



MASTERARBEIT | MASTER'S THESIS

Titel | Title

Revision der Feuchtwiesentypen im Wiener Becken

verfasst von | submitted by
Thomas Horvath BSc.

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

Wien | Vienna, 2026

Studienkennzahl lt. Studienblatt | Degree
programme code as it appears on the
student record sheet:

UA 066 879

Studienrichtung lt. Studienblatt | Degree
programme as it appears on the student
record sheet:

Masterstudium Naturschutz und
Biodiversitätsmanagement

Betreut von | Supervisor:

Mag. Dr. Wolfgang Willner Privatdoz.

Danksagung

Zuerst möchte ich mich bei Dr. Wolfgang Willner bedanken. Für die Betreuung, für seine Geduld und für die Möglichkeit, die vorliegende Masterarbeit vor meiner eigenen Haustüre durchführen zu können.

Außerdem möchte ich mich bei Dr. Norbert Sauberer bedanken. Für die Vermittlung der Betreuungsmöglichkeit und seine umfangreichen Gebietskenntnisse, die Möglichkeit ihn bei Vegetationsaufnahmen im Sommer 2023 begleiten zu dürfen, sowie die Organisation einer Forschungserlaubnis für den Laxenburger Schlosspark.

Weiters möchte ich mich bei meinem Arbeitgeber dem Naturschutzbund Niederösterreich und insbesondere bei Mag. Margit Gross bedanken, die mir eine fachliche Arbeit in einem überschaubaren Stundenausmaß neben meiner Masterarbeit ermöglicht hat.

Ein weiterer großer Dank ergeht an meine Partnerin Barbara Mahlberg für das Korrekturlesen und den seelischen Beistand.

Inhalt

Zusammenfassung.....	5
1. Einleitung.....	7
1.1. Untersuchungsgebiet.....	7
1.2. Geologie und Entstehung.....	8
1.3. Naturschutzfachliche Bedeutung und Gefährdung	9
1.4. Historische Veränderungen	9
2. Material und Methoden	11
2.1. Freilandaufnahmen.....	11
2.2. Datenaufbereitung.....	11
2.3. Datenanalyse.....	11
3. Ergebnisse.....	12
3.1. TWINSpan Klassifikation.....	12
3.2. Deduktive Analyse.....	14
3.3. Pflanzengesellschaften.....	14
3.4. NMDS (non-metric multidimensional scaling)	23
4. Diskussion	25
4.1. Pflanzengesellschaften.....	25
4.2. Managementvorschläge	27
4.3. Ausblick	29
5. Literaturverzeichnis	30
6. Abbildungsverzeichnis	32
7. Tabellenverzeichnis	33

Zusammenfassung

Die Feuchte Ebene, der nördliche Teil des Wiener Beckens südlich der Donau, zählt zu den artenreichsten Landschaften Österreichs. Flächige Grundwasseraustritte führten zur Entstehung eines Mosaiks aus Auwäldern und Feuchtgebieten. Vor mehr als einem halben Jahrhundert war das Gebiet noch von großflächigen Feuchtwiesen geprägt. Durch Modernisierung der Landwirtschaft und der damit einhergehenden Änderungen in der Landnutzung, wurden viele dieser einst artenreichen Flächen entwässert und ackerbaulich genutzt oder verbuschten aufgrund von Nutzungsaufgabe und wurden wieder zu Auwäldern. In dieser Arbeit wurden 55 Vegetationsaufnahmen in Schutzgebieten und auf Resten historischer Feuchtwiesen entlang der Fischa zwischen Fischamend und Oberwaltersdorf, im Schlosspark Laxenburg und an der Leitha bei Mannersdorf am Leithagebirge durchgeführt. Durch eine TWINSAPN Klassifikation konnten acht Assoziationen in vier Klassen identifiziert werden: *Polygalo majoris-Brachypodietum* und *Festuco rupicolae-Brometum* in der Klasse *Festuco-Brometea*; *Succiso-Molinietum caeruleae*, *Scirpo-Cirsietum cani*, *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* und *Dactylido-Festucetum arundinaceae* in der Klasse *Molinio-Arrhenatheretea*; eine verbrachte Feuchtwiesengesellschaft in der Klasse *Galio-Urticetea*; und *Convolvulo-Agropyretum repentis* in der Klasse *Artemisietea vulgaris*.

Abstract

The northern part of the Vienna Basin south of the Danube, is one of Austria's most species-rich landscapes. Extensive groundwater seepage has led to the formation of a mosaic of alluvial forests and wetlands. More than half a century ago, the area was still characterized by extensive wet meadows. Due to the modernization of agriculture and the associated changes in land use, many of these once species-rich areas were drained and used for farming or became overgrown with shrubs after being abandoned and reverted to alluvial forests. In this study, 55 vegetation surveys were carried out in protected areas and on remnants of historic wet meadows along the Fischa between Fischamend and Oberwaltersdorf, in Schlosspark Laxenburg and near the Leitha river close to Mannersdorf am Leithagebirge. Using TWINSAPN classification, eight associations in four classes were identified: *Polygalo majoris*-*Brachypodietum* and *Festuco rupicolae*-*Brometum* in the *Festuco-Brometea* class; *Succiso-Molinietum caeruleae*, *Scirpo-Cirsietum cani*, *Ranunculo bulbosi*-*Arrhenatheretum* and *Dactylido-Festucetum arundinaceae* in the *Molinio-Arrhenatheretea* class; a fallow wet meadow community in the *Galio-Urticetea* class; and *Convolvulo-Agropyretum repentis* in the *Artemisietea vulgaris* class.

1. Einleitung

1.1. Untersuchungsgebiet

Die Feuchte Ebene befindet sich im nördlichen Teil des Wiener Beckens, südlich der Donau. Sie liegt im pannonischen Klimaraum, zählt daher zu den wärmsten Gebieten Österreichs und zeichnet sich klimatisch durch Niederschlagsarmut und häufige Trockenphasen aus (Harlfinger, 1999). Trotz der geringen Niederschlagsmengen von 500-700 mm pro Jahr ist das Gebiet durch teils flächige Exfiltration von Grundwasser charakterisiert (Sauberer, et al., 1999). Dieser Kontrast führt dazu, dass sich die Feuchte Ebene bzgl. seiner biotischen Vielfalt von vielen niederösterreichischen Naturräumen abhebt (Aschenbrenner, et al., 2003) und den artenreichsten Biodiversitäts-Hotspot Österreichs darstellt (Huchler, et al., 2024).

Aufgrund der flächigen Grundwasseraustritte war das Untersuchungsgebiet bis vor einigen Jahrzehnten von Feuchtwiesen, Mooren und sumpfigen Lebensräumen geprägt (Sauberer, 2019). Durch Trockenlegung von moorähnlichen Böden mit mächtigen Horizonten aus organischer Substanz entwickelten sich im Laufe der Zeit fruchtbare Feuchtschwarzerden (Agrarbezirksbehörde NÖ, 2025). Daher kann das Untersuchungsgebiet grob durch das Vorkommen von Feuchtschwarzerden im Wiener Becken (BFW, 2025) südlich der Donau abgegrenzt werden.

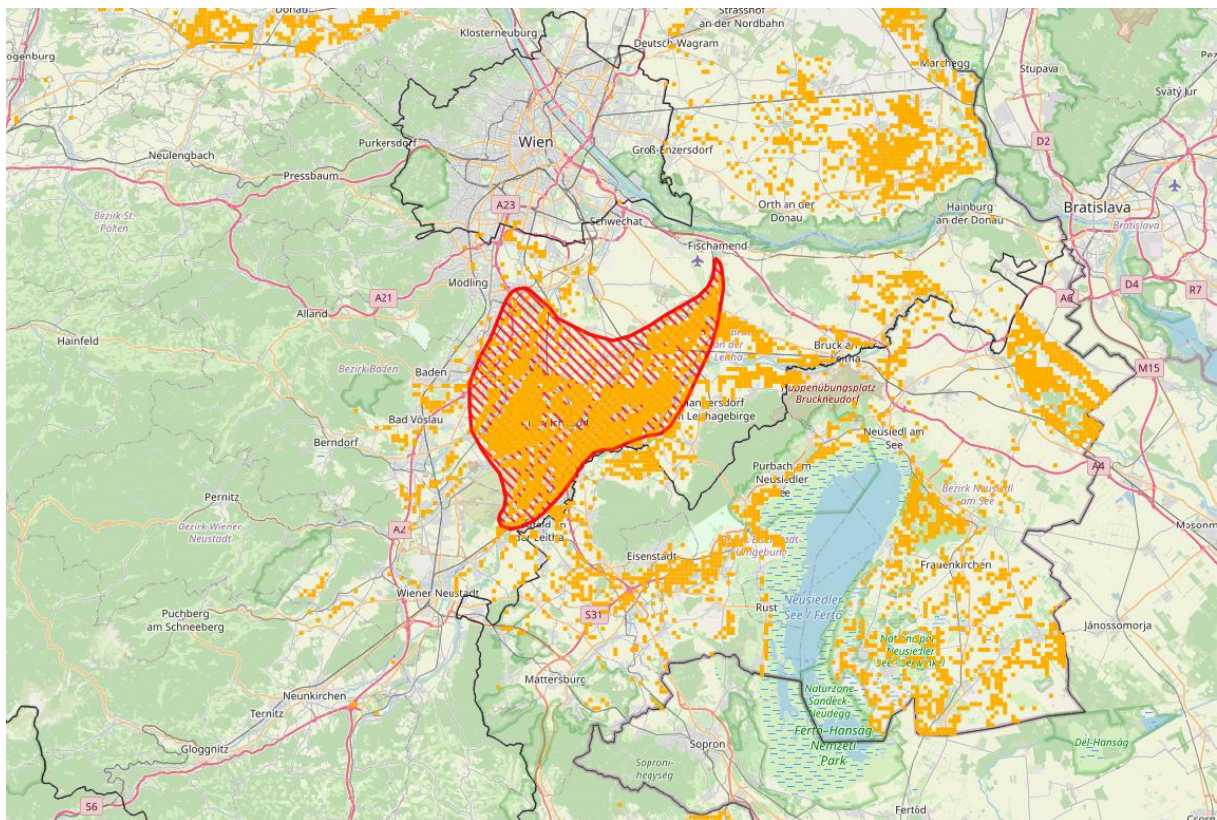


Abbildung 1: Feuchte Ebene: rot schraffiert, Vorkommen von Feuchtschwarzerde: orange (BFW, 2025), Hintergrundkarte OpenStreetMap (OpenStreetMap, 2025)

1.2. Geologie und Entstehung

Beim Wiener Becken handelt es sich um eine 200 km lange und maximal 50 km breite Geländesenke, welche aus einem Schotterkörper unterschiedlicher Mächtigkeit über einer mehrere tausend Meter mächtigen Schicht aus siltig-sandigen Mergel- bis Tonsedimenten, dem Tegel, mit Zwischenlagen aus Schottern und Sand besteht (Piller, et al., 1996). Beim Tegel handelt es sich um wasserstauende Schichten aus den Sedimenten der Para-Tethys, einem Binnenmeer, das vor ca. 35 Millionen bis 7 Millionen Jahren existierte und durch die

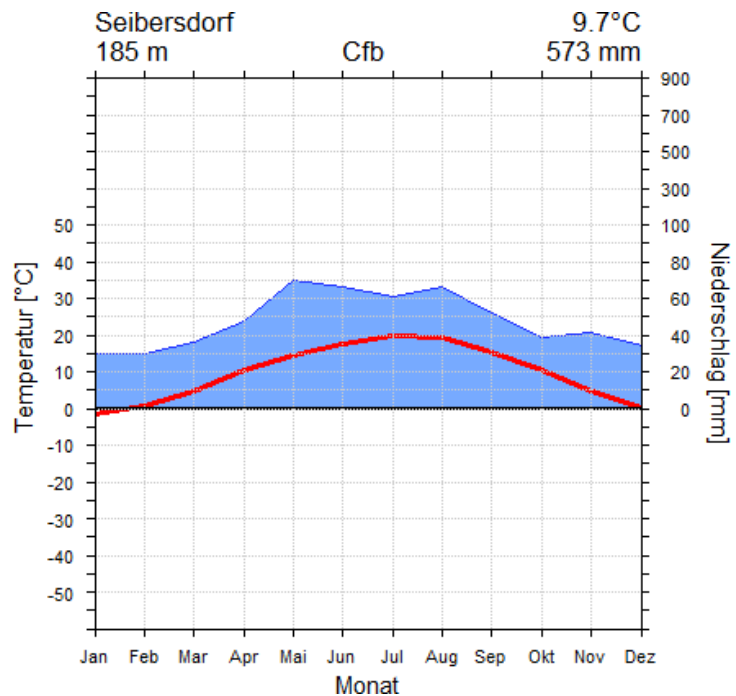


Abbildung 2: Klimadiagramm Seibersdorf, Niederösterreich (Mühr, 2010)

Auffaltung der Alpen über Jahrmillionen aus dem Meer gehoben wurde (Harzhauser, et al., 2011). Der Schotterkörper ist Material, welches während des Pleistozäns von den Vorläufern der Flüsse Piesting oder Leitha aus den Kalkalpen und dem Semmering-/Wechselgebiet Richtung Norden verfrachtet wurde. Dieser Schotterkörper beherbergt zudem ein gewaltiges Grundwasservorkommen, die Mitterndorfer Senke (Plöchinger, 1958).

Die flächigen Grundwasseraustritte und folgende Entstehung von Feuchtgebieten, Sümpfen und Mooren in der Feuchten Ebene lassen sich mit der unterschiedlichen Mächtigkeit des Schotterkörpers erklären. Während im südlichen Teil des Wiener Beckens, dem „Steinfeld“, die wasserstauende Schicht unter einem bis zu 160 m mächtigen Schotterkörper liegt, ist in der Feuchten Ebene der Tegel nur noch von einer dünnen Schotterschicht bedeckt, wodurch das Grundwasser zu Tage treten kann (Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz, 2009; Sauberer, 2007).

1.3. Naturschutzfachliche Bedeutung und Gefährdung

Wie bereits angesprochen handelt es sich bei der Feuchten Ebene um einen der artenreichsten Lebensraumkomplexe Österreichs. Daher befinden sich in dem Gebiet auch eine Vielzahl an Schutzgebieten, ein guter Teil der Fläche ist Natura 2000-Gebiet nach der europäischen Vogel-schutz-Richtlinie und Fauna-Flora-



Abbildung 3: Naturdenkmal Niedermoor bei Moosbrunn (Martin Prinz)

Habitat-Richtlinie (Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz, 2025). Weiters befinden sich hier Naturschutzgebiete wie die Pischelsdorfer Wiesen oder die Naturdenkmäler „Brunnlust“ und „Feuchtgebiet Oberwaltersdorf-Tattendorf“, welche teilweise in der vorliegenden Arbeit beprobt wurden. Neben den angeführten Feuchtlebensräumen finden sich im Gebiet auch Naturschutzgebiete auf Trockenstandorten wie der „Goldberg“ bei Reisenberg oder der „Glaslauterriegel-Heferlberg“ im Bezirk Baden.

Doch bedrohen eine Vielzahl von Faktoren und anhaltende Entwicklungen die Artenvielfalt in der Region. Neben dem erheblichen Siedlungsdruck, der Zerschneidung und folgender Fragmentierung der Landschaft im Südraum von Wien, wirken in der Region eine Vielzahl von weiteren Gefährdungsfaktoren, wie die Änderung von landwirtschaftlichen Praktiken (Nutzungsaufgabe und Intensivierung), hydrologische Eingriffe (Drainagierung) und klimawandelbezogene Gefährdungsfaktoren (Huchler, et al., 2024).

1.4. Historische Veränderungen

Sämtliche im vorherigen Punkt beschriebenen Änderungen der Landnutzung, von der Nutzungsaufgabe bis zum Umbruch von Grünlandflächen, führten dazu, dass in den letzten Jahrzehnten ein Großteil der Feuchtwiesen im Wiener Becken verschwanden. Dieser Prozess soll beispielhaft anhand der Haus-Wiesen südlich von Fischamend dargestellt werden.

1819, zur Zeit der Erstellung des Franziszeischen Katasters, waren in dem Bereich entlang der Fische weitläufige „Nasse Wiesen“ mit dem Titel „Haus-Wiesen“ dargestellt. In Luftaufnahmen aus dem Jahr 1938 sind ebenfalls Grünlandflächen mit vereinzelt Gehölzen erkennbar. 1950 wurden auf diesen

Flächen von Heinrich Wagner Feuchtwiesen bzw. Großseggenriede mit heute teils stark gefährdeten Arten wie *Carex hostiana*, *Epipactis palustris*, *Orchis palustris* oder *Eriophorum latifolium* und Eiszeitrelikten wie *Pinguicula vulgaris*, die heute nur noch aus dem Naturdenkmal Brunnlust bekannt sind (Naturschutzbund NÖ, 2009), beschrieben: „Hauswiese bei Fischamend. Kleiner Bestand innerhalb eines Caricetum gracilis. Sehr nasse Ausbildung. *Heleocharis palustris* 2.3, *Blysmus compressus* 1.2, *Triglochin palustre*.“ (Wagner, 1950). Bereits 1971 ist gut die Hälfte des ehemaligen Offenlands von Gehölzen bewachsen. Ob es sich dabei um eine natürliche Sukzession oder um gezielte Aufforstungen der Flächen handelt, ist nicht erkennbar. 2025 ist von dem ehemals 10 ha Feuchtwiesenkomplex nur noch die Parzellierung der Grundstücke als ein Relikt einer vergangenen Nutzungsgeschichte vorhanden.



Abbildung 4: Die Haus-Wiesen südlich von Fischamend. v.l.n.r. 1819 Franziszeischer Kataster (Mapire, 2025), 1938 Luftbildplan (Stadt Wien, 2025), 1971 Luftbildplan mit Umland Wien (Stadt Wien, 2025), 2025 Grundstücke und Basemap.at Luftbild (BEV, 2025)

2. Material und Methoden

2.1. Freilandaufnahmen

Zwischen Sommer 2022 und Sommer 2024 wurden 55 Vegetationsaufnahmen auf Wiesen in der Feuchten Ebene durchgeführt. Für die Untersuchung wurden in erster Linie noch bestehende Reste von historischen Wiesen herangezogen. Neben bekannten Flächen, besonders in Schutzgebieten, wurde auch eine Luftbildanalyse durchgeführt, um potenzielle Untersuchungsflächen zu finden. Innerhalb jeder Wiesenfläche wurde versucht, alle Bereiche verschiedener physiognomischer Ausprägungen zu untersuchen. Dabei wurde eine rein auf Deckung basierte modifizierte Braun-Blanquet Skala verwendet, siehe Tabelle 1. Die Bestimmungen der Gefäßpflanzen wurden nach FISCHER et al. durchgeführt (Fischer, et al., 2008). Zusätzlich wurde die aktuelle Nutzung lt. Inspire Agrar-Atlas vermerkt.

Tabelle 1: Modifizierte Braun-Blanquet-Skala zur Schätzung des Deckungsgrades

Kategorie	Intervall
r	0 – 0,2 %
+	0,2 – 1 %
1	1 – 5 %
2a	5 – 10 %
2b	10 – 25 %
3	25 – 50 %
4	50 – 75 %
5	75 – 100 %

2.2. Datenaufbereitung

Nach Abschluss Freilandarbeiten wurden die Aufnahmen in TURBOVEG (Hennekens & Schaminée, 2001) eingegeben, alle Arten auf das höchste taxonomische Niveau zusammengefasst sowie die Strauchschicht und Gehölze der Krautschicht für die weitere Analyse exkludiert.

2.3. Datenanalyse

Die 55 Aufnahmen wurden in JUICE 7.1 mit TWINSPAN (Hill, 1979) klassifiziert. Die Cutlevels wurde entsprechend der Standardeinstellung in JUICE auf 0%, 5% und 25% festgelegt. Aufgrund der geringen Anzahl an Aufnahmen wurde eine minimale Gruppengröße von 2 Aufnahmen gewählt. Cluster, deren Trennung nicht sicher auf Standortsfaktoren oder standortsbedingte floristische Unterschiede zurückzuführen waren, wurden zusammengefasst.

Weiters wurde zum Vergleich eine deduktive Analyse durchgeführt. Die Arten wurden entsprechend ihrer diagnostischen Werte für die Klassen, Ordnungen, Verbände (Willner, 2024) und Assoziationen (Mucina, et al., 1993) geblockt und die prozentuelle Deckung jedes Artenblocks für jede Aufnahme berechnet. Aus den Werten der Braun-Blanquet-Skala wurden mit Hilfe der durchschnittlichen

Deckung Prozentwerte transformiert. Aufnahmen, die sich aufgrund ihrer Artenzusammensetzung eindeutig als missklassifiziert herausstellten, wurden manuell in andere Cluster verschoben. Im Zweifelsfall wurde der Twinspan-Einteilung gefolgt. Für die adaptierten Cluster wurde anschließend die Treue der einzelnen Arten berechnet und tabellarisch dargestellt, wobei keine Gehölze inkludiert wurden.

Alle Berechnungen, Analysen und Änderungen wurden mit der Software JUICE 7.1 (Tichý, 2002) durchgeführt.

Um die Beziehungen, Ähnlichkeiten und Unterschiede zwischen den Aufnahmen grafisch darzustellen, wurde eine Ordination (NMDS, Non-metric multidimensional scaling) gerechnet. Die Berechnung und Darstellung der NMDS wurde mit der Software R-Studio (Posit Team, 2025) durchgeführt. Zur Darstellung der angepassten Vektoren und geglätteten Oberflächen wurden die mittleren Werte der Feuchtezahl und Nährstoffzahl aus „Social behaviour types, the naturalness and relative indicator values of the higher plants in the Hungarian Flora“ (Borhidi, 1995), ergänzt durch „Ökologische Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Österreichs“ (Karrer, 2024), berechnet.

3. Ergebnisse

3.1. TWINSPAN Klassifikation

Bei der TWINSPAN Klassifikation konnten aufgrund von Standortfaktoren oder floristischer Unterschiede Teilungsschritte bis auf die dritte Ebene akzeptiert werden.

Im ersten Trennungsschritt wurde ein Großteil des *Molinion* aus den *Molinio-Arrhenatheretea* sowie eine Aufnahme aus den *Festuco-Brometea* von den restlichen Aufnahmen, einer Mischung aus *Molinio-Arrhenatheretea*, *Galio-Urticetea* und *Artemisietea*, abgetrennt. Diese Trennung lässt sich in erster Linie auf den Nährstoffgehalt der Standorte zurückführen.

In der ersten Gruppe wurde im zweiten Schritt eine einzige Aufnahme aus den *Festuco-Brometea* mit einigen Arten aus dem *Molinion* von den eigentlichen *Molinion*-Aufnahmen abgetrennt. In der zweiten Gruppe wurde ein Großteil der nährstoffreicheren Grünlandbrachen von den nährstoffärmeren Wirtschaftswiesen, *Molinio-Arrhenatheretea* und *Festuco-Brometea*, abgetrennt.

Im dritten und letzten TWINSPAN-Schritt wurden innerhalb der Grünlandbrachen die Aufnahmen auf wechselfeuchten Standorten von den frischen Standorten abgetrennt.

Somit ergab die TWINSPAN Analyse sieben Cluster entlang eines Nährstoffgradienten. Die als relevant erachteten Teilungsschritte der TWINSPAN Analyse sind in der Kopfzeile von Anhang 1 ersichtlich.

Cluster 1, Halbtrockenrasen mit einer hohen Deckung einiger Arten des *Molinion*. Dieser Cluster enthält nur eine Aufnahme.

Cluster 2, frische Pfeifengraswiesen mit vereinzelt Arten der *Festuco-Brometea*.

Cluster 3, feuchte bis wechsel-nasse Pfeifengraswiesen mit einem, im Vergleich zu Cluster 2, stärkeren Vorkommen an typischen *Molinio-Arrhenatheretea* Charakterarten.

Cluster 4, frische Glatthaferwiesen mit einigen *Molinion*-, *Potentillion anserinae*- und *Festuco-Brometea*-Arten.

Cluster 5, Feuchtwiesen mit großteils Arten dem *Potentillion anserinae* und einer Mischung aus Arten des *Molinion*, *Arrhenatherion* und nährstoffreicherer Standorte.

Cluster 6, wechselfeuchte Brachen mit Neophyten und einer teils hohen Deckung von Nährstoffzeigern.

Cluster 7, stark ruderalisierte Feuchtbrachen mit *Elymus repens*.

Allerdings konnte diese Teilung nicht komplett beibehalten werden, einige Aufnahmen mussten verschoben werden. Folgende Änderungen wurden an der TWINSPAN-Klassifikation vorgenommen:

Cluster 1 wurde unverändert beibehalten.

Cluster 2 und 3 wurden aufgrund zahlreicher gemeinsamer Arten (größtenteils Charakterarten aus dem *Molinion*) zusammengefasst.

Aus Cluster 4, der größtenteils Aufnahmen aus dem *Arrhenatherion* beinhaltet, wurden zwei Aufnahmen zum *Molinion* und drei Aufnahmen zum *Potentillion anserinae* gestellt. Zwei Aufnahmen wurden aufgrund der starken Präsenz von *Festuco-Brometea*-Arten in einen eigenen Cluster verschoben.

Cluster 5, mit größtenteils Aufnahmen aus dem *Potentillion anserinae*, wurden Aufnahmen aus Cluster 4 und 6 hinzugefügt.

Von Cluster 6, größtenteils bestehend aus Aufnahmen aus dem *Petasition officinalis*, wurden aufgrund des Fehlens von *Galio-Urticetea*-Arten vier Aufnahmen zum *Potentillion anserinae* verschoben. Eine Aufnahme, artenarm und von *Alopecurus pratensis* dominiert, wurde in einen eigenen Cluster innerhalb der *Molinietalia* gestellt.

Cluster 7 wurde unverändert beibehalten.

Nach der entsprechenden Verschiebung der Aufnahmen ergaben sich acht Cluster. Die synoptische Tabelle der finalen Klassifikation ist in Anhang 1 dargestellt. Der Vergleich der TWINSPAN Klassifikation,

der finalen Klassifikation und der deduktiven Analyse ist in Anhang 2 dargestellt. Die Kopfdaten der 55 Aufnahmen inkl. finaler Klassifikation in Anhang 3.

3.2. Deduktive Analyse

Neben der TWINSpan Analyse wurde zum Vergleich auch eine deduktive Analyse durchgeführt. Dabei ist zu beachten, dass die Bestimmung rein numerisch nicht in allen Fällen bis auf den Assoziationsrang möglich war, da keine oder nur vereinzelt diagnostische Arten der darunter liegenden Ränge in den Aufnahmen vorkamen. Der Vergleich wurde daher nur bis auf Verbands-Niveau durchgeführt.

Bei 22 der 55 Aufnahmen deckt sich der deduktiv bestimmbare Rang mit der finalen Klassifikation der Gesellschaften. In Anhang 2 wird der Vergleich zwischen finaler Klassifikation, TWINSpan Klassifikation und der deduktiven Analyse dargestellt.

3.3. Pflanzengesellschaften

Die Einteilung der Ergebnisse in Vegetationstypen folgt Willner (2024), bzgl. den Detailangaben zu den Assoziationen Mucina, et al. (1993). In Klammer befindet sich die jeweilige Anzahl aus den 55 Aufnahmen, die der entsprechenden Gesellschaft zugeordnet wurden.

Folgende Vegetationstypen konnten identifiziert werden:

- **KLASSE:** *Festuco-Brometea* Br.-Bl. et Tx. ex Klika et Hadač 1944
 - **ORDNUNG:** *Brometalia erecti* Koch 1926 (= *Brachypodietalia pinnati* Korneck 1974 nom. cons. propos.)
 - **VERBAND:** *Cirsio-Brachypodion pinnati* Hadač et Klika 1944
 - **ASSOZIATION:** *Polygalo majoris-Brachypodietum* Wagner 1941 **(1)**
 - **ASSOZIATION:** *Festuco rupicola-Brometum* Zielonkowski 1973 (= *Onobrychido viciifoliae- Brometum* auct.) **(2)**
- **KLASSE:** *Molinio-Arrhenatheretea* Tx. 1937
 - **ORDNUNG:** *Molinietalia* Koch 1926
 - **VERBAND:** *Molinion* Koch 1926
 - **ASSOZIATION:** *Succiso-Molinietum caeruleae* (Kovacs 1962) Soó 1969 **(17)**
 - **VERBAND:** *Calthion* (Kovacs 1962) Soó 1969
 - **ASSOZIATION:** *Scirpo-Cirsietum cani* Bal.-Tul. 1973 **(1)**
 - **ORDNUNG:** *Arrhenatheretalia* Tx. 1931
 - **VERBAND:** *Arrhenatherion* Koch 1926

- **ASSOZIATION:** *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* Ellmauer 1993
(12)
 - **ORDNUNG:** *Potentillo-Polygonetalia* Tx. 1947
 - **VERBAND:** *Potentillion anserinae* Tx. 1947
 - **ASSOZIATION:** *Dactylido-Festucetum arundinaceae* Tx. ex Lohmeyer 1953 (12)
- **KLASSE:** *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopecky 1969
 - **ORDNUNG:** *Convolvuletalia sepium* Tx. 1950 em. Mucina 1993
 - **VERBAND:** *Petasition hybridi* Sillinger 1933
 - **ASSOZIATION:** „Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft“ (7)
- **KLASSE:** *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer et al. in R. Tx. 1950
 - **ORDNUNG:** *Agropyretalia repentis* Oberd. et al. 1967
 - **VERBAND:** *Convolvulo-Agropyron repentis* Görs 1966
 - **ASSOZIATION:** *Convolvulo-Agropyretum repentis* („Elymus repens-Gesellschaft“) (3)

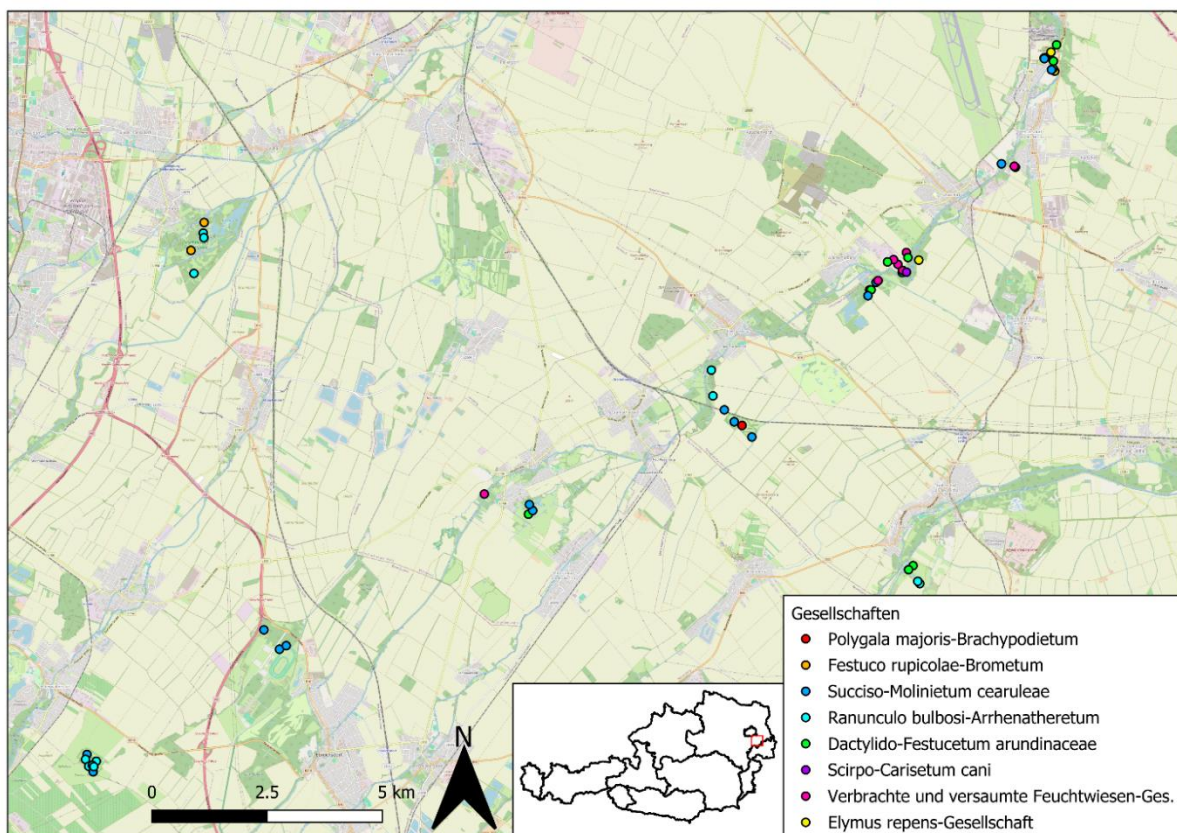


Abbildung 5: Räumliche Verteilung der Untersuchungsflächen mit den ihnen zugeordneten Pflanzengesellschaften, Hintergrundkarte OpenStreetMap (OpenStreetMap, 2025)

Halbtrockenrasen

Gesellschaft 1: *Polygalo majoris-Brachypodietum*

Aufnahme vom Feuchtwiesen-Halbtrockenrasenkomplex Naturschutzgebiet Pischelsdorfer Wiesen bei Gramatneusiedl. Bewirtschaftung als einschürige Wiese. Die Verzahnung der Halbtrockenrasen mit dem *Succiso-Molinietum cearaeleae* im Gebiet führt dazu, dass neben vielen wärmeliebenden Arten auch Charakterarten bzw. Differenzialarten des Verbands *Molinion* vorkommen. Dazu zählt *Gladiolus palustris*, sowie mit hoher Deckung *Molinia cearulea*, Charakterart bzw. Differentialart (Willner, 2024) des *Molinion* (Mucina, et al., 1993). Während *Molinia cearulea* und *Bromus erectus* die obere Krautschicht dominieren, sind in der unteren Schicht kleinwüchsiger Gräser wie *Carex humilis* und als Trennart im *Succiso-Molinietum cearaeleae* (Mucina, et al., 1993), *Sesleria uliginosa*, dominant.

Diese Halbtrockenrasengesellschaft der Pischelsdorfer Wiesen mit teils dominierenden Arten der Feuchtwiesen wurde bereits bei zwei Aufnahmen in den 1970er Jahren beschrieben und dem *Polygalo majoris-Brachypodietum* zugeordnet (Kuyper, et al., 1978).

Diese Assoziation entspricht dem FFH-Lebensraumtyp „6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia)“ (Ellmauer, et al., 2020).



Abbildung 6: *Polygalo majoris-Brachypodietum* im Naturschutzgebiet Pischelsdorfer Wiesen

Gesellschaft 2: *Festuco rupicolae-Brometum*

Diese Gesellschaft besteht aus zwei Aufnahmen aus dem Schlosspark Laxenburg mit *Bromus erectus* und *Fragaria viridis*. Bewirtschaftung als zweischürige Wiese. Besonders das Vorkommen von *Klasea lycopifolia* in beiden Aufnahmen ist hervorzuheben, da es sich dabei um Neufunde einer nach Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geschützten Art handelt (Sauberer, et al., 2014).

Beide Aufnahmen wurden in TWINSpan im ersten Teilungsschritt der zweiten Gruppe zugeordnet, aufgrund der starken Präsenz von *Festuco-Brometea*-Arten aber in eine eigene Gesellschaft verschoben.

Diese Assoziation entspricht dem FFH-Lebensraumtyp „6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*)“ (Ellmauer, et al., 2020).



Abbildung 7: *Festuco rupicolae*-Brometum im Schlosspark Laxenburg, Aufnahme 37 und 36

Feuchtwiesen und Wirtschaftsgrünland

Gesellschaft 3: *Succiso-Molinietum caeruleae*

Pannonische Streuwiesen auf nährstoffarmen, wechselfeuchten Standorten. Bewirtschaftung als einschürige Wiesen oder Nutzungsaufgabe. Die Nutzungsaufgabe führt zum langsamen Verbuschen der Standorte, allerdings können diese noch als pannonische Pfeifengraswiesen angesprochen werden. Problematischer ist ein unpassendes Management, wie regelmäßiges Häckseln des Aufwuchses. Es führt zur Entwicklung hin zu verbrachten und versaumten Feuchtwiesen-Gesellschaft mit einer deutlich reduzierten Artenzahl und dem Auftreten von teils problematischen Neophyten. Vorkommen auf gerodeten Auwald- oder drainagierten Niedermoorstandorten. Die häufigste Art dieser Gesellschaft ist *Sesleria uliginosa*.

Zwei Aufnahmen, die nach der TWINSpan Analyse den Glatthaferwiesen zugeordnet wurden, wurden hierher verschoben. Beide enthalten als einzige *Succiso-Molinietum caeruleae*-Aufnahmen *Holcus lanatus*.

Diese Assoziation entspricht dem FFH-Lebensraumtyp „6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)“ (Ellmauer, et al., 2020).



Abbildung 8: *Succiso-Molinietum caeruleae*, v.l.n.r. Aufnahme 34, 21, 44, 5

Gesellschaft 4: *Scirpo-Cirsietum cani*

Dichtwüchsige Wiese auf feuchten, nährstoffreichen Standorten in Flussnähe. Artenarm, von *Alopecurus pratensis* dominiert mit *Cirsium canum* und *Symphytum officinalis* im Unterwuchs.

Diese Gesellschaft enthält nur eine Aufnahme. Die Aufnahme wurde in der TWINSpan-Analyse in Cluster 6 mit Aufnahmen der nährstoffreichen Saumgesellschaften gestellt, aufgrund der relativen Artenarmut und Dominanz von *Alopecurus pratensis* allerdings in eine eigene Gesellschaft verschoben.



Abbildung 9: *Scirpo-Cirsietum cani* in Flussnähe bei Wienerherberg, Aufnahme 17

Gesellschaft 5: *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*

Glatthaferwiesen mit wärmeliebenden Arten, wie *Poa angustifolia* und *Galium verum*, und Wechselfeuchtezeiger wie *Colchicum autumnale* und *Lolium pratense*. Möglicherweise auf drainagierten Standorten. Großteils als zweischürige Wiese bewirtschaftet.

Diese Assoziation entspricht dem FFH-Lebensraumtyp „6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ (Ellmauer & Traxler, 2000).



Abbildung 10: *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*, v.l.n.r. Aufnahme 33, 38, 28 und 46

Gesellschaft 6: *Dactylido-Festucetum arundinaceae*

Rohrschwingelrasen auf nährstoffreichen, zeitweise nassen und verdichtenden Böden. Nutzung als zweischürige Wiese oder Grünbrache. Vermutlich wurden die Flächen früher teilweise ackerbaulich genutzt. Nährstoffanreicherung der Flächen durch Schlägelung des Bewuchses. Neben dem dominanten *Lolium arundinaceum* finden sich in dieser Gesellschaft sowohl ruderale Arten als auch Arten aus den *Arrhenatheretalia* bzw. *Molinio-Arrhenatheretea*.



Abbildung 11: *Dactylido-Festucetum arundinaceae*, v.l.n.r. Aufnahme 3, 22, 26 und 15

Nährstoffreiche Saumgesellschaften

Gesellschaft 7: Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft

Feuchtwiesenbrachen auf langjährig gemulchten oder gedüngten Flächen, teilweise auf ehemaligen Ackerstandorten. Bei drei Aufnahmen handelt es sich um verbrachte Bereiche von Wiesen, die dem *Succiso-Molinietum caeruleae* zugeordnet wurden. Großteils Nutzung als Grünbrache mit regelmäßigem Häckseln der Bestände, ohne Abtransport. Die mit dieser Bewirtschaftungsart einhergehende Nährstoffanreicherung und Bodenbedeckung führt zur Förderung nährstoff- und feuchteliebender Arten wie *Carex elata*, *C. otrubae* oder *Juncus inflexus*. Oft reich an Neophyten wie *Solidago gigantea*.



Abbildung 12: Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft, v.l.n.r. Aufnahme 35, 18, 16 und 24

Ruderalgesellschaften

Gesellschaft 8: *Elymus repens*-Gesellschaft

Brachen mit Stickstoffzeigern wie *Elymus repens* und *Cirsium vulgare* auf ehemaligen Feuchtwiesen Standorten. Nutzung größtenteils als Grünbrache.



Abbildung 13: *Elymus repens*-Gesellschaft, Aufnahme 1 und 20

Die Datensatz-spezifische Treue der Arten auf Assoziationsniveau, ohne Gehölze, in der finalen Klassifikation der Gesellschaften wird in Tabelle 2 veranschaulicht.

Tabelle 2: Treuemaß (Φ -Koeffizient $\times 100$) der Arten nach Gesellschaft auf Assoziations-Niveau. Gehölze wurden exkludiert, Φ -Werte > 0.4 wurden dunkelgrau, Werte darunter hellgrau hinterlegt. Fett: Charakter- und Differentialarten der entsprechenden Assoziation.

Klassen: FB – Festuco-Brometea, MA – Molinia-Arrhenatheretea, GU – Galio-Urticetea, A – Artemisietea vulgaris. Verbände: A – Cirsio-Brachypodium pinnati, B – Molinion, C – Calthion, D – Arrhenatherion, E – Potentillo-Polygonetalia, F – Petasition hybridi, G – Convolvulo-Agropyron repentis. Assoziationen: a1 – Polygalo majoris-Brachypodietum, a2 – Festuco rupicolae-Brometum, b – Succiso-Molinietum ceareleae, c – Scirpo-Cirsietum cani, d – Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum, e – Dactylido-Festucetum arundinaceae, 7 – „Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen“, g – Convolvulo-Agropyretum repentis

Gesellschaft	1	2	3	4	5	6	7	8
Anzahl der Aufnahmen	1	2	17	1	12	12	7	3
Klasse	FB	FB	MA	MA	MA	MA	GU	A
Verband	A	A	B	C	D	E	F	G
Assoziation	a1	a2	b	c	d	e	f	g
FFH-LRT	6210	6210	6410	-	6510	-	-	-
Carex caryophylla	100	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium montanum	100	.	.	.	.	.	.	.
Polygala major	100	.	.	.	.	.	.	.
Scabiosa ochroleuca	100	.	.	.	.	.	.	.
Linum flavum	100	.	.	.	.	.	.	.
Linum tenuifolium	100	.	.	.	.	.	.	.
Phyteuma orbiculare	100	.	.	.	.	.	.	.
Thesium linophyllum	100	.	.	.	.	.	.	.
Onobrychis arenaria	100	.	.	.	.	.	.	.
Tanacetum corymbosum	100	.	.	.	.	.	.	.
Carlina acaulis	100	.	.	.	.	.	.	.
Asperula cynanchica	97	.	.	.	.	.	.	.
Carex humilis	97	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia seguieriana	97	.	.	.	.	.	.	.
Hypochaeris maculata	97	.	.	.	.	.	.	.
Bupleurum falcatum	97	.	.	.	.	.	.	.
Globularia bisnagarica	97	.	.	.	.	.	.	.
Potentilla heptaphylla	96	.	.	.	.	.	.	.
Klasea lycopifolia	.	100	.	.	.	.	.	.
Fragaria viridis	.	96	.	.	.	.	.	.
Trisetum flavescens	.	82	.	.	24	.	.	.
Knautia arvensis	.	80	.	.	23	.	.	.
Carex hirta	.	74	.	.	.	.	.	.
Veronica teucrium	.	68	.	.	.	.	.	.
Rumex acetosa	.	68	.	.	.	.	.	.
Onobrychis viciifolia	.	68	.	.	.	.	.	.
Agrimonia eupatoria	.	68	.	.	.	.	.	.
Potentilla erecta	.	.	78	.	.	.	.	.
Sanguisorba officinalis	.	.	69	.	.	.	.	.
Schoenus nigricans	.	.	62	.	.	.	.	.
Sesleria uliginosa	.	.	57	.	.	.	.	.
Festuca trichophylla	.	.	55	.	.	.	.	.
Serratula tinctoria	.	.	52	.	.	.	.	.
Carex flacca	.	.	50	.	.	.	.	.
Briza media	.	.	50	.	.	.	.	.
Veratrum album	.	.	46	.	.	.	.	.
Scorzonera humilis	.	.	46	.	.	.	.	.
Allium carinatum	.	.	44	.	.	.	.	.
Molinia caerulea	.	.	44	.	.	.	.	.
Carex panicea	.	.	40	.	.	.	.	.
Anthericum ramosum	.	.	40	.	.	.	.	.
Laserpitium prutenicum	.	.	40	.	.	.	.	.
Frangula alnus	.	.	40	.	.	.	.	.
Lotus maritimus	.	.	40	.	.	.	.	.
Lathyrus pannonicus s.lat.	.	.	40	.	.	.	.	.
Galium boreale	.	.	38	.	.	.	.	.
Salix repens ssp. rosmarinifolia	.	.	37	.	.	.	.	.
Allium angulosum	.	.	35	.	.	.	.	.
Succisa pratensis	.	.	33	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	32	.	.	.	.	.

Juncus subnodulosus	.	.	32	.	.	.	.	.
Inula salicina	.	.	29	.	.	.	.	.
Ranunculus polyanthemus agg.	.	.	23	.	.	.	.	.
Bromus erectus	.	.	21	.	.	.	.	.
Cervaria rivini	.	.	19	.	.	.	.	.
Centaurea jacea ssp. angustifolia	.	.	16	.	.	.	.	.
Ficaria verna	.	.	.	100	.	.	.	.
Veronica longifolia	.	.	.	93	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	.	.	.	.	68	.	.	.
Lolium pratensis agg.	.	.	.	.	61	.	.	.
Carex spicata	.	.	.	.	55	.	.	.
Colchicum autumnale	.	.	.	.	53	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	50	.	.	.
Galium mollugo	.	.	.	.	48	.	.	.
Allium scorodoprasum	.	.	.	.	48	.	.	.
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	48	.	.	.
Lathyrus pratensis	.	.	.	.	47	.	.	.
Ajuga reptans	.	.	.	.	47	.	.	.
Galium album s.str.	.	.	.	.	46	39	.	.
Avenula pubescens	.	.	.	.	43	.	.	.
Bromus hordeaceus	.	.	.	.	42	.	.	.
Calystegia sepium	.	.	.	.	39	.	.	.
Heracleum sphondylium	.	.	.	.	39	.	.	.
Cruciata laevipes	.	.	.	.	39	.	.	.
Dactylis glomerata	.	.	.	.	38	.	.	.
Galium verum	.	.	32	.	35	.	.	.
Poa angustifolia	.	.	.	.	32	.	.	.
Ranunculus acris	.	.	.	.	32	.	.	.
Lolium arundinacea	.	.	.	.	.	46	.	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	.	.	.	39	.	.
Senecio erraticus	.	.	.	.	.	39	.	.
Trifolium campestre	.	.	.	.	.	39	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	.	18	.	.
Carex elata	.	.	.	.	.	.	51	.
Carex otrubae	.	.	.	.	.	.	51	.
Solidago gigantea	.	.	.	.	.	.	48	.
Holcus lanatus	.	.	.	.	.	.	45	.
Juncus inflexus	.	.	.	.	.	.	43	.
Valeriana officinalis	.	.	.	.	.	.	34	.
Lysimachia vulgaris	.	.	.	.	.	.	34	.
Galium aparine	.	.	.	.	.	.	28	.
Clematis vitalba	.	.	.	.	.	.	.	97
Elymus repens	.	.	.	.	.	.	.	92
Epilobium tetragonum	.	.	.	.	.	.	.	80
Vicia sativa	.	.	.	.	.	.	.	80
Taraxacum officinale agg.	.	.	.	.	.	.	.	78
Acer campestre	.	.	.	.	.	.	.	76
Cirsium vulgare	.	.	.	.	.	.	.	73
Cornus sanguinea	.	.	.	.	.	.	.	68
Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	.	.	66
Erigeron annuus	.	.	.	.	.	.	.	66
Poa trivialis	.	.	.	.	.	.	41	51
Cirsium arvense	.	.	.	.	.	.	33	43

3.4. NMDS (non-metric multidimensional scaling)

Die Ergebnisse der durchgeführten NMDS sind in Abbildung 14 ersichtlich. Die einzelnen Gesellschaften sind farblich dargestellt und bei mehr als drei Aufnahmen in einer Gesellschaft mit einer Hüllkurve abgegrenzt. Die NMDS wurden mit den angepassten Vektoren und geglätteten Oberflächen für die mittleren Zeigerwerte für Feuchte und Nährstoffe hinterlegt. Die Aufnahmen sind auf der ersten Achse, vergleichbar mit den Ergebnissen der TWINSpan-Klassifikation, entlang eines Nährstoffgradienten angeordnet. Von links mit Werten unter 2.5, auf magere und stickstoffarme Standorte, bis Werte über 6.5, auf nährstoffreichen Standorten. Der zweiten Achse kann nur grob ein

Feuchtegradient zugeordnet werden. Von unter 4, auf trocken Standorten bis hin zu 7, auf gut wasserversorgten Böden. Wobei sich der trockenste Standort, mit Aufnahmen 6, links im Diagramm befindet.

Die Aufnahmen aus dem *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* und den „Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen“ überschneiden sich mit den Aufnahmen aus dem *Dactylido-Festucetum arundinaceae*. Die zwei Aufnahmen aus dem *Festuco rupicolae-Brometum*, die in der TWINSPAN-Analyse zu den Glatthaferwiesen gestellt wurden, befinden sich innerhalb der Hüllkurve des *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*. Die Aufnahme, die in der finalen Klassifikation von den Feuchtbrachen in eine eigene Gesellschaft, dem *Scirpo-Cirsietum cani*, gestellt wurde, befindet sich auch in der unmittelbaren Nähe zu den „Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen“.

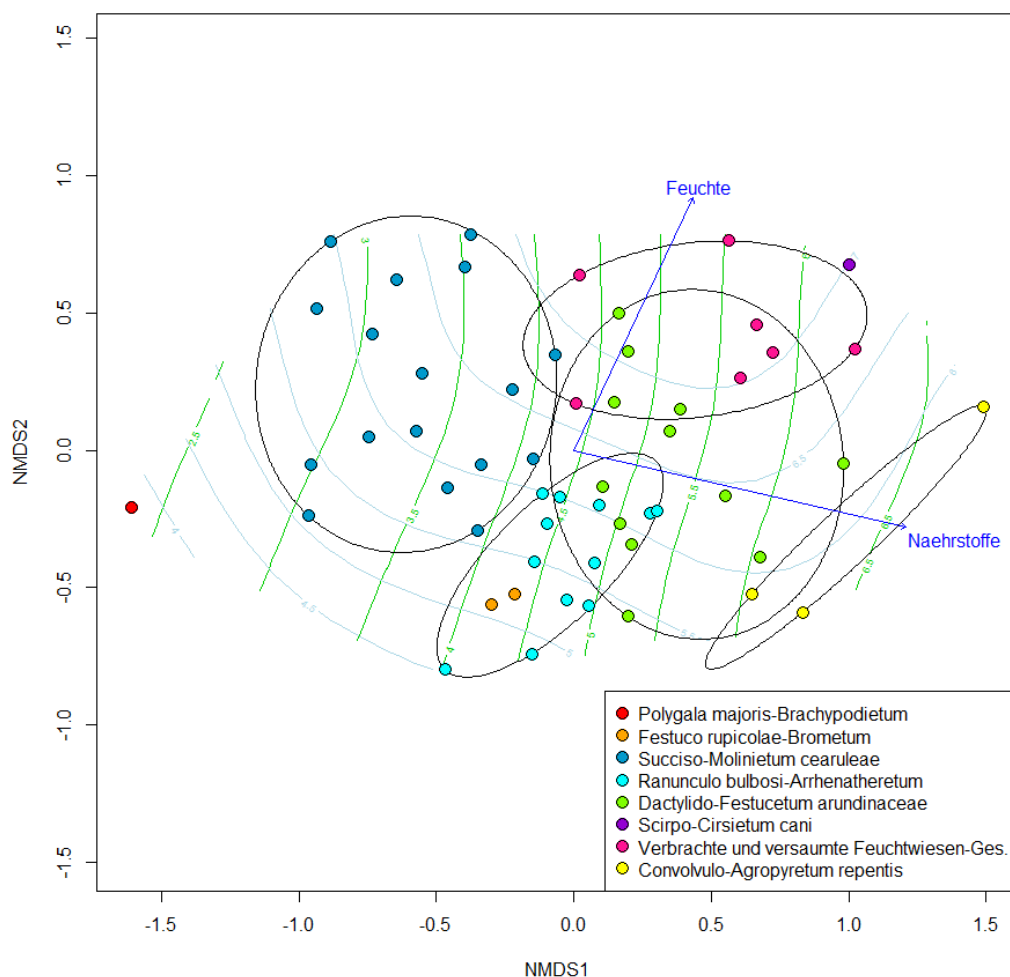


Abbildung 14: NMDS der 55 Vegetationsaufnahmen mit angepassten Vektoren für die mittleren Zeigerwerte für Feuchte und Nährstoffe. Die entsprechenden geglätteten Oberflächen sind für Feuchte in hellblau und für Nährstoffe in hellgrün dargestellt. Die Richtung der Pfeile zeigen die stärkste Änderung der Umweltvariable an.

4. Diskussion

4.1. Pflanzengesellschaften

Insgesamt konnten die 55 Aufnahmen Gesellschaften aus vier verschiedenen Klassen zugeordnet werden. Neben Klassen frischer und feuchter Standorte, konnten auch drei Aufnahmen der Klasse *Festuco-Brometea* (Trocken- und Halbtrockenrasen) zugeordnet werden. Bei zwei Aufnahmen der Klasse *Festuco-Brometea* handelt es sich um ein *Festuco rupicolae-Brometum* aus dem Schloßpark Laxenburg. Obwohl durch das Vorkommen von *Knautia arvensis*, *Trisetum flavescens* und *Arrhenatherum elatius* eine floristische Nähe zum *Arrhenatherion* vorhanden ist, tragen neben *Bromus erectus* und *Galium verum* vor allem *Salvia pratensis* und *Fragaria viridis* zur hohen Deckung der *Festuco-Brometea* Arten bei. Die dritte Aufnahme aus der Klasse *Festuco-Brometea* stammt aus dem Naturschutzgebiet Pischelsdorfer Wiesen, hierbei handelt es sich um die Assoziation *Polygala majoris-Brachypodietum*. Das 15 ha große Naturschutzgebiet wurde nie zur landwirtschaftlichen Nutzung eingeebnet, daher ist das Gebiet heute noch von alten Flussläufen, die einst das Gebiet durchflossen haben, durchzogen. Die geringfügigen Niveauunterschiede zwischen ehemaligem Flussbett und Kiesakkumulationen führen, aufgrund des hoch anstehenden Grundwassers, zur Ausbildung von Feuchtwiesen in den Senken und Halbtrockenrasen auf den Kuppen, sowie zur Bildung von Bereichen, in denen sich Arten beider Gesellschaften durchmischen. Dies ist in der beschriebenen Aufnahme gut ersichtlich. Neben vielen wärmeliebenden Arten ist hierbei besonders die hohe Deckung von *Molinia caerulea* und *Sesleria uliginosa* auffällig. Während *Molinia caerulea* eine Differenzialart im Verband des *Molinion* darstellt (Willner, 2024; Mucina, et al., 1993), ist *Sesleria uliginosa* eine Trennart auf Assoziationsniveau. Thomas W. Kuyper führte die Art bei den Assoziationscharakter- und Trennarten des *Polygalo-Brachypodietum pinnati* (Kuyper, et al., 1978). Für die breite Amplitude bzgl. der Wasserversorgung von *Sesleria uliginosa* spricht auch das Vorkommen u.a. mit *Carex halleriana* im Piestingtal (Melzer & Barta, 1994). Einen wichtigeren Faktor für das Vorkommen von *Sesleria uliginosa* dürften die Nährstoffverhältnisse darstellen. Im ersten TWINSpan Teilungsschritt, der die nährstoffarmen Gesellschaften *Polygala majoris-Brachypodietum* und *Succiso-Molinietum caeruleae* von den restlichen Aufnahmen abtrennte, war im nährstoffarmen Teil nur in einer der 16 Aufnahme *Sesleria uliginosa* nicht vorhanden. Von Borhidi et al. (2012) wird *Sesleria uliginosa* als namensgebende Art der Assoziation *Seslerietum uliginosae* in der Klasse *Scheuchzerio-Caricetea nigrae*, den Kleinseggenrieden, geführt. Dieser Assoziation könnte der Ausführung nach nur Aufnahme 51 zugeordnet werden, allerdings ist diese Assoziation für Österreich nicht beschrieben. Aus diesem Grund und dem Ergebnis der TWINSpan Klassifizierung wird sie in dieser Arbeit zum *Succiso-Molinietum caeruleae* gestellt.

Da die klimatische Situation im Wiener Becken die Bildungen von Trockenrasen begünstigt, ist es auch nicht ungewöhnlich, in *Molinietum* oder sogar entwässerten *Schoenetum* auf Arten der Trockenrasen

zu stoßen (Wagner, 1950). *Galium verum*, als Charakterart des *Brometalia erecti* (Willner, 2024), konnte in 37 der 55 Aufnahmen nachgewiesen werden und ist, nach *Cirsium canum*, die zweithäufigste aller Arten. Jedoch ist besonders *Bromus erectus* als Charakterart der *Festuco-Brometea* innerhalb der *Succiso-Molinietum* Aufnahmen interessant. Die Deckung von *Bromus erectus* reicht bei zehn Aufnahmen von + bis 4. Wobei der hohe Deckungswert von 4 in Aufnahme 50 auch dem späten Aufnahmetermin, Ende Oktober, geschuldet sein kann. Andererseits gibt es sieben Aufnahmen innerhalb des *Succiso-Molinietum*, in denen *Bromus erectus* einen Deckungswert von nur 1 aufweist oder ganz fehlt. Vier dieser Aufnahmen wurde bei der deduktiven Analyse den *Scheuchzerio-Caricetea nigrae* zugeordnet, jedoch aufgrund des Ergebnisses der TWINSpan Analyse in den Pfeifengraswiesen belassen. *Molinion* Standorte sind in der Feuchten Ebene vermutlich auf zwei Wegen entstanden, einerseits durch das Roden von Auwäldern, andererseits durch das Drainagieren von Niedermooren (Mucina, et al., 1993; NLWKN, 2022). Die Annahme, dass *Bromus erectus* auf den *Succiso-Molinietum* Standorten fehlt oder nur in sehr geringer Deckung vorkommt, die aus Niedermooren entstanden sind, wird durch die Analyse der digitalen Bodenkarte (eBOD) teilweise unterstützt. Drei der angesprochenen Aufnahmen befinden sich auf ehemaligen Niedermoorstandorten, einer auf einem Auwaldstandort und für drei sind keine Daten verfügbar. Bei Aufnahmen, für die keine Bodendaten vorliegen, befinden sich allerdings Niedermoorböden im Umkreis von maximal 600 m. Dabei ist anzumerken, dass der Vergleich der Bodenkarten mit bodenphysikalischen Erhebungen gezeigt hat, dass die eBOD nicht immer ausreicht, um exakte Informationen zu jedem Standort zu erhalten (Werni, 2015).

Ein weiteres Ergebnis der deduktiven Analyse, welches nicht angenommen wurde, sind zwei Aufnahmen, die dem *Phragmition* bzw. dem *Phalaridion* innerhalb der Klasse *Phragmiti-Magnocaricetea* zugeordnet wurden. Beide Aufnahmen wurden schlussendlich in die „Verbrachte und versäumte Feuchtwiesen-Gesellschaft“ gestellt. Grund dafür ist, dass die Aufnahmen mit 22 bzw. 19 Arten eine zu hohe Diversität für diese durchwegs artenarmen Pflanzengesellschaften aufweisen (Mucina, et al., 1993). Die dieser Gesellschaft zugeordneten Aufnahmen sind bis auf eine Ausnahme entweder Grünbrachen oder unzureichend gepflegte Teile von Pfeifengraswiesen, das heißt, Standorte, auf denen durch Mulchen des Aufwuchses und die damit einhergehende Nährstoffanreicherung das Vorkommen von Arten der Hochstaudenfluren oder Neophyten gefördert wird.

Die dem *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* zugeordneten Aufnahmen weisen zwar einige wärmeliebende Arten auf, und in der Regel wird die Gesellschaft auch auf mageren und trockenen Standorten beschrieben. Allerdings gibt es Hinweise auf einen feuchteren Flügel mit *Bromus hordeaceus* und Arten des *Ranunculo-Alopecuretum* (Ellmauer, 1995). Zu diesen wäre durch das

Vorkommen von *Bromus hordeaceus*, *Lolium pratensis*, *Galium mollugo* agg. oder *Veronica chamaedrys* eine entsprechende Zuordnung möglich.

Das Vorkommen einer *Calthion*-Gesellschaft, *Scirpo-Carisetum cani*, bei Wienerherberg lässt sich vermutlich auf den Bodentyp, vergangene und aktuelle Nutzung und auf die Lage direkt am Ufer eines nicht regulierten Abschnittes der Fischa zurückführen. Der Bodentyp „versalztes, karbonathaltiges Anmoor aus vorwiegend feinem Schwemmmaterial“ mit einer hohen Wasserspeicherkraft und feuchten Verhältnissen (BFW, 2025) ermöglicht das Vorkommen einer Pflanzengesellschaft, die als Ersatzgesellschaft feuchter (Au-)Wälder zu sehen ist (Mucina, et al., 1993). Die Fläche wurde, wie viele weitere Wiesen in dem Bereich, zuvor vermutlich ackerbaulich genutzt. Auch wenn keine Aufzeichnungen über die Nutzungsgeschichte der Flächen vorliegen, kann durch die Einteilung als Acker im ÖPUL-Fördersystem (Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, 2025) auf eine frühere Ackernutzung, und damit auf eine Nährstoffanreicherung, geschlossen werden. Heute wird die Fläche als „Grünbrache“ genutzt und somit nur regelmäßig gemulcht, was zu einer weiteren Nährstoffanreicherung führt. Die Dynamik der Fischa wirkt sich durch die langsamere Fließgeschwindigkeit zusätzlich positiv auf die Grundwasserneubildung aus. Der Verbreitungsschwerpunkt des *Calthion*-Verbands liegt weiter im Westen Österreichs, in wintermilden und niederschlagsreicheren Gegenden (Aschenbrenner, et al., 2003). Die Assoziation *Scirpo-Carisetum cani* ist neben dem Weinviertel und dem östlichen Waldviertel, Gebieten nördlich der Donau, auch von den Burgenländischen Zitzmannsdorfer Wiesen bekannt. Diese zum Nationalpark Neusiedler See – Seewinkel gehörenden Wiesenflächen sind klimatisch mit der Feuchten Ebene vergleichbar (Mühr, 2010). Auch der entsprechende Bodentyp kommt auf Teilbereichen der Zitzmannsdorfer Wiesen vor (BFW, 2025).

Da es sich bei dem Großteil der Grünlandflächen in Ostösterreich um Kulturland – Ersatzgesellschaften von Wäldern – handelt, sind für das Vorkommen der dem Standort entsprechenden Pflanzengesellschaft neben den Standortfaktoren selbst, die natürlich ebenfalls durch menschliche Eingriffe stark verändert sein können, die frühere Nutzungsform, die Art der aktuellen Bewirtschaftung und vor allem die Umsetzung dieses Managements relevant.

4.2. Managementvorschläge

Wiesenlebensräume sind bei der Erhaltung ihrer Artenvielfalt auf eine Bewirtschaftung, die Häufigkeit ist hierbei vom Wiesentyp und den entsprechenden Standortbedingungen abhängig, angewiesen. Allerdings ist nicht nur die regelmäßige Bewirtschaftung, sondern auch wie diese Bewirtschaftung durchgeführt wird, ausschlaggebend (DVL, o.D.). Relevant sind Faktoren wie das Gewicht der Geräte, mit denen die Fläche befahren wird, die Häufigkeit, mit der eine Fläche bewirtschaftet wird und die Art, wie mit dem Mähgut verfahren wird. So zeigt sich bei einigen Aufnahmepaaren, zwei Aufnahmen

mit unterschiedlich ausgeprägten Pflanzengesellschaften auf demselben Feldstück, dass ein inadäquates Management zur Verarmung und Verbrachung oder Versaumung der Lebensräume führt. Bei diesen Aufnahmen handelt es sich um die Nummern 12 und 13, 21 und 22 sowie 34 und 35. Auf jeder Fläche konnte neben einem Bereich mit typischer Ausprägung der pannonischen Pfeifengraswiesen (*Succisso-Molinietum cearuleae*) auch ein Bereich mit Verbrachung und erhöhtem Vorkommen an Nährstoffzeigern festgestellt werden. Dies lässt sich einerseits auf die Nutzung als Grünbrache, andererseits im Fall von Nummer 12 und 13 auf die inadäquate Bewirtschaftung zurückführen. Bei Grünbrachen handelt es sich im ÖPUL-Fördersystem formal um Ackerland, dessen Aufwuchs meist im 2-Jahres Rhythmus gemulcht wird. Grünbrachen dürfen nicht „genutzt“ werden; Drusch, Mahd mit Abtransport des Mähguts sowie Beweidung sind ganzjährig untersagt (LWK OÖ, 2025). Dies ist zwar eine Maßnahme mit einem deutlich geringeren Arbeitsaufwand für den Bewirtschafter als eine Mahd mit Abtransport des Mähguts, führt aber zur Akkumulation der Streuauflage und Nährstoffanreicherung auf der Fläche. In Folge führt dies zum Verschwinden von konkurrenzschwachen Arten (Provinz Bozen, o.D.), der typischen Arten der Pfeifengraswiesen, die auf nährstoffärmere Verhältnisse angepasst sind (Strobel & Hölzel, 1994). Bei der inadäquaten Bewirtschaftung ist die Fläche zwar formal als einschürige Wiese, also eigentlich der dem Lebensraum entsprechenden Bewirtschaftung, im ÖPUL-System gemeldet, allerdings wurde das Mähgut nicht wie vorgeschrieben entfernt. Gerade ein spätes Mulchen bzw. Mähen ohne Abtransport fördert die Arten der Hochstaudenfluren und hemmt die Entwicklung der typischen Arten der Wirtschaftswiesen. Genau dieser Prozess lässt sich bei den drei angesprochenen Feldstücken beobachten. Bereiche, auf denen sich vermutlich mehr Streu sammelt, verarmen an Arten der Wirtschaftswiesen und zeigen erhöhtes Vorkommen an Arten der Hochstaudenfluren wie *Lysimachia vulgaris* oder *Lythrum salicaria*, Nährstoffzeigern wie *Rubus caesius* oder hochwüchsige Neophyten wie *Solidago gigantea* (Strobel & Hölzel, 1994).

Wiesen sind, um mit ihre spezifische Artenzusammensetzungen zu erhalten, auf eine extensive Nutzung angewiesen. Auch wenn heutzutage traditionelle Nutzungsformen mit neuer Technik angewandt werden, z.B. einmalige Mahd, allerdings mit tonnenschweren Traktoren, besteht eine teils starke Diskrepanz zwischen aktueller und vergangener Nutzungsform. Wurden Wiesen früher sukzessive gemäht, wobei ein Mosaik aus gemähten und ungemähten Flächen entstand, dauert es heutzutage nur wenige Tage von der Mahd der Gesamtfläche bis zum Abtransport. Auch das Aussamen der Pflanzen war aufgrund der Trocknungsprozesse auf der Fläche, anstatt eines möglichst schnellen Abtransports, in einem anderen Ausmaß möglich (Poschold & Drobni, 2011). Da die Produkte von Mähwiesen, Heu und Stroh bzw. Einstreu, besonders im ackerbaulich geprägten Osten von Österreich kaum Verwendung finden, ist eine extensive Nutzung heutzutage in den meisten Fällen nur noch aufgrund der Flächenförderungen im ÖPUL-System oder im Zuge des Vertragsnaturschutzes möglich.

Eine Erhöhung der Attraktivität der Mähwiesennutzung im Gegensatz zur Nutzung der Flächen als Grünbrache im Fördersystem wäre ein wichtiger Schritt zum Erhalt artenreicher Wirtschaftswiesen.

4.3. Ausblick

Mit der vorliegenden Studie konnte ein erster Schritt zur pflanzensoziologischen Revision der Feuchtwiesen im Wiener Becken gesetzt werden. Die Untersuchung konzentrierte sich neben dem Laxenburger Schlosspark und der ehemaligen Gemeinde Weiden zwischen Pischelsdorf und Mannersdorf, auf den Bereich entlang der Fischa, zwischen Fischamend und Oberwaltersdorf. Weitere Untersuchungen sollten in den Gebieten entlang der Leitha sowie zwischen der Triesting und Schwechat durchgeführt werden. Neben bekannten Vorkommen sollte auch gezielt nach Resten historischer Feuchtwiesen entlang von Gewässern und Auwäldern gesucht werden. Nur so kann ein möglichst flächiger Überblick geschaffen und die gesamte Diversität der Feuchtwiesen im Gebiet beschreiben werden.

5. Literaturverzeichnis

Agrarbezirksbehörde NÖ, 2025. *Bodentypen in Niederösterreich*. [Online]

Available at:

<https://www.umweltbericht.at/static/9c10147f8e6e92ca953167fae1c7311e/5b27e/NOe-Bodentypen-Karte-2023-c-NOe-ABB.webp>

Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz, 2009. *Europaschutzgebiete "Steinfeld"*, St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz.

Amt der NÖ Landesregierung Abteilung Naturschutz, 2025. *EU-Richtlinien*. [Online]

Available at: <https://www.noe.gv.at/noe/Naturschutz/EURichtlinien.html>

Aschenbrenner, G. et al., 2003. *Wiesen und Weiden Niederösterreichs*. Sankt Pölten: Naturschutzabteilung Niederösterreich.

BEV, 2025. *Niederösterreich Atlas*. [Online]

Available at: <https://atlas.noe.gv.at/>

[Zugriff am 10 Dezember 2025].

BFW, 2025. *eBod*. [Online]

Available at: <https://bodenkarte.at/>

Borhidi, A., 1995. Social behaviour types, the naturalness and relative indicator values of the higher plants in the Hungarian Flora. *Acta Botanica Hungarica*, Band 39, pp. 97-182.

Borhidi, A., Kevey, B. & Lendvai, G., 2012. *Plant Communities of Hungary*. Budapest: Akadémiai Kiadó.

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft, 2025. *Inspire Agraratlas*. [Online]

Available at: <https://agraratlas.inspire.gv.at/>

[Zugriff am 15 Mai 2023].

DVL, o.D.. *Anleitung zur Mahd artenreicher Grünlandflächen und Wiesen*, Kiel: Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL).

Ellmayer, T., 1995. Nachweis und Variabilität einiger Wiesen- und Weidengesellschaften in Österreich. In: *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 132*. s.l.:s.n., pp. 13-60.

Ellmayer, T. et al., 2020. *Monitoring von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlicher Bedeutung in Österreich 2016-2018 und Grundlagenstellung für den Bericht gemäß Art.17 der FFH-Richtlinie im Jahr 2019, Endbericht, Teil 3: Kartieranleitung*, Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Ellmayer, T. & Traxler, A., 2000. *Handbuch der FFH-Lebensraumtypen Österreichs*, Wien: Umweltbundesamt GmbH.

Fischer, M. A., Adler, W. & Oswald, K., 2008. *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein, Südtirol*. 3. Auflage Hrsg. Linz: OÖ Landesmuseum.

Harlfinger, O., 1999. *Die klimatischen Eigenschaften Niederösterreichs mit besonderer Berücksichtigung des Pannonikums*. Retz-Hollabrunn, Geologische Bundesanstalt, pp. 106-110.

Harzhauser, M., Rögl, F. & Daxner-Höck, G., 2011. Das Ende eines Meeres: Brackwassersee und Urdonau. In: *Meeresstrand am Alpenrand*. St. Pölten: Bibliothek der Provinz, pp. 69-75.

- Hennekens, S. & Schaminée, J., 2001. Turboveg, a comprehensive database management system for vegetation data. *Journal of Vegetation Science*, Issue 12, pp. 589-591.
- Hill, M. O., 1979. *TWINSPAN—A Fortran Program for Arranging Multivariate Data in an Ordered Two-way Table by Classification of The Individuals and Attributes*, Ithaca, NY: Cornell University.
- Huchler, K. et al., 2024. *Österreichische Hotspots der Biodiversität zur systematischen Naturschutzplanung*, Wien: Umweltbundesamt GmbH.
- Karrer, G., 2024. Ökologische Zeigerwerte. *Stapfia* 117, pp. 1-146.
- Kuyper, t. W., Leeuwenberg, H. & Hübl, E., 1978. Vegetationskundliche Studie an Feucht-, Moor- und Streuwiesen im Burgenland und östlichen Niederösterreich. In: *Linzer biologische Beiträge – 0010_2*. Linz: s.n., pp. 231 - 321.
- LWK OÖ, 2025. *Grünbrache im MFA*. [Online]
Available at: <https://ooe.lko.at/gr%C3%BCnbrachen-im-mfa+2400+4268700>
[Zugriff am 14.12.2025].
- Mapire, 2025. *Habsburgermonarchie - Franziszeischer Kataster*. [Online]
Available at: <https://maps.arcanum.com/>
[Zugriff am 10. Dezember 2025].
- Melzer, H. & Barta, T., 1994. *Erodium ciconium* (L.) L'HER., der Große Reiherschnabel, hundert Jahre in Österreich - und andere Funde von Blütenpflanzen in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. *Linzer biologische Beiträge*, 26(1), pp. 343-364.
- Mucina, L., Grabherr, G. & Ellmauer, T., 1993. *Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I*. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- Mühr, B., 2010. *Klimadiagramme weltweit*. [Online]
Available at: <https://www.klimadiagramme.de/>
[Zugriff am 7.12.2025].
- Naturschutzbund NÖ, 2009. *Pflegekonzept für das Naturdenkmal Brunnlust*, Wien: Naturschutzbund NÖ.
- NLWKN, 2022. *Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen – Pfeifengraswiesen. – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz*, Hannover: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN).
- Oberdorfer, E., 2001. *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. Stuttgart: Ulmer.
- OpenStreetMap, 2025. *OpenStreetMap*. [Online]
Available at: <https://www.openstreetmap.org/>
[Zugriff am 25. November 2025].
- Piller, W., Decker, K. & Haas, M., 1996. *Sedimentologie und Beckendynamik des Wiener Beckens*, Wien: Universität Wien, Geozentrum.
- Plöschinger, B., 1958. Schotteruntersuchungen von Proben aus der Mitterndorfer Senke (Inneralpinisches Wiener Becken). *Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt*, Band 1, pp. 108-113.

- Poschold, P. & Drobni, J., 2011. *Literaturstudie zum „Management von (FFH-)Grünland hinsichtlich Beibehaltung/Erhöhung der typischen Artenvielfalt*, Karlsruhe: Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg.
- Posit Team, 2025. *RStudio: Integrated Development Environment for R*. [Online]
Available at: <http://www.posit.co/>
- Provinz Bozen, o.D.. Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae). In: *Natürliches und naturnahes Grasland*. Bozen: s.n., pp. 71-73.
- Sauberer, N., 2007. Der Naturraum der Feuchten Ebene. *Naturschutzbunt 1 2007*, pp. 3-4.
- Sauberer, N., 2019. Die (fast) verschwundenen Moorlandschaften der Feuchten Ebene. *Naturschutzbunt 3 2019*, pp. 13-14.
- Sauberer, N., Grass, V., Frühauf, J. & Wurzer, A., 1999. *Feuchtwiesen - Weinviertel und Wiener Becken*. Sankt Pölten: Naturschutzabteilung Niederösterreich.
- Sauberer, N., Willner, W., Thurner, B. & Ott, C., 2014. *FFH-Lebensraumtypen und Pflanzen in Niederösterreich*, St. Pölten: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz.
- Stadt Wien, 2025. *Geodatenviewer*. [Online]
Available at: <https://www.wien.gv.at/geodatenviewer/portal/wien/>
[Zugriff am 10 Dezember 2025].
- Strobel, C. & Hölzel, N., 1994. Lebensraumtyp Feuchtwiesen. In: *Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.6*. München: (ANL), Bayerische Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege, pp. 108-142.
- Tichý, L., 2002. JUICE, software for vegetation classification. *Journal of Vegetation Science*, 13(3), pp. 451-453.
- Wagner, H., 1950. Das Molinietum coeruleae (Pfeifengraswiese) im Wiener Becken. *Vegetatio*, 2(2/3), pp. 128-165.
- Werni, C., 2015. *Evaluierung von eBOD-Daten sowie physikalische Bodenuntersuchungen im Unteren Murtal (von Graz bis Bad Radkersburg) und deren Relevanz hinsichtlich einer nachhaltigen Landwirtschaft*. Graz: Institut für Geographie und Raumforschung.
- Willner, W., 2024. *Übersicht der Pflanzengesellschaften Österreichs (unveröffentlicht)*, Wien: s.n.

6. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Feuchte Ebene: rot schraffiert, Vorkommen von Feuchtschwarzerde: orange (BFW, 2025), Hintergrundkarte OpenStreetMap (OpenStreetMap, 2025)	7
Abbildung 2: Klimadiagramm Seibersdorf, Niederösterreich (Mühr, 2010)	8
Abbildung 3: Naturdenkmal Niedermoor bei Moosbrunn (Martin Prinz)	9

Abbildung 4: Die Haus-Wiesen südlich von Fischamend. v.l.n.r. 1819 Franziszeischer Kataster (Mapire, 2025), 1938 Luftbildplan (Stadt Wien, 2025), 1971 Luftbildplan mit Umland Wien (Stadt Wien, 2025), 2025 Grundstücke und Basemap.at Luftbild (BEV, 2025)	10
Abbildung 5: Räumliche Verteilung der Untersuchungsflächen mit den ihnen zugeordneten Pflanzengesellschaften, Hintergrundkarte OpenStreetMap (OpenStreetMap, 2025)	15
Abbildung 6: <i>Polygalo majoris</i> - <i>Brachypodietum</i> im Naturschutzgebiet Pischelsdorfer Wiesen	16
Abbildung 7: <i>Festuco rupicolae</i> - <i>Brometum</i> im Schlosspark Laxenburg, Aufnahme 37 und 36.....	17
Abbildung 8: <i>Succiso-Molinietum caeruleae</i> , v.l.n.r. Aufnahme 34, 21, 44, 5	18
Abbildung 9: <i>Scirpo-Cirsietum cani</i> in Flussnähe bei Wienerherberg, Aufnahme 17	18
Abbildung 10: <i>Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum</i> , v.l.n.r. Aufnahme 33, 38, 28 und 46	19
Abbildung 11: <i>Dactylido-Festucetum arundinaceae</i> , v.l.n.r. Aufnahme 3, 22, 26 und 15	20
Abbildung 12: Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft, v.l.n.r. Aufnahme 35, 18, 16 und 24.....	21
Abbildung 13: <i>Elymus repens</i> -Gesellschaft, Aufnahme 1 und 20	21
Abbildung 14: NMDS der 55 Vegetationsaufnahmen mit angepassten Vektoren für die mittleren Zeigerwerte für Feuchte und Nährstoffe. Die entsprechenden geglätteten Oberflächen sind für Feuchte in hellblau und für Nährstoffe in hellgrün dargestellt. Die Richtung der Pfeile zeigen die stärkste Änderung der Umweltvariable an.	24

7. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Modifizierte Braun-Blanquet-Skala zur Schätzung des Deckungsgrades	11
Tabelle 2: Treuemaß (Φ -Koeffizient x 100) der Arten nach Gesellschaft auf Assoziations-Niveau. Gehölze wurden exkludiert, Φ -Werte > 0.4 wurden dunkelgrau, Werte darunter hellgrau hinterlegt. Fett: Charakter- und Differentialarten der entsprechenden Assoziation.	22

Anhang 1: Vollständige synoptische Tabelle der finalen Klassifikation. Angabe von Deckungswerten. Rahmen: Charakter- und Differentialarten der syntaxomischen Ebene, entsprechend der Angabe in Spalte 1. Kariert: Assoziationen deren einzige Charakter- und/oder Differentialarten in höheren taxonomischen Ebenen vorkommen. Grau: Arten die auch Charakter- und Differentialarten auf Assoziationsniveau sind. Weitere Arten nach Häufigkeit sortiert.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Gesellschaften der finalen Klassifikation: 1 - Polygalo majoris-Brachypodietum, 2 - Festuco rupicolae-Brometum , 3 - Succiso-Molinietum caeruleae, 4 - Scirpo-Cirsietum cani, 5 - Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum, 6 - Dactylido-Festucetum arundinaceae, 7 - Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft, 8 - Elymus repens-Gesellschaft																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Finale Klassifikation		1	2	3												4	5												6												7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
TWINSpan Level 1		1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Anhang 1: Vollständige synoptische Tabelle der finalen Klassifikation. Angabe von Deckungswerten. Rahmen: Charakter- und Differentialarten der syntaxomischen Ebene, entsprechend der Angabe in Spalte 1. Kariert: Assoziationen deren einzige Charakter- und/oder Differentialarten in höheren taxonomischen Ebenen vorkommen. Grau: Arten die auch Charakter- und Differentialarten auf Assoziationsniveau sind. Weitere Arten nach Häufigkeit sortiert.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Gesellschaften der finalen Klassifikation: 1 - Polygalo majoris-Brachypodietum, 2 - Festuco rupicolae-Brometum , 3 - Succiso-Molinietum caeruleae, 4 - Scirpo-Cirsietum cani, 5 - Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum, 6 - Dactylido-Festucetum arundinaceae, 7 - Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft, 8 - Elymus repens-Gesellschaft																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Finale Klassifikation	1	2	3										4	5										6										7	8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
TWINSpan Level 1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Anhang 2: Ergebnis der deduktiven Klassifizierung. Bestimmung bis auf Verbands-Niveau. Die originale Deckungswerte der diagnostischen Arten wurden durch Prozentwerte der durchschnittlichen Deckung ersetzt. Deckungswerte ab 5 % wurden als signifikant erachtet. Grau hinterlegt: Zuordenbare Pflanzengesellschaften entsprechende der syntaxonomischen Ebene. Fett gedruckt: Höchster Deckungswert innerhalb der syntaxonomischen Ebene. Grün hinterlegt: Ergebnis der deduktiven Klassifikation.																																										
Verbände der finalen Klassifikation: Ci - Cirsio-Brachypodium pinnati, Mo - Molinion, Ca - Calthion, Ar - Arrhenatherion, Po - Potentillion anserinae, Pe - Petasition officinalis, Co - Convolvulo-Agropyretum repentis.																																										
Deduktive Klassifikation																																										
Klasse											Ordnung											Verband																				
Aufnahmen Nr.	finale Klassifikation	TWINSpan Cluster	Festuco-Brometea	Molinio-Arrhenatheretea	Stellarietea mediae	Gallo-Urticetea	Artemisieta vulgaris	Scheuchzerio-Caricetea nigrae	Phragmito-Magnocaricetea	Brometalia erecti	Festucetalia valesiacae	Stipo-Festucetalia pallentis	Molinietalia	Arrhenatheretalia	Potentillo-Polygonetalia	Centauretalia cyani s. lat.	Sisymbretalia	Gallo-Alliarretalia	Convolvuletalia sepium	Onopordetalia	Agropyretalia repentis	Caricetalia davallianae	Phragmitetalia	Seslerio-Festucion pallentis s. lat.	Molinion	Calthion	Deschampsion	Arrhenatherion	Cynosurion	Potentillion anserinae	Sisymbrium	Senecionion sarracenicl	Petasition hybridi	Dauco-Mellition	Convolvulo-Agropyrtion repentis	Rubco caesii-Calamagrostion epigejii	Caricion davallianae	Phragmition	Phalaridion	Magnocaricion		
33		4	21.2	44.0	10.9	5.9	4.5	0.0	1.0	37.1	0.0	0.0	19.7	7.0	3.2	1.0	10.0	2.0	3.9	0.2	4.0	0.0	0.0	1.0	0.0	17.2	0.0	3.0	5.1	0.0	3.2	10.0	1.0	1.0	0.2	3.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
40		4	21.3	54.4	1.2	3.0	0.0	0.0	0.0	25.3	0.0	0.0	11.1	20.8	13.6	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	1.0	19.8	1.0	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
39		4	4.9	59.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	12.9	1.0	0.0	32.9	4.2	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	27.0	3.0	4.0	4.4	1.0	20.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	
38		4	48.9	22.7	20.0	0.2	0.0	0.0	0.0	9.4	0.0	0.0	1.0	7.4	10.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	6.9	0.2	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
28		4	25.5	34.3	1.0	0.2	0.2	0.0	0.0	27.0	0.0	0.0	10.5	3.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0	2.0	3.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
27		4	23.8	55.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	16.3	0.0	0.0	18.0	10.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.9	3.0	12.7	10.0	0.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
43	Ar	4	20.8	42.1	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	25.8	0.0	0.0	0.4	28.3	10.0	0.0	0.0	1.0	2.0	0.0	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	0.2	1.2	0.2	28.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	20.0
42		4	38.3	42.0	0.0	2.0	0.2	1.0	1.0	14.1	0.0	0.0	4.5	19.2	10.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.6	4.0	0.2	19.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
45		4	39.5	30.5	0.0	4.5	1.0	20.0	0.2	40.2	0.0	0.0	7.2	13.0	2.0	0.0	0.0	0.0	4.5	0.0	1.0	20.0	0.2	0.0	0.2	0.2	3.2	0.0	12.9	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	
47		4	49.6	27.7	10.0	1.2	0.2	0.0	1.2	29.5	0.0	0.0	6.1	12.0	0.4	10.0	0.0	1.0	0.2	0.0	0.2	0.0	1.2	0.0	0.0	3.2	3.0	3.0	10.9	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.2
46		4	5.9	60.2	0.0	15.3	10.2	0.0	2.0	16.2	0.0	0.0	5.1	36.0	22.4	0.0	0.0	3.0	12.7	0.0	0.2	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.2	1.0	36.0	0.0	20.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	
32		4	19.8	56.4	1.0	17.0	1.0	0.0	3.0	24.5	0.0	0.0	19.7	23.3	4.2	1.0	0.0	1.0	16.2	0.0	1.0	0.0	3.0	0.0	0.0	14.6	12.7	0.0	22.7	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	3.0	0.0	0.0	
29		4	23.8	41.9	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	24.7	0.0	0.0	11.3	1.2	10.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.2	0.0	1.2	0.0	10.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
30		4	32.3	31.0	1.4	13.6	3.0	0.0	0.0	17.9	0.0	0.0	0.2	2.2	10.5	0.2	0.0	1.0	12.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	10.4	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
53		4	39.5	14.4	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	2.0	1.0	0.0	3.0	3.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	3.0	0.0	1.2	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	
4		5	0.0	22.8	1.0	5.9	0.0	0.0	2.0	3.2	0.0	0.0	5.7	2.2	3.4	0.0	0.0	1.0	4.9	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.2	1.2	0.0	5.9	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0		
3	Po	5	10.0	27.7	0.2	7.8	0.0	0.2	0.2	11.8	0.0	0.0	13.0	1.2	4.9	0.0	0.2	1.0	6.9	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.0	2.0	10.0	2.2	0.2	0.0	5.1	0.2	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	
22		5	37.0	41.3	0.0	7.0	10.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	29.9	3.0	10.9	0.0	0.0	0.0	7.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	14.6	10.0	1.2	3.0	0.0	10.9	0.0	0.0	5.9	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
48		5	6.1	47.8	0.0	1.0	0.0	0.0	12.9	4.0	0.0	0.0	16.3	0.0	43.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	3.2	0.0	4.0	3.0	4.0	0.0	0.0	0.0	37.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	3.0	
49		5	5.1	50.6	0.0	2.0	0.2	1.0	10.5	2.0	0.0	0.0	30.7	0.0	36.6	0.0	0.0	0.0	2.0	0.2	0.0	1.0	7.8	0.0	8.7	3.0	6.9	0.0	0.0	20.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	6.9	
26		6	0.0	49.3	0.0	12.7	0.0	0.0	3.0	4.0	0.0	0.0	10.9	3.0	37.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	1.0	10.0	0.0	0.0	0.0	37.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0

Anhang 2: Ergebnis der deduktiven Klassifizierung. Bestimmung bis auf Verbands-Niveau. Die originale Deckungswerte der diagnostischen Arten wurden durch Prozentwerte der durchschnittlichen Deckung ersetzt. Deckungswerte ab 5 % wurden als signifikant erachtet. Grau hinterlegt: Zuordenbare Pflanzengesellschaften entsprechende der syntaxonomischen Ebene. Fett gedruckt: Höchster Deckungswert innerhalb der syntaxonomischen Ebene. Grün hinterlegt: Ergebnis der deduktiven Klassifikation.			Verbände der finalen Klassifikation: Ci - Cirsio-Brachypodium pinnati, Mo - Molinion, Ca - Calthion, Ar - Arrhenatherion, Po - Potentillion anserinae, Pe - Petasition officinalis, Co - Convolvulo-Agropyretum repentis.																																							
			Deduktive Klassifikation																																							
			Klasse					Ordnung													Verband																					
Aufnahmen Nr.	finale Klassifikation	TWINSPAN Cluster	Festuco-Brometea	Molinio-Arrhenatheretea	Stellarietea mediae	Gallo-Urticetea	Artemisietea vulgaris	Scheuchzerio-Caricetea nigrae	Phragmito-Magnocaricetea	Brometalia erecti	Festucetalia valesiacae	Stipo-Festucetalia pallentis	Molinietalia	Arrhenatheretalia	Potentillo-Polygonetalia	Centauretalia cyani s. lat.	Sisymbrietalia	Gallo-Alliarietalia	Convolvuletalia sepium	Onopordetalia	Agropyretalia repentis	Caricetalia davallianae	Phragmitetalia	Seslerio-Festucion pallentis s. lat.	Molinion	Calthion	Deschampsion	Arrhenatherion	Cynosurion	Potentillion anserinae	Sisymbtrion	Senecionion sarracenicl	Petasition hybridl	Dauco-Mellition	Convolvulo-Agropyrion repentis	Rubio caesii-Calamagrostion epigejl	Caricion davallianae	Phragmition	Phalaridion	Magnocaricion		
19		6	3.0	41.4	0.0	9.6	1.0	3.0	1.0	1.2	0.0	0.0	17.2	1.0	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.6	0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	10.0	3.0	12.7	1.0	0.0	9.6	0.0	3.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0	0.0	0.0	0.0
31	Po	6	0.0	36.4	0.4	13.0	3.2	0.0	12.7	3.0	0.0	0.0	0.2	22.4	10.9	0.2	0.0	0.0	3.0	10.4	0.0	3.2	0.0	12.7	0.0	0.0	0.0	0.2	22.4	0.0	11.1	0.0	0.2	10.0	0.0	3.0	0.2	0.0	10.0	3.0	0.0	0.0
15		6	5.9	38.3	0.0	2.2	0.0	1.0	0.0	3.0	0.0	0.0	17.2	0.2	10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.2	10.0	1.0	0.2	0.0	10.9	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
35		6	0.0	30.6	0.0	15.5	0.0	4.0	19.8	3.0	0.0	0.0	28.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.5	0.0	0.0	1.0	19.0	0.0	6.9	1.0	6.9	0.0	0.0	0.0	0.0	3.2	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0	10.0	0.0
13		6	0.4	40.6	0.0	28.3	0.0	1.0	1.0	0.6	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	28.3	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	4.0	3.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	10.2	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	
25		6	0.0	52.1	0.0	7.2	0.4	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	4.0	0.0	20.8	0.0	0.0	0.2	4.2	0.0	0.2	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	10.0	0.0	
18	Pe	6	4.0	15.0	0.2	28.6	0.0	1.0	1.0	1.0	0.0	0.0	6.9	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	20.6	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.0	0.0	0.0	4.0	0.0	1.0	10.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	
24		6	0.0	15.6	0.0	15.5	0.0	3.0	28.3	0.0	0.0	0.0	13.5	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	15.3	0.0	0.0	3.0	28.1	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0	0.0	0.0	3.2	0.0	0.0	5.9	0.0	0.0	0.0	3.0	10.0	20.0	0.2	
16		6	0.0	14.3	0.0	23.1	3.0	0.0	24.5	0.0	0.0	0.0	9.8	0.0	4.9	0.0	0.0	0.0	13.7	0.0	0.0	0.0	22.2	0.0	0.0	0.0	10.2	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.2	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
52		6	0.0	2.6	3.0	44.2	1.0	0.0	49.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	44.2	0.0	1.0	0.0	49.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.2	20.8	0.0	0.0	1.0	0.0	37.0	0.0	19.0	
1		7	0.0	31.3	0.6	3.0	27.7	0.0	10.0	0.2	0.0	0.0	1.2	0.0	10.9	0.0	0.2	1.0	2.0	3.0	20.8	0.0	10.0	0.0	0.0	0.2	1.0	0.0	3.0	1.0	10.0	0.2	1.0	0.0	3.0	20.0	1.0	0.0	0.0	10.0	0.0	
2	Co	7	0.0	4.9	37.1	1.4	11.8	0.0	1.0	0.2	0.0	0.0	2.4	2.2	0.0	37.0	0.0	0.0	0.4	0.0	10.9	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	2.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.0	1.0	10.0	0.0	1.0	0.0	0.0	
20		7	1.0	5.1	2.0	1.2	62.5	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.2	1.0	0.2	62.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.2	62.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

Anhang 3: Kopfdaten der Aufnahmen, inkl finaler Klassifikation der Gesellschaften auf Assoziationsniveau und Nutzung in der Förderperiode für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ab 2023													
Aufnahme Nr.	Assoziation	Datum	Seehöhe (m)	Exposition (°)	Neigung (°)	Gesamtdeckung (%)	Strauschschicht (%)	Krautschschicht (%)	Moosschicht (%)	Streuschicht (%)	Offener Boden (%)	Koordinaten	Nutzung
1	Convolvulo-Agropyretum repentis	22.05.2022	153	0	1	98	0	98	1	0	1	48.099045, 16.612114	Gruenbrache (Acker)
2	Convolvulo-Agropyretum repentis	04.06.2022	155	0	0	100	0	100	0	0	0	48.095380, 16.613130	Sonstiges Feldfutter (Acker)
3	Dactylido-Festucetum arundinaceae	04.06.2022	154	0	1	100	0	100	0	0	0	48.095880, 16.612660	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
4	Dactylido-Festucetum arundinaceae	06.06.2022	147	0	1	100	0	100	0	0	0	48.097310, 16.612770	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
5	Succisso-Molinietum cearuleae	02.06.2022	153	0	0	100	0	100	0	0	0	48.095630, 16.612200	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
6	Succisso-Molinietum cearuleae	22.06.2022	183	0	0	90	0	90	0	10	0	48.027320, 16.520080	Einmähdige Wiese (Grünland)
7	Polygato majoris-Brachypodietum	22.06.2022	179	0	0	80	0	80	0	20	0	48.026600, 16.522350	Einmähdige Wiese (Grünland)
8	Succisso-Molinietum cearuleae	22.06.2022	175	0	0	95	0	95	0	5	0	48.024360, 16.525210	Einmähdige Wiese (Grünland)
9	Succisso-Molinietum cearuleae	29.06.2022	173	0	1	96	0	96	0	4	0	47.986890, 16.383540	keine
10	Succisso-Molinietum cearuleae	29.06.2022	204	0	0	50	0	50	0	50	0	47.983110, 16.388030	keine
11	Succisso-Molinietum cearuleae	29.06.2022	204	0	0	97	5	92	0	3	0	47.983810, 16.390010	keine
12	Succisso-Molinietum cearuleae	08.05.2023	161	0	0	56	0	56	0	40	4	48.067174, 16.616270	Einmähdige Wiese (Grünland)
13	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	08.05.2023	161	0	0	78	0	78	0	20	2	48.076885, 16.614272	Einmähdige Wiese (Grünland)
14	Succisso-Molinietum cearuleae	09.05.2023	166	0	0	85	0	85	0	13	2	48.073220, 16.577020	keine
15	Dactylido-Festucetum arundinaceae	15.05.2023	165	0	0	95	0	95	0	3	2	48.062920, 16.588450	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
16	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	15.05.2023	165	0	0	60	0	60	0	5	36	48.067080, 16.589850	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
17	Scirpo-Carisetum cani	15.05.2023	165	0	0	100	0	100	0	0	0	48.063730, 16.570112	Sonstiges Feldfutter (Acker)
18	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	18.05.2023	166	0	0	65	0	65	0	25	15	48.001770, 16.500780	Grünbrache (Acker)
19	Dactylido-Festucetum arundinaceae	18.05.2023	168	0	0	75	0	75	0	5	20	48.092050, 16.505270	Grünbrache (Acker)
20	Convolvulo-Agropyretum repentis	19.05.2023	170	0	0	85	0	85	3	6	6	48.087080, 16.536850	Grünbrache (Acker)
21	Succisso-Molinietum cearuleae	24.05.2023	167	0	0	55	0	55	0	35	10	48.029320, 16.593970	Grünbrache (Acker)
22	Dactylido-Festucetum arundinaceae	24.05.2023	167	0	0	80	0	80	0	15	5	48.029270, 16.598280	Grünbrache (Acker)
23	Succisso-Molinietum cearuleae	24.05.2023	169	0	0	63	3	60	0	35	2	48.018030, 16.558913	keine

Anhang 3: Kopfdaten der Aufnahmen, inkl finaler Klassifikation der Gesellschaften auf Assoziationsniveau und Nutzung in der Förderperiode für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ab 2023													
Aufnahme Nr.	Assoziation	Datum	Seehöhe (m)	Exposition (°)	Neigung (°)	Gesamtdeckung (%)	Strauchschicht (%)	Krautschicht (%)	Moosschicht (%)	Streuschicht (%)	Offener Boden (%)	Koordinaten	Nutzung
24	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	25.05.2023	159	0	0	68	0	68	0	30	2	48.078980, 16.575850	Grünbrache (Acker)
25	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	25.05.2023	163	0	0	57	0	57	0	40	3	48.087950, 16.563420	Grünbrache (Acker)
26	Dactylido-Festucetum arundinaceae	25.05.2023	160	0	0	90	0	90	0	8	2	48.083570, 16.545970	Grünbrache (Acker)
27	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	31.05.2023	174	0	0	77	0	77		20	3	47.964700, 16.537340	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
28	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	31.05.2023	174	0	0	80	0	80	0	15	5	47.962680, 16.536200	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
29	Dactylido-Festucetum arundinaceae	31.05.2023	174	0	0	91	0	91	0	6	3	47.993600, 16.520150	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
30	Dactylido-Festucetum arundinaceae	31.05.2023	174	0	0	87	0	87	0	12	1	47.985920, 16.515600	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
31	Dactylido-Festucetum arundinaceae	01.06.2023	151	0	0	100	0	100	0	0	0	48.104700, 16.636700	Grünbrache (Acker)
32	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	02.06.2023	182	0	0	96	0	96	0	1	3	48.073480, 16.534520	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
33	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	02.06.2023	179	0	0	100	0	100	0	0	0	48.023400, 16.539200	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
34	Succisso-Molinietum cearuleae	06.06.2023	168	0	0	80	0	80	0	20	0	48.044000, 16.512900	Grünbrache (Acker)
35	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	06.06.2023	165	0	0	65	0	65	0	25	10	48.047300, 16.561852	Grünbrache (Acker)
36	Festuco rupicolae-Brometum	09.06.2023	177	0	0	95	0	95	0	3	2	48.060030, 16.361780	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
37	Festuco rupicolae-Brometum	09.06.2023	176	0	0	90	0	90	0	10	0	48.005780, 16.323470	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
38	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	09.06.2023	182	0	0	95	0	95	0	5	0	48.061180, 16.332280	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
39	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	09.06.2023	178	0	0	89	0	89	0	1	10	48.039520, 16.359230	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
40	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	09.06.2023	171	0	0	95	0	95	0	2	3	48.030620, 16.361000	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
41	Succisso-Molinietum cearuleae	12.06.2023	220	0	0	92	0	92	0	5	3	47.926630, 16.321500	Einmähdige Wiese (Grünland)
42	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	12.06.2023	220	0	0	99	0	99	0	1	0	47.917150, 16.317450	Einmähdige Wiese (Grünland)
43	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	12.06.2023	217	0	0	97	0	97	0	2	1	47.960355, 16.332592	Einmähdige Wiese (Grünland)
44	Succisso-Molinietum cearuleae	12.06.2023	215	0	0	87	0	87	0	10	3	47.959322, 16.333925	Grünlandbrache (Grünlandbrache)
45	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	13.06.2023	216	0	0	80	0	80	0	15	5	47.913420, 16.348570	Wechselwiese (Acker)
46	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	13.06.2023	220	0	0	98	0	98	0	1	1	47.905700, 16.337100	Sonstiges Feldfutter (Acker)

Anhang 3: Kopfdaten der Aufnahmen, inkl finaler Klassifikation der Gesellschaften auf Assoziationsniveau und Nutzung in der Förderperiode für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ab 2023													
Aufnahme Nr.	Assoziation	Datum	Seehöhe (m)	Exposition (°)	Neigung (°)	Gesamtdeckung (%)	Strauchschicht (%)	Krautschicht (%)	Moosschicht (%)	Streuschicht (%)	Offener Boden (%)	Koordinaten	Nutzung
47	Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum	13.06.2023	224	0	0	90	0	90	0	10	0	47.902850, 16.341550	Einmähdige Wiese (Grünland)
48	Dactylido-Festucetum arundinaceae	25.10.2023	156	0	0	95	0	95	0	0	5	48.079040, 16.600000	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
49	Dactylido-Festucetum arundinaceae	25.10.2023	156	0	0	90	0	90	0	0	10	48.079750, 16.604300	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
50	Succisso-Molinietum cearuleae	25.10.2023	157	0	0	97	0	97	0	0	3	48.077870, 16.600300	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
51	Succisso-Molinietum cearuleae	05.06.2024	175	0	0	99	0	99	0	1	0	48.095100, 16.574800	Einmähdige Wiese (Grünland)
52	Verbrachte und versaumte Feuchtwiesen-Gesellschaft	05.06.2024	183	0	0	98	0	98	0	0	2	48.033270, 16.475430	Einmähdige Wiese (Grünland)
53	Dactylido-Festucetum arundinaceae	12.06.2022	184	0	0	96	0	96	2	0	0	48.009350, 16.460333	Mähwiese Zwei Nutzungen (Grünland)
54	Succisso-Molinietum cearuleae	04.07.2022	184	0	0	100	0	100	2	0	0	48.010064, 16.461592	Einmähdige Wiese (Grünland)
55	Succisso-Molinietum cearuleae	07.07.2022	183	0	0	100	0	100	5	0	0	48.011235, 16.460594	keine