola sylvestris*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Bromus erectus*, *Pimpinella major*, *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Vicia sepium*, *Leontodon hispidus*, *Koeleria pyramidata*, *Agrostis gigantea*, *Valeriana dioica*, *Alchemilla vulg. agg.*, *Rumex acetosa*, *Dactylis glomerata*, *Filipendula ulmaria*, *Chaerophyllum hirsutum*

Oben „am Hügel“: mehr *Rumex sp.* und *Alopecurus pratense*. Je weiter vom Wald weg, desto weniger *Trifolium sp.* und desto mehr *Poaceae* und Nelken.

Ganz oben im Eck *Euphrasia officinalis* und viel *Prunella vulgaris*.

Beobachtete Tiere:

Grillen, Heuschrecken, Schmetterlinge (u. a. Kohlweißlinge?), Marienkäfer, Bienen und Greifvögel sind zu sehen. Keine Spinnen(-netze) gesehen.

Bewirtschaftung:

Mindestens 3-4 Schnitte, 3-mal Gülle von Stiermast (1-mal vorm 1. Schnitt, 1-mal vorm 2. Oder 3. Schnitt, und 1 mal vorm Winter); ÖPUL

F 16: *Klassische Wiese*

19. August 2010, weniger windig und bewölkt, sonniger



Flächenbeschreibung:

Größe ca. 5 ha. Oberhalb von F 15 und im S auch andere Wiese, von beiden durch Streuobstbäume getrennt. Auch entlang dem Güterweg im O sechs Streuobstbäume. Fällt nach N um ca. 15% ab.

Vegetation:

Gesamtdeckung: 100%

Gräser: 50%

Moose: 0%

Mehr blühende Gräser.

Im unteren Bereich mehr *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense* (blühend) und weniger blühender *Ranunculus acris*.

Ein Fleck mit mehr *Galium mollugo* und *Achillea millefolium*.

Bei den Bäumen unten (Grenze zu F 15) wachsen u. a.: *Fragaria sp.*, *Holcus lanatus*, *Succisa pratensis*, *Dactylis glomerata*, *Pimpinella major*, *Molinia caerulea*, *Alchemilla vulg. agg.*, *Heracleum sphondylium*

Beobachtete Tiere:

Weniger Heuschrecken und Schmetterlinge als in F 15. Grillenzirpen, Marienkäfer.

Mitten in der Wiese sind Maulwurfhügel und Hasen(?)spuren (wie ein Nest ist die Wiese niedergedrückt und Kot vorhanden). Keine Spinnen(-Netze) gesehen.

Bewirtschaftung:

Seit 2006 in Pacht, jetzt gleicher Bewirtschafter und Bewirtschaftung wie F 15.

Davor- siehe F 10.

Schon immer bei ÖPUL.

F 17: *Klassische Wiese*

20. August 2010, sonnig und heiß

Flächenbeschreibung:

Große Wiese Richtung W und N abfallend. Neigungsgrad variiert von oben nach unten von ca. 2- 8- 12- 5% unten beim Wald. Größe ca. 4,5 ha.

Liegt quasi in einer „großen Rechts-Kurve“ eines Güterweges (der Güterweg grenzt also die Wiese auf der oberen, linken und unteren Seite ab). Auf der rechten Seite wird die Wiese von einem Waldstreifen, in dem auch ein Bach verläuft, abgegrenzt.

Im linken Eck ist ein Teil der Wiese wie ein ebenes Plateau mit einer, nach unten hin höher-werdenden Böschung.

Immer wieder Störflächen, vor allem nasse Stellen in der Umgebung des (Brunnenschachtes) in der Wiese.

Mitten in der Wiese befinden sich auch drei alte Obstbäume.

Auf der anderen Seite des Güterweges oben (Richtung x), liegt der Hof. Neben diesem weiter aufwärts befindet sich nochmals eine Wiese des gleichen Bewirtschafters mit gleichem Bewuchs/ähnlichem Erscheinungsbild.

Vegetation: inhomogen! (macht keinen Spaß zum Aufnehmen!) immer wieder größere gestörte Flächen wie „Inseln“ mit *Rumex obtusifolius*, *Ranunculus acris*, viel *Lolium sp.* und *Deschampsia cespitosa* (robuster gegen Tritteinflüsse) viel *Ranunculus repens*

Je weiter unten beim Güterweg mehr *Taraxacum off.* Die Wiese wird immer inhomogener. Viel *Trifolium repens*, dazwischen große Horste *Deschampsia*. Größere gestörte Flächen mit viel *Rumex obtusifolius*, *Lolium sp.*, *Ranunculus repens*. Teile mit viel *Ranunculus acris*, viel *Plantago lanceolata*

Beim unteren Straßenrand auch: *Cirsium oleraceum*, *Heracleum sphondylium* und *Plantago major*. Im unteren Eckbereich zw. Wald und Güterweg, ist ein Bereich mit vielen *Silene flos-cuculi*.

Weiter oben mehr blühende Pflanzen. Es gibt auch Stellen mit viel *Cirsium oleraceum*.

1. Aufnahme:

Gesamtdeckung: 100%

Moose: <5%

2. Aufnahme: „Blütenteil“ (mittelmäßig viel blühende Pflanzen; müsste halbwegs den oberen Wiesenteil repräsentieren)

Gesamtdeckung: 100%

Gräser: ca. 40%

Moose: <5%

Beobachtete Tiere:

Viel Grillenzirpen, Schmetterlinge, Heuschrecken. 1 Spinnennetz gesehen.

Bewirtschaftung:

2-3 Schnitte

Gülle Düngung

Im Herbst Beweidung (Mutterkuhhaltung inkl. Stier); 22 Kühe, insg. Ca. 50 Rinder

Betrieb hat insgesamt 28ha Dauergrünland, bringt ca. 500m³ Gülle auf 26ha aus.

Bio Austria zertifiziert.

Die ca. 100m lange Straßenböschung (fällt nach S ca. 40%) hat einen sehr hohen Anteil (70-80%) langer, (liegender) *Poaceae* (v. a. viel *Dactylis glomerata*, aber auch *Echinochloa crus-galli*, *Arrhenatherum elatius* und *Setaria pumila*). Gesamtdeckung beträgt 100%. Hier wachsen u. a.: *Crepis capillaris*, *Aster amellus*, *Chamomilla inodorum*, *Scabiosa ochroleuca*, *Trifolium hybridum*, *Sonchus asper*, *Geranium phaeum*, *Vicia sepium*, *Medicago lupulina*, *Equisetum arvense*, *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus*, *Betonica officinalis*, *Campanula sp.*, *Fragaria sp.*, *Galium album*, *Alchemilla vulg. agg.*, *Leucanthemum sp.*, *Knautia arvensis*, *Centaurea jacea*, Sträucher-Keimlinge...

Auf der oberen Böschungskante bzw. oben am „Plateau“ viel *Leontodon hispidus*, *Taraxacum off.*, *Trisetum flavescens*, *Trifolium pratense*, *Lolium sp.*, *Rumex sp.*, *Plantago lanceolata*; *Silene nutans* und *Aegopodium podagraria*.

(Diese Pflanzen sind in der Tabelle mit „v*“ in der Spalte F 17 gekennzeichnet.)

F 18: *Klassische Wiese*

20. August 2010, sonnig und heiß

Flächenbeschreibung:

Die Fläche befindet sich auf der Südseite, unterhalb eines Güterweges und zwischen F21 und einem Waldstreifen.

Im Norden wird die Fläche von einem Güterweg abgegrenzt, im Osten von einem Waldstreifen. Der Güterweg fällt von O nach W um ca. 5%.

Der Teil der direkt an die Straße grenzt fällt sehr steil Richtung S ab (ca. 35%). Darunter flacht es etwas ab (ca. 15%), am Übergang ist die Wiese etwas gestört (Brüche und kahle Stellen; vor allem im Bereich nahe dem Wald). Hier wachsen v. a. *Leontodon hispidus*, *Salvia pratensis*, *Centaurea jacea*, *Silene nutans*,...

Danach flacht es noch weiter ab (ca. 3%). In einer Mulde wachsen sehr viele *Centaurea jacea* und *Achillea millefolium*. Danach, Richtung S-Grenze steigt die Wiese wieder um ca. 5% und geht in eine andere Wiese über. Das O-W Gefälle beträgt ca. gleichmäßig 7%.

Ausdehnung:

an der N-S Grenze im O: ca. 50m

An der S Grenze von O-W: ca. 70-80m

Vegetation:

Auf den zweiten Blick schon ersichtlich- viel *Trisetum flavescens* und sehr, sehr viel *Salvia pratensis* (auf dem ganz steilen Böschungsbereich unterhalb der Straße, wo viele Risse im Boden bzw. Störungen zu erkennen sind.)

Auf der Böschung überhaupt sehr viele *Poaceae*, u. a. *Lotus corniculatus*, *Silene nutans*, *Medicago varia*, *Setaria pumila*, *Rumex obtusifolius*, *Molinia caerulea*, *Trifolium pratense*, *Arrhenatherum elatius*, *Knautia sp.*, *Galium album*, *Taraxacum off.*, *Aegopodium podagraria* und *Vicia sepium*.

Am Übergang zwischen der steilen Böschung und dem flacheren Teil wachsen v. a. *Leontodon hispidus*, *Salvia pratensis* (an einigen Stellen auffallend viel), *Centaurea jacea*, *Silene nutans*,... In einer Mulde wachsen sehr viele *Centaurea jacea* und *Achillea millefolium*.

Rechts beim Waldrand: *Geranium sp.*, *Alchemilla vulg.*, *Fragaria sp.*, *Phleum pratense*, *Trisetum flavescens*, *Arrhenatherum elatius*, eine kleine *Dianthus carthusianorum*.

Hier befindet sich auch ein großer Spalt im Boden- hier wachsen *Glechoma hederacea* mit sehr großen Blättern und eine große Wespenspinne hat ihr Netz in den Spalt gebaut!

Aufnahme im unteren Böschungsteil bis flacheren Teil.

(Sieht teilweise wie gemulcht aus.)

Gesamtdeckung: >90%

Gräser: ca. 50%

Moose: 0%

Auffallend wenige Untergras, schaut teilweise gemulcht aus.

Weiter unten mehr *Taraxacum off.*, *Heracleum sphondylium* und *Pimpinella major*.

Sehr weit unten, links vom 4. Baum wächst sehr viel *Phleum pratense*, *Dactylis glomerata* und *Rumex obtusifolius*!

In einer Mulde, unten im flachen Teil ist eine nasse Stelle mit 100% Gesamtdeckung.

Carex hirta (5), *Carex riparia*, *Juncus articulatus* (1-2). Im Randbereich v. a.: *Ranunculus acris* (+), *Holcus lanatus* (+), *Lolium sp.* (+), *Lysimachia nummularia* (+), *Plantago lanceolata* (+), *Trifolium pratensis* (+), *Ranunculus repens* (+), *Festuca rubra* (+)...

Unten im W- seitigem Eck stehen Streuobstbäume wo sehr dicht und hoch die schnittempfindlichen *Phleum pratense* und *Dactylis glomerata* wachsen

Beobachtete Tiere:

Wenn man durch die Wiese geht, fliegen bzw. hüpfen viele Insekten weg!

Viele Grillen und viele Wespenspinnen! Ameisen auf *Vicia sepium*. Bienen und fliegen.

Gleiche Bewirtschaftung wie F 7 und F 21. Zusätzlich wird die obere Kante zur Straße und der steilste Bereich wird 1-mal pro Jahr mit der Sense gemäht. „Hier ist der Schnee als erstes weg“ (trotz der Steilheit, wg. Klimazone A, keine zusätzliche Förderung).

Der steile Bereich ist bei dem großen Hochwasser 2002 sehr stark gerutscht und wurde planiert und neu angesät.

Beim planieren wurde „mit der Raupe ein Profil zum Wasser abrinnen gemacht“.

Bei jedem stärkeren Regen, rinnt von dem oberen Eck zwischen Güterweg und Waldstreifen, Wasser herunter; die Fläche rutscht immer wieder.

Der Bewirtschafter hofft darauf dass der Güterweg saniert und eine Drainage hinunter bis zum Bach gelegt wird.

Trotz der Steilheit wird die Flächenbewirtschaftung nicht gefördert, da das Klima „zu gut“ ist.

ÖPUL

F 19: *Klassische Wiese*

21. August 2010; Sonnig und heiß!



Flächenbeschreibung:

Wiese ist relativ eben und liegt südseitig. Am Siedlungsrandbereich (Häuser und Gärten, eine schmale Asphaltstraße und F 4 (oberhalb) grenzen an.

Sonst befinden sich auch noch Waldstreifen, andere Wiesen und ein Bach in der näheren Umgebung.

Die Wiese ist relativ flach (ca. 5% Neigung) steigt in der Mitte im hinteren Teil Richtung N steil an (ca. 70%). Oben ist wie ein kleines Plateau und Weg, bevor sich die Fläche wieder steil erhebt (F 4).

Größe ca. 150x25m.

Auf der Fläche befindet sich ein Blechkasten- im Nachhinein habe ich erfahren dass dem nicht die Erschließung als Baugrund zu Grunde liegt, sondern die Fläche ein „Brunnenschutzgebiet“ ist.

Vegetation:

Gesamtdeckung: ca. 80%

Gräser:

Moose: <5%

Achillea millefolium und *Centaurea jacea* blühen, *Leontodon hispidus* und *Daucus carota* am verblühen, *Orobanche gracilis* ist am vertrocknen bzw. bereits vertrocknet.

Keine Untergräser. Je weiter von Straße weg (nach oben), desto mehr *Poaceae*. Je weiter zur Straße, desto mehr *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*.

Im Bereich nahe der Straße ist ein Bereich mit vielen *Carex sp.* und *Lotus corniculatus*.

Am rechten Wiesenteil neben dem Wohnhaus wachsen mehr Kräuter und mehr *Trisetum flavescens*. *Achillea millefolium* (3), *Trisetum flavescens* (2), *Anthriscus sylvestris*, *Trifolium* (3), *Ranunculus repens*, *Ranunculus acetosa*, *Galium album* (2), *Heracleum sphondylium* (1), mehr *Calamintha clinopodium* und *Cirsium arvense* (r).

Beobachtete Tiere:

Verschiedenste Schmetterlinge! (U. a.: Bläulinge, Zitronenfalter, Kohlweißlinge, ein braun gemusterter Schmetterling,...)

Bienen, Heuschrecken und man hört sehr viel Grillenzirpen.

Bewirtschaftung:

2 Schnitte (früher ev. 3mal) es erfolgt keine Düngung „Wiese ist ein Brunnenschutzgebiet.“

F 20: *Klassische Wiese*

21. August 2010; Früher Abend, sonnig und heiß.



Flächenbeschreibung:

Relativ steiler Hang Richtung Süden (Neigungsgrad ca. 30%, im oberen Bereich ca. 35%) der auch Richtung O und W geneigt ist.

Oben und links stehen alte Bäume, und geht die Fläche in eine andere (planierte und drainierte Wiese über), rechts wird sie von einer Weide und einem Waldstück abgegrenzt.

Unten stehen 2 alte Obstbäume, unterhalb befindet sich ein Schotterfahrweg.

Geschätzte Größe der Fläche ca. 1 ha.

Oberhalb der Wiese sind Rutschungen zu erkennen. Die angrenzende Wiese wurde drainiert und befindet sich unterhalb von F 22; beide wurden planiert (siehe F 22).

Vegetation:

Immer wieder kleine kahle Stellen (Maulwurfhügel und Wühlmauslöcher). Trotzdem (und ein paar Ampfer) wirkt die Wiese sehr „ordentlich“/ausgewogen.

Gesamtdeckung: ca. 85%

Gräser: ca. 50%

Moose: ca. 5%

Rumex obtusifolius ist sehr zerfressen.

Weiter Richtung Wald mehr blühende Pflanzen, auf der linken Seite der Fläche wachsen mehr *Poaceae*.

Vereinzelt sind kleine Stellen, an denen zum Beispiel vor allem *Calamintha clinopodium* oder *Galium mollugo*,...

Beobachtete Tiere:

Schmetterlinge, viel Grillenzirpen, ein paar Heuschrecken, Marienkäfer, Bienen und Wespen. (Aber nicht allzu viele Insekten.)

Bewirtschaftung: Nebenerwerb

2-3-mal gemäht; 1-mal Dung (Mutterkuhhaltung; 4 Kühe und Kälber). Der Betrieb ist 4ha groß.

Die **Ampfer** werden von den Eltern des Bewirtschafters ca. alle 1-2 Jahre geschnitten bzw. gestochen „die Eltern sind da sehr dahinter...“ und dass das gut funktioniert und er ein paar Ampfer als nicht so schlimm empfindet.

Der Landwirt erzählt, die Landwirtschaft macht er gerne, hauptsächlich zur Landschaftspflege- weil die Landwirtschaft/der Hof ja vorhanden ist und „sonst alles mit Wald zuwachsen“würde.

Das Bewirtschafteter-Ehepaar hat mich angesprochen während ich eine Aufnahme in einer anderen Wiese gemacht habe. Sie waren sichtlich begeistert vom Hintergrund meines Tuns und haben mich eingeladen ihre Steilwiese auch in meine Arbeit aufzunehmen!

Sie waren wirklich besonders nett, und ich hatte die besagte Steilwiese auch schon entdeckt... ich habe das Angebot sehr freudig angenommen!

F 21: *Klassische Wiese*

22. August 2010, Sonnig, heiß und trocken!



Flächenbeschreibung:

Die Wiese befindet sich auf der S-Seite und fällt ab hinunter zum Wald. Oben grenzt ein Güterweg. Rechts daneben befindet sich die Fläche F 18, hier ist sie stärker (ca. 25%) geneigt. Im W von Häusern begrenzt Neigungsgrad hier zuerst relativ flach ca. 10-12%. Hier ist ca. in der Mitte ist ein *ebener Fahrweg* wo sich eine Geländestufe befindet; ein Steilabfall mit ca. 90%! Darunter fällt Fläche wieder flacher und uneben und „muggelig“ ab. Die Geländestufe sowie die Unebenheit der Fläche weisen auf Rutschungen hin. Die Fläche ist ca. 4,2 ha groß.

Vegetation: relativ homogen; Viele Maulwurfhügel, sonst wäre die Vegetationsdecke 100%.

Blüht sehr schön. Viele *Achillea millefolium*, *Centaurea jacea* und *Knautia sp!*

Wenige Untergräser.

Gesamtdeckung: 80%

Gräser: ca. 30-25%

Moose: <5%

Weiter unten auf Höhe der ersten 2 Bäume, wachsen viel mehr *Poaceae*. (2 *Phleum pratense* und 2 *Plantago lanceolata*). Auf Höhe des dritten Baumes nimmt der Gräseranteil auf ca. 20% ab. Unten vor dem Wald befindet sich ein abgesenkter sehr inhomogener Bereich in dem mehr und längere Gräser vorkommen.

Beobachtete Tiere:

Viel Grillenzirpen, verschiedene Schmetterlings- und Bienenarten (Bläulinge, Kohlweißlinge, sehr viele Zitronenfalter, braun gemusterte Schmetterlinge,...) vereinzelt Marienkäfer

Bewirtschaftung:

Siehe F 7.

Beim Heuen wird zuerst der untere Teil und bei den nächsten Schönwettertagen der obere Teil gemäht und geheut (... circa in der Mitte der Häuser ist eine Zufahrt zur Wiese, hier ist die Wiese eher flach wie ein Weg und wird mit der Sense gemäht).

F 22: *Böschung mit Streuobstbäumen*

22. August 2010; sonnig, sehr heiß!!!

Flächenbeschreibung:

W-seitig, sehr steil (zwischen 30- 35%); im O Weg, N Waldstreifen, sonst Wiesen und Streuobstbäume. Ausdehnung: ca. 20 x 7- 12m. Auch leichtes Nord- Süd- Gefälle von ca. 1%.

Vegetation: (Aufnahme eher Richtung Obstbaum rechts)

Relativ kurzer Bewuchs, längstes = *Lotus corniculatus*, *Leontodon hispidus* (Blütenstände), *Holcus lanatus*; *Leontodon hispidus* (4) und *Leucanthemum* sp. (3) sind lichtliebende Magerkeitszeiger.

Weiters *Festuca ovina*, *Thymus pulegioides*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense*, *Festuca arundinacea*, *Ranunculus acris*....

Gesamtdeckung: ca. 90%

Gräser: ca. 25%

Moose: ca. 20%

Links von Aufnahme: Stück mit höherem Bewuchs. Hier kommt viel *Cirsium arvense*, viel *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*. Links davon extrem viel *Leontodon hispidus* und *Lotus corniculatus*.

Weiter oben mehr: *Centaurea jacea*, *Leontodon hispidus* und mehr *Trifolium sp.*

Beobachtete Tiere:

Viele Heuschrecken, Grillenzirpen, Fliegen

Bewirtschaftung:

2 Schnitte

alle 3-5 Jahre Mist

2004 planiert und neu angesät. Die Wiese unterhalb im Zuge dessen auch drainagiert.

Mutterkuhhaltung, ÖPUL.

Im Bezug auf die alten Obstbäume auf dieser und benachbarten Flächen hat der Bewirtschafter erzählt „Die alten Bäume sind sehr schön in der Landschaft... einige sind schon ziemlich alt und teilweise auch nicht mehr so ganz gesund. Wahrscheinlich werden wir sie bald durch neue ersetzen müssen... natürlich eher am Rand wo sie nicht so hinderlich sind bei der Bewirtschaftung...“

F 23: Streuobstwiese

22. August 2010; Heißer, sonniger Nachmittag



Flächenbeschreibung:

Die relativ ebene (2-3% Neigung), aber leicht „muggelige“ bzw. unebene Wiese befindet sich zwischen der Straße und dem Hof mit vielen alten Streuobstbäumen. Ca. 50 x 70m.

Links grenzt eine andere Wiese an (auf der gewöhnlich sehr viel *Rumex obtusifolius* wächst), rechts befindet sich die lange Zufahrt zum Hof.

Vegetation: inhomogen

ca. 40cm hoch

Am Rand (zwischen Straße und 1. Baumreihe) ist der bewuchs ein bisschen höher. Hier wachsen hauptsächlich: *Rumex obtusifolius*, *Cirsium arvense*, *Cirsium oleraceum*, *Heracleum sphondylium*, *Plantago lanceolata*, *Centaurea jacea*, *Galium album*, *Aegopodium podagraria*, *Trisetum flavescens*, *Lolium sp.* Wobei in Straßennähe sehr viel *Achillea millefolium* wächst.

Näher bei Bäumen und in der Senke wachsen mehr *Poaceae*.

1. Aufnahme in Senke: (F 23-1)

Gesamtdeckung: 100%

Gräser: ca. 25%

Moose: <5%

2. Aufnahme zwischen 2 Obstbäumen: (F 23-2)

Gesamtdeckung: 100%

Moose: ca. 10%

Mehr Gräser als im Bereich der 1. Aufnahme.

Beobachtete Tiere:

Schmetterlinge, Heuschrecken, viel Grillenzirpen, Spinnennetz, Bienen, Marienkäfer, Wespenspinne

Bewirtschaftung:

2 Schnitte heuer auch 3-mal (hängt von Witterung ab, wird aber normalerweise nur 2-mal gemäht)

2-mal „bißl Aodl“

(seit ca. 7 Jahren, früher 3 Schnitte und intensiver)

Im Frühjahr „Scherkot orübin“ und auf etwaige kahle Stellen wird „Heunisln“ ausgestreut. („Heunisln“ = „Grasboden, das Feine vom Heuboden, da sind auch die Samen dabei“)

Seit 30 Jahren kein Kunstdünger mehr.

Kein ÖPUL oder sonstige Förderungen.

„Wir haben auch keinen **Ampfer**- wenn dann stechen wir ihn aus“

„... nur Natur... da wachsen die ganzen Gräser und schöne verschiedene Blütenpflanzen; wir pflegen die Wiese auch dementsprechend... weil bei der Schwemmmist-Ausbringung, wird die Wiese so einseitig...“ und „seit 30 Jahren kein Kunstdünger.“ Teilweise werden tageweise „Streifen zum Stiere füttern gemäht“

Stierzucht, „nirgends dabei“.

F 24: Grenzfläche mit Streuobstbäumen

25. August 2010; Sonnig, windig, kühl

Flächenbeschreibung:

Die ebene/flache Fläche befindet sich zwischen einer Wiese (links, ein bisschen unterhalb) und einem Wiesenstreifen neben einem Acker (rechts neben der Fläche). Ca. 15x3m und fällt über die gesamte Länge ca. 15% Richtung N(NW). Zwischen der Fläche und dem Acker ist noch ein Wiesenstreifen und auch aufgrund der Neigung von F 24 und dem Acker nach N(NW), dürfte in diesem Fall kein Nährstoffeintrag erfolgen. Auf der Fläche befinden sich alte Obstbäume.

Vegetation: relativ homogen

Pflanzen sind sehr kurz (ca. 3-7cm hoher Bewuchs) Nur die Blütenstände von *Leontodon hispidus* sind höher und die Gräser im Randbereich zur unteren Wiese bzw. nahe den Bäumen.

Potentilla erecta, *Campanula sp.* und *Viola arvensis* blühen.

Gesamtdeckung: ca. 95%

Gräser: ca. 65%

Moose: ca. 20%

Linker Rand: mehr Gräser, höher, viel *Taraxacum officinale*

Unterhalb der alten Bäume: *Betonica officinalis*, *Dactylis glomerata*, *Dianthus superbus*, *Centaurea jacea*, *Hypericum maculatum*

Vor 1. Baum unten: *Campanula*, *Knautia arvensis*, *Viola*, *Daucus carota*

Wo 2 Bäume knapp zusammen: ca. 75% Gräser; Rest: *Aegopodium podagraria*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum off.*, *Crepis biennis* und/oder *Leontodon hispidus*

Rechts Straßenrand: *Campanula xy*, *Silene nutans*, *Achillea millefolium*, *Daucus carota*

Aegopodium podagraria ist knapp neben den Bäumen am häufigsten.

Rechts zwischen alten Bäumen und Acker frische Traktorspuren; darum die Flora nicht genauer begutachtet (u. a.: *Achillea millefolium*, *Trifolium pratense*)

Bewirtschaftung: siehe Bewirtschaftungshintergründe F 5!

Wird 2mal gemäht (3. Schnitt fraglich). Daneben ist ein Acker, bei Getreideernte fährt Ladewagen durch- dies ist der Grund für die Mahd davor, „damit das Futter nicht zamgeführt wird“.

Sehr selten Mist drauf.

ÖPUL

F 25: Waldrand

02. September 2010 Späterer Nachmittag; Sonniger Tag



Flächenbeschreibung:

Fläche befindet sich westlich und nördlich vom Wald.

Ca. 120m langer Waldrand. Breite variiert- S- N 15- 25m. Fläche fällt nach NW ab. Neigungsgrade sind unterschiedlich. Variieren von: S ca. 25% (neben Wald), hier ist die Fläche sehr feucht bis nass (*matschig*). Dann wieder etwas flacher Richtung W, dann sehr steil in eine Mulde mit 65% Grad.

Links ist zwischen ebener (lückigen) Wiese und dem Waldrand ein „Muggel“, wo die Fläche steil ansteigt um dann oben neben dem Wald wieder flacher zu verlaufen.

Vegetation: eher inhomogen (der rechte Teil relativ einheitlich)

Rechts, wo am längsten Schatten ist, ist die Fläche *matschig* (fast nass) sind die meisten *Cirsium oleraceum*.

Unten lückiger Bestand mit *Alchemilla vulg. Agg.*, *Caltha palustris*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Cirsium oleraceum*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Rumex obtusifolius*, *Trifolium pratense* und *Trifolium repens*.

Aufnahme im rechten schattigen, waldnahen Teil.

Gesamtdeckung: 90-95%

Gräser: ca. 20%

Moose: <5%

Johanniskraut, *Goldhafer*, *Rumex acetosa*, *Ackerschachtelhalm*

Weiter links, ganz oben: viel Schafgarbe und sehr viel *Leontodon hispidus*

Links bei Muggel (noch Sonne) auch *Knautia arvensis*, sehr viel *Molinia caerulea*

Oberhalb von Muggel auch: *Lotus corniculatus*, *Pimpinella major*, *Primula elatior*, *Prunella vulgaris*, *Succisa pratensis*, *Trifolium pratense* und *repens*, *Tussilago farfara*, *Vicia cracca*

kleine Ahorn-, Eschen- und ganz oben viele Buchenjungbäume.

Im Mai 2010 u. a. auch folgende Pflanzen (am rechten Teil knapp neben dem Wald hinauf) gefunden: *Colchicum autumnale* (auch am 7. November 2010 gefunden) und *Glyceria* sp.

Schattig und steil; Feuchtigkeit bei Begehung eindeutig sicht- und spürbar; außerdem kommen auch *Caltha palustris* (unterer Teil; Übergang zur lückigen, am Tag der Aufnahme sehr matschigen Wiese) und *Valeriana dioica* vor.

Cirsium oleraceum (4) = Leitart im schattigen Teil des Waldrandes

Molinia caerulea (+); vor allem im Übergangsbereich zum sonnigeren, trockeneren Teil

Beobachtete Tiere: Schnecken, verschiedene Spinnen, Flugweberknecht, vereinzelt Grillen, Hummeln, Bienen, verschiedene Schmetterlinge (weiße und Zitronenfalter), Heuschrecken

Bewirtschaftung: Leider konnte ich über die genaue Bewirtschaftung zu dieser Fläche niemanden befragen (siehe Kapitel Methoden).

Ich habe beobachtet dass der Bewuchs am Sommerbeginn kurz war (meine Vermutung durch Mahd) und die Fläche Mitte September von Schafen beweidet wurde.

In der Kartierung von DORNINGER (2010) wurde die Fläche aufgeführt und als „Kleine durch **Hangrutschungen** gekennzeichnete Weidefläche“ bezeichnet. - Es ist also nicht ganz klar ob die Fläche gemäht und beweidet wird, oder 2-mal als Schafweide genutzt wird.

F 26: klassische Wiese

23. September 2010



Flächenbeschreibung:

Unter der Wiese der Damberg-Kapelle.

Ca. 2 ha groß und fällt nach N und NW ab.

Neigungsgrad diagonal: insgesamt ca. 15%, mit teilweise flacheren und steileren Bereichen. Beim Wald im NW 20-25%

Abgrenzung: Oben Haus, Schotterweg, Holzstöbe und Walnussbäume. Rechts Wald. Unten (auch Walnussbäume) und links Asphaltstraße.

Vegetation:

Gesamtdeckung: 90%

Gräser: 50%

Moose: <5%

Fast keine Untergräser und fast keine Moose.

Teilweise kleine weiße Schirmpilze.

Rotklee, *Leontodon hispidus*, *Prunella* und teilweise *Ranunculus acris*, *Galium album* und *Schafgarbe* blühen.

In Mitte der Wiese weniger Gesamtdeckung.

Weiter auf linken Seite eher „Einheitsbrei“ (*Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata*)

Neben dem Fichtenwald v. a.: *Agrostis stolonifera*, *Bellis*, *Campanula sp.* (unter Bäumen), *Holcus lanatus*, viele Moose und *Festuca sp.*

Oben in Nähe des Schotterweges blühen vermehrt: *Anthriscus sylvestris*, *Crepis biennis*, *Fragaria sp.*, *Geranium sp.*, *Heracleum sphondylium*

Alchemilla vulg. hat Pilz-/Rostbefall.

Cirsium oleraceum kommt stellenweise vor.

Bewirtschaftung: Nebenerwerb

Frühjahr „orübin“, 3 schnittig, 2mal Mist und Schwemmmist

Bei ÖPUL seit es ÖPUL gibt

F 27: klassische Wiese, inkl. Nassstelle

24. September 2010 Wind! Kälte!! und Regen



Flächenbeschreibung:

Ca. 3,5 ha groß und fällt hauptsächlich nach N (ca. 20%) ab. Aber auch leichteres Gefälle nach W.

Oberhalb und unterhalb fast der ganzen Länge, von einem Waldstreifen begrenzt. Die Fläche F 28 befindet sich im SW in der Nähe.

Es gibt einen nassen Streifen in einer Senke (ca. 25-30% Neigung). Hier rinnt vom oberen Wald ein kleines Rinnsal herunter.

Vegetation: inhomogen

Wiese nach 2. Schnitt

Auf dem „Weg“ runter zur Wiese befinden sich u. a. - *Aegopodium podagraria*, *Plantago major* und *Potentilla anserina*.

Oben Störungen.

Auf der Fläche verteilt Maulwurfhügel und Wühlmauslöcher

Gesamtdeckung: 85%

Gräseranteil: 70%

Moose: <5%

Viele „Filzgräser“, stellenweise viel *Heracleum sphondylium*

Bewuchs der Nassstelle (insgesamt höher) u. a.:

Agrostis stolonifera, *Ajuga reptans*, *Carex cf. Gracilis*, *Carex hirta*, *Carex cf. riparia*, *Cerastium holosteoides*, *Cirsium oleraceum* (ca. 120cm hoch), *Epilobium hirsutum*, *Festuca rubra*, *Glechoma hederacea*, *Holcus lanatus*, *Juncus articulatus*, *Lathyrus pratensis*, *Lysimachia nummularia*, *Mentha arvensis*, *Phleum pratense* (viel! Mindestens 1m hoch, blühend), *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Ranunculus repens*, *Rumex acetosa*

Weiter unten u. a. vermehrt- *Achillea millefolium*, *Alopecurus pratensis*, *Anthriscus sylvestris*, *Centaurea jacea*, *Galium album*, *Heracleum sphondylium*, *Filipendula ulmaria*, *geranium sp.*, *Pimpinella major*, *Rumex acetosa*, *Trifolium sp.*, *Vicia sepium*

In der Nähe der Nassstelle befindet sich ein feuchter, „gelber Fleck“ mit geringerer Gesamtdeckung, mehr *Ranunculus acris*, *Bellis* und *Juncus sp.* Hier wachsen vor allem/u. a.:

Alopecurus pratensis, *Anthriscus sylvestris*, *Bellis*, *Carex flacca*, *Filipendula ulmaria*, *Juncus articulatus*, *Juncus bufonius*, *Juncus effusus*, *Leucanthemum sp.*, *Lolium multiflorum*, *Lycopus sp.*, *Lychnis flos-cuculi*

An der „Grenze“ zwischen linkem und rechtem Wiesenteil befinden sich v. a. auch: *Ajuga reptans*, *Anthriscus sylvestris*, *Betonica officinalis*, *Cardamine sp.*, *Centaurea jacea*, *Cerastium holosteoides*, *Colchicum* (+-1 von Nassstelle weg), *Geranium sp.*, *Heracleum sphondylium*, *Leontodon hispidus*, *Leucanthemum sp.*, *Pimpinella major*, *Silene flos-cuculi*, *Trifolium sp.*, *Vicia sepium* und sehr viel *Alopecurus pratensis* und *Trisetum flavescens*. Die insgesamt mehr *Poaceae* (u. a. viel *Festuca sp.*) blühen vermehrt.

Beobachtete Tiere:

Marienkäfer, Hummeln auf *Cirsium oleraceum*

Bewirtschaftung: Nebenerwerb

seit 30 Jahren in Pacht, der Jungbauer bewirtschaftet seit 5 Jahren,

Wiese wird maximal 3mal gemäht, im Frühjahr „Scherkot orübin“, 1mal im Frühjahr und 1mal im Herbst Jauche, 1. Schnitt um 25. Mai

ev. Vor 20 Jahren „Hyperkorn oder was halt in der Gegend so gegeben hat gestreut, aber seitdem nix mehr, eigentlich sind wir schon seit dem **bio**... zertifiziert seit 8 oder 10 Jahren

Früher **Milchkühe**, seit 8 Jahren Mutterkuhhaltung (15 Mutterkühe) und 30 **Mutterschafe** -> darum Futter so extensiv und länger => mehr Raufaser => Kühe gesünder (weniger Durchfall); „ist eine magere Wiese“

Trotz der Zuordnung zu den intensiv bewirtschafteten Flächen kommen hier aber mehr Arten vor. Wiese fällt nach N und W und ist im Norden und Süden von Wald begrenzt. Das heißt große Teile der Fläche sind viel im Schatten. Ein sehr großer, Nassbereich kommt ebenfalls vor. Oberhalb (bzw. neben) der Wiese befindet sich die in der Vergangenheit viel intensiver bewirtschaftete Wiese F 28 (34 Arten), im Grenzbereich kommt vermutlich ein zusätzlicher Nährstoffeintrag vor. Das heißt auf dieser Wiese herrschen ebenfalls wieder viele unterschiedliche Standortfaktoren.

F 28: *klassische Wiese*

27. September 2010

kalt und windig

Beschreibung der Fläche:

Schattseite, ca. 20% nach N abfallend und ca. 3 ha groß.

Letzter Schnitt war vor ca. 4-5 Wochen (Ende August)

Vegetation:

Vegetationsdecke ist lückig. Teilweise durch nasse Stellen, Maulwurfhügel und 1 Stelle mit einem großen Wühlmausloch.

Gesamtdeckung: 70-75%

Gräser: ca. 50%

Moose: ca. 5%

Es blüht nichts außer *Ranunculus acris*, ein paar *Trifolium pratense* und vereinzelt *Taraxacum off.*

Straßenrand oben: *Alchemilla vulg. agg.*, *Leontodon hispidus*, *Pimpinella major*, *Urtica dioica*, *Veronica chamaedrys*

Seitlicher Rand (Nähe der alten Bäume) viel *Vicia*

Oben in Waldnähe: *Achillea millefolium*, *Equisetum arvense* und *Potentilla anserina*

Unten kommt vor: *Galium mollugo agg.*, *Galinsoga parviflora*, *Lotus corniculatus* und *Plantago major*.

Unten zahlreicher treten *Trisetum flavescens* und *Ranunculus acris* (blühend) auf.

Beobachtete Tiere: Heuschrecken, Hummel auf Rotkleebüte

Bewirtschaftung:

Schon seit ca. 30 Jahren in Pacht. 3schnittig und 3-mal Rindergülle – bis vor ca. 7 Jahren (zuerst **Milchkühe** dann Bio-Umstellung auf Mutterkuhhaltung -> große Ampferprobleme)

seit langem bei ÖPUL

bis vor 5 Jahren (auch?) **Ampfer**-Punkt-Bekämpfung („des mim Graben bringt nix“), jetzt schneiden sie „nur mehr“ die Blütenstände ab

seit 3-4 Jahren wird nur mehr 2-mal gemäht, im Frühjahr wird 1-mal Pferdemist und ein „bisschen“ Schwemmmist (von 6 Kälbern) ausgebracht. Im Herbst (3. Aufwuchs) wird die Wiese von den Pferden beweidet

F 29: Böschung, wechselfeucht

27. September 2010 sonnig, bisschen windig



Flächenbeschreibung:

Kleine Böschung, Südseite, ca. zwischen 20 und 60% Gefälle nach S. Unterhalb einer relativ steilen, großen, beweideten (und möglicherweise noch zusätzlich gedüngten?) Fläche- eventueller Nährstoffeintrag. Unterhalb von Schotterstraße abgegrenzt (mit Mittelstreifen), danach Wiese und Wald.

Auf der Fläche befinden sich alte Birnenbäume.

Fläche ist wegen Weideeinfahrt unterteilt (links und rechts)

Vegetation: inhomogen

Gesamtdeckung: 90-95%

Gräser: ca. 55%

Moose: ca. 15%

Eher im oberen linken Teil: *Alchemilla vulg.*, *Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Plantago lanceolata*, *Ranunculus acris*, *Trifolium pratense* und *Trifolium repens*

1 brauner, kleiner Pilz; links kommen vom Rand Brombeersträucher herein, zwischen 2 Bäumen schattig -> viel *Aegopodium podagraria* und *Cirsium oleraceum* (eigentlich nur an einer Stelle)

Vor allem im rechten Teil kommen vor: *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum*, *Campanula patula*, *Centaurea jacea*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *Hypochaeris radicata*, *Juncus effusus*, *Knautia sp.*, *Leucanthemum sp.*, *Lotus corniculatus*, *Salvia glutinosa*, *Silene nutans*, *Thymus pulegioides*, *Trisetum flavescens*, *Vicia sepium*

Im südlichen Bereich lückiger und auf der Böschungskrone niederer Bewuchs als an den anderen Böschungsteilen- trockener?! Hier wachsen v. a.: *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum*, *Campanula patula*, *Centaurea jacea*, *Euphorbia cyparissias*, *Galium verum*, *Hypericum maculatum*, *Hypochaeris radicata*, *Juncus effusus*, *Knautia sp.*, *Leucanthemum sp.*, *Lotus corniculatus*, *Salvia glutinosa*, *Silene nutans*, *Thymus pulegioides*, *Trisetum flavescens*, *Vicia sepium*

Teilweise ist die Böschung von 3 Streuobstbäumen auch am Nachmittag beschattet- hoher Bewuchs. Im rechten, unteren Teil lückiger, teilw. Niedererer Bewuchs „Furchenschwingelwiese“ und teilw. Im Schatten der Obstbäume „schattige, extensive Mostobstfläche“ *Calamintha*, *Origanum*, *Thymus pulegioides*, *Euphorbia cyparissias*, *Silene nutans*, *Arrhenatherum elatius*, *Bromus erectus*, *Molinia caerulea*, *Festuca rubra*,....

Beobachtete Tiere:

Wildbienen, Heuschrecken, Schwebfliege

Bewirtschaftung:

„Kleinstflächenförderung“ vom Land Oberösterreich: Düng-Verbot und 1 Pflegeschnitt (Mähtermin 1. Juli) Das heißt hoher Bewuchs muss einmal jährlich geschnitten werden und das Mähgut, sofern es nicht zu viel ist, muss liegen gelassen bleiben.

Die Fläche ist vom **Milchviehbetrieb** weit **entfernt**.

F 30: Waldwiese, „frisch“, Rutschhang

27. September 2010



Flächenbeschreibung:

Inmitten von Wald, nur über eine Forststraße erreichbar. Sogar die „Zufahrt“ ist so verwachsen, dass man eine Wiese nicht erahnt.

Ausdehnung ca. 280 x 20-40m. Die Wiese fällt Richtung N, teilweise stärker oder schwächer geneigt („muggelig“). Zwischen ca. 10-25%.

Vegetation: relativ homogen, schattig und feucht

Unten Stelle mit fast nur Seggen, auch Binsen

Insgesamt viele *Carex* und *Juncus*; wo viele *Juncus* sind, sind auch viele *Colchicum autumnale* (und viel Disteln)

Schaut teilweise gemulcht aus -> wenig grün/Untergräser

Gesamtdeckung: ca. 80-90%

Gräser: ca. 50%

Moose: ca. 10-15%

Große Doldenblütler, *Colchicum autumnale*, *Carex* sp., *Juncus* sp., *Molinia*, *Scirpus sylvestris*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Festuca arundinacea*

Beobachtete Tiere:

Falter, Regenwurm, Spinne

Bewirtschaftung: Nebenerwerb

WF-Mähwiese: Mähtermin 1. August und Düngeverbot.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Gutachten Naturschutzabteilung Oberösterreich](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [0243](#)

Autor(en)/Author(s): Pickl Jasmin

Artikel/Article: [Masterarbeit. Phytodiversität in Zusammenhang mit Bewirtschaftungsmaßnahmen und -intensitäten im Grünland von St. Ulrich bei Steyr. 1-83](#)