

Umsetzung der Handlungsschwerpunkte im Europaschutzgebiet Weinviertler Klippenzone Maßnahmenpaket 2

Endbericht



© Manuel Denner

Manuel Denner
Hörsersdorf, Juni 2020

Projekt zur Schutzgebietsbetreuung in Niederösterreich.

MIT UNTERSTÜTZUNG DES LANDES NIEDERÖSTERREICH UND DER EUROPÄISCHEN UNION



Europäischer
Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung
des ländlichen Raums:
Hier investiert Europa in
die ländlichen Gebiete



Auftraggeber:

Land NÖ, Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz
Landhausplatz 1, Haus 16 | 3109 St. Pölten
T 02742 9005-15215 | post.ru5@noel.gv.at | www.noel.gv.at

Auftragnehmer:

DI Manuel Denner,
Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Landschaftsarchitektur
Untere Laaerstr. 18
2132 Hörersdorf

Koautoren:

Bearbeitung Kapitel 4:

Msc. Norbert Helm
Lenaugasse 5/9
1080 Wien

Bearbeitung Kapitel 7:

DI Dr. Harald Rötzer
AVL ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH
Technisches Büro für Landschaftsökologie
1060 Wien, Theobaldg.16/4 Bearbeitung Kap. 7

Auftrags-Kennziffer: RU5-S-1290/001-2018

Leistungszeitraum: 17.05.2018 bis 30.06.2020

Danksagung

Eine erfolgreiche Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen hat viele Mütter und Väter und jede dieser Personen hat auf ihre Weise ganz besonders zum Gelingen beigetragen. Die Arbeiten beginnen lange vor der eigentlichen Umsetzung und bereits in den frühesten Stadien der Planungen sind es viele Köpfe, die von Beginn an konzeptionellen Input liefern und das Endresultat im Auge behalten. Ebenso wichtig ist die Unterstützung der vielen Grundbesitzer, Gemeinden und deren Vertretern sowie Privatpersonen, die sich oftmals auch aus persönlichem Interesse und tiefer Überzeugung über die Bedeutung und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen maßgeblich in ein Projekt einbringen und zu wichtigen Kontaktpersonen in den jeweiligen Regionen wurden. Ebenso entscheidend sind die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, der im Subauftrag durchgeführten Projekte. Sie alle betrachten ihre Leistung nicht als reines Mittel zum Zweck der Erwerbsarbeit, sondern sind sich der Bedeutung ihrer Arbeit für den Erhalt und der Sicherung teils hochgradig gefährdeter Arten und Lebensräume bewusst. Der Wert ihres Engagements geht weit über den der abgegoltenen Leistung hinaus. Nicht vergessen werden darf der Austausch mit Fachkolleginnen und –kollegen. Im Zuge der Arbeiten ergeben sich Fragen oder es gibt interessante Entwicklungen in den Schutzgebieten, die mit Expertinnen und Experten diskutiert werden. Dieser Erfahrungsaustausch ist für alle Seiten unentbehrlich, bedarf aber auch der Bereitschaft zum Fachdialog, die zum Glück gegeben ist. In all diesen Phasen der Planungen, Umsetzungen und des Abschlusses ist der regelmäßige Austausch mit den Mitarbeiterinnen der Naturschutzabteilung des Landes NÖ sowie der Energie- und Umweltagentur NÖ unerlässlich. Die unkomplizierte Kommunikation trägt wesentlich zu einem reibungslosen Ablauf der Projekte bei.

Im Namen der Schutzgebietsbetreuung NÖ möchte ich mich daher bei allen beteiligten Akteuren herzlich für die Zusammenarbeit und Unterstützung bedanken!

Inhaltsverzeichnis

Kurzfassung	6
1. Einleitung	8
1.1. Auftrag	8
1.2. Bezug zu Prioritäten im Naturschutz	11
1.3. Projektgebiet	13
2. Erfassung <i>Isophya costata</i>	14
2.1. Ausgangslage	14
2.2. Erhebungen	14
2.3. Ergebnisse	15
3. Wacholderheiden Naturpark Leiser Berge	18
3.1. Ausgangslage	18
3.2. Erhebungen	19
3.3. Ergebnisse	19
3.3.1. Individuen und Verbreitung	19
3.3.2. Gesamtbewertung	30
3.3.3. Vorschläge Pflegemaßnahmen	32
4. Saliterweide Zwingendorf	34
4.1. Ausgangslage	34
4.2. Entbuschungsmaßnahmen	34
4.3. Wiederherstellung offener Salzstandorte	37
4.4. Botanische Erhebungen & Handlungsbedarfsanalyse	39
4.4.1. Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen	41
4.4.2. Anmerkung zu naturschutzfachlich besonders relevanten Arten	51
4.4.3. Handlungsbedarf und Konkretisierung zukünftiger Pflegemaßnahmen	51
5. Beweidung Trockenrasen Falkenstein	54
5.1. Ausgangslage	54
5.2. Beweidung Falkenstein	54
5.3. Begleitende Erfolgskontrolle Beweidung Falkenstein	57
6. Ansaatversuch <i>Crambe tataria</i>	58
6.1. Ausgangslage	58
6.2. In-situ-Ansaat von <i>Crambe tataria</i>	58
6.3. Ergebnisse und Schlussfolgerungen	60
6.4. Ansaatversuch außerhalb des Naturschutzgebietes Zeiserlberg	62

7. Botanische Basiserhebung Galgenberg, Michelstetten.....	68
7.1. Ausgangslage.....	68
7.2. Methodik.....	68
7.3. Erste Ergebnisse – Ist-Zustand.....	72
Literaturverzeichnis	74
Anhang I – Dokumentation Vegetationserhebungen Saliterweide	76
Anhang II – Dokumentation Dauerbeobachtungsflächen Galgenberg	122

Kurzfassung

Das gegenständliche Projekt befasste sich mit dem naturschutzfachlichen Management einer Reihe hochrangiger FFH-Schutzgüter in der Weinviertler Klippenzone (AT1206A00; FFH-Gebiet). Im Zentrum standen verschiedenste Managementmaßnahmen, um den Erhaltungszustand der FFH-Arten *Isophya costata* (4048) und *Crambe tataria* (4091) sowie die FFH-Lebensraumtypen Wacholderheiden (5130), Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (1530*) und Pannonische Steppen- und Trockenrasen auf Löss (6250) zu stabilisieren und/oder zu verbessern. Erreicht werden sollte dies mittels Grundlagen- und Freilandhebungen als Basis für konkrete Pflege- und Managementpläne und deren Umsetzung in Abstimmung mit den GrundeigentümerInnen und in Kooperation mit relevanten Stakeholdern, insbesondere mit den betroffenen Gemeinden.

Ein Projektschwerpunkt lag im Naturpark Leiser Berge, in dem das größte bekannte Vorkommen der FFH-Art *Isophya costata*, der Breitstirnigen Plumpschrecke, existiert. Im Rahmen gezielter Nachsuchen konnten bisher noch nicht erfasste Vorkommen entdeckt und dokumentiert werden. Zusammen mit bereits vorhandenen Daten aus dem ESG Weinviertler Klippenzone liegt nun ein vollständiges Verbreitungsbild vor.

Ebenfalls im Naturpark Leiser Berge liegt das dichteste Vorkommen von Wacholder (*Juniperus communis*) in Ostösterreich. Es wurde eine Kartierung durchgeführt sowie die Lage und Anzahl der Wacholderheiden kartografisch dargestellt. Aktuell beherbergt das Gebiet mind. 1.200 Exemplare. Vorschläge für ein artenspezifisches Management wurden erarbeitet.

Auf der Saliterweide, einem Teilgebiet des Naturschutzgebietes *Zwingendorfer Glaubersalzböden* wurde negativen Entwicklungstrends durch die Entfernung größerer Bestände von Ölweiden und durch Instandhaltungsmaßnahmen im Bereich des Landschaftsteiches entgegengesteuert. Durch Abschieben des Oberbodens entstanden wieder offene Salzstandorte, die noch im selben Jahr von z. B. *Plantago maritima* besiedelt wurden. Eine botanische Erfassung legte den Grundstein für eine künftige Erfolgskontrolle zu den Pflegemaßnahmen im Gebiet, indem zwölf Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet wurden. Die Erfassung zeigte auch eine zunehmende Trivialisierung des Standortes auf. So konnten typische und gefährdete Arten wie *Aster tripolium*, *Astragalus danicus* und *Centaureum littorale subsp. uliginosum* nicht mehr nachgewiesen werden.

Zur Aufwertung und Sicherung der Trockenrasen in Falkenstein konnte ein Beweidungsmanagement eingerichtet und von rund einem ha im Jahr 2018 auf knapp fünf ha im Jahr 2019 ausgedehnt werden. Dies wurde von umfangreichen Entbuschungsmaßnahmen begleitet und unterstützt.

Ein Ansaatversuch von *Crambe tataria* im NSG Zeiserlberg Ottenthal sollte die Möglichkeiten einer aktiven In-situ-Vermehrung dieses prioritären FFH-Schutzguts ausloten. 2017 wurden insgesamt 565 Samen auf acht Probestellen eingesät. Noch im selben Jahr keimten 38 Pflanzen, 2018 bereits 246 Exemplare. Dieser Keimfähigkeit stand eine geringe Überlebenschance der Jungpflanzen gegenüber, so dass am Ende des Beobachtungszeitraums im Frühjahr 2020 nur noch ein Bruchteil der aufgelaufenen Jungpflanzen vorzufinden war.

Zukünftig muss daher der Wissensstand zu den Standortsansprüchen von Keimlingen und Jungpflanzen der Art vertieft und das Gebietsmanagement in Hinblick auf eine selbstständige Vermehrung entsprechend angepasst werden. Von der zusätzlich angedachten Etablierung neuer Standorte außerhalb des Naturschutzgebietes durch Saatguteinbringung wird angesichts der geringen Überlebenschance von Ansaaten vorerst abgesehen. Im Gegenzug wurde innerhalb des Gebietes eine weitere Fläche in den Ansaatversuch und in entsprechende Pflegemaßnahmen einbezogen.

Im Naturdenkmal Galgenberg Michelstetten wurden im Rahmen einer botanischen Erfassung Dauerbeobachtungsflächen angelegt, um die Erfolge des 2018 angelaufenen Pflegemanagements (Entbuschung, Schafbeweidung) zu evaluieren. Bei dem Vergleich von Luftbildern, aus den Jahren 1994 und 2017, ergab sich eine deutliche Zunahme der Gehölze. Zudem fehlen typische Trespen-Halbtrockenrasen mittlerweile völlig. Die Artenzahl in den fünf Dauerbeobachtungsflächen liegen mit 17 bis 25 Arten in einem für Halbtrockenrasen niedrigen Bereich. Die zu beobachtende Verfilzung erschwert die Verjüngung konkurrenzschwacher Arten, wofür vor allem der Glatthafer als breitblättrige Grasart verantwortlich ist. Ähnlich negativ wirkt sich auch die Fiederzwenke aus. Diese Beobachtungen unterstreichen die Notwendigkeit des mittlerweile eingerichteten Gebietsmanagements in Form der Beweidung.

1. Einleitung

1.1. Auftrag

Das Europaschutzgebiet *Weinviertler Klippenzone* (FFH-Gebiet AT1206A00) besteht aus mehreren, über die Hauptregion Weinviertel, verstreut liegenden Teilgebieten. Die einzelnen Teile der Klippenzone heben sich in Form teilweise schroffer und felsiger Kalkhügel deutlich aus dem ackerbaudominierten Weinviertel mit seinen sanften Landschaftsformen ab. Ein aktueller Handlungsleitfaden (Denner, 2017) liefert eine Zusammenschau der Handlungsschwerpunkte in den 15 Teilgebieten des Europaschutzgebietes und in räumlichen Zusammenhang stehende Naturschutzgebiete, Naturdenkmäler und sonstige naturschutzfachlich hochwertige Gebiete und definiert konkrete, mittelfristig angelegte Umsetzungspakete.

Demgemäß wurde 2017 im Rahmen des Projektes „Schutzgebietsbetreuung und Managementmaßnahmen für vorrangige Schutzgüter im Europaschutzgebiet Weinviertler Klippenzone“ (2017-2020) mit der Bearbeitung und Umsetzung der Handlungsschwerpunkte Trockenrasen und Salzlebensräume begonnen. So wurde für die Trockenrasen im Gemeindegebiet Falkenstein ein Pflegekonzept erarbeitet, welches den Problemen der Versaumung, Verfilzung und Verbuschung infolge Nutzungsaufgabe entgegensteuern soll. Im Naturschutzgebiet Zeiserlberg wird zur Sicherung des Pannonischen Steppen- und Trockenrasen auf Löss (6250) und der Population von *Crambe tataria* (4091) die alljährlich durchgeführte Spezialflächenmahd fortgesetzt; eine Beweidung wurde initiiert. In den Zwingendorfer Glaubersalzböden wird zur Sicherung des FFH-Lebensraumtyps Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (1530) im Teilgebiet Hintausacker ebenfalls die erforderliche Spezialflächenmahd bis 2020 fortgesetzt. Im zweiten Teilgebiet Saliterweide fanden erste Abstimmungsgespräche in Hinblick auf die Erstellung eines Managementkonzeptes statt.

Im gegenständlichen Projekt sollten zum einen neue Handlungsschwerpunkte in Angriff genommen werden und zum anderen bereits gestartete Projektinitiativen vorangetrieben werden:

So wurde der Breitstirnigen Plumpschrecke (*Isophya costata*) ein Arbeitspaket gewidmet. Die Art gilt in Österreich als „stark gefährdet“ (Berg et al. 2005) und ist als besonders zu berücksichtigendes Schutzgut in den Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumtypenschutz in Niederösterreich (Bieringer & Wanninger 2011) sowie in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie (4048) gelistet. Gemeinsam mit einem Vorkommen an der unteren March ist jenes innerhalb des ESG „Weinviertler Klippenzone“ eines von nur zwei nördlich der Donau in ganz Österreich. Das weltweite Verbreitungsgebiet ist auf das Karpatenbecken beschränkt und reicht nur in Ostösterreich darüber hinaus (Bieringer 2009). Die Vorkommen im ESG „Weinviertler Klippenzone“ stellen somit die nordwestlichsten Ausläufer der gesamten Population dar. Über die flächige Ausdehnung sowie Populationsgröße lagen jedoch keine verwertbaren Angaben vor, was mit einer genaueren Untersuchung im Jahr 2018 in geeigneten Habitaten behoben werden sollte.

Im gegenständlichen Projekt wurden die Wacholderheiden im Gebiet der Leiser Berge (FFH-Code 5130) als neues, naturschutzfachlich relevantes Thema in Angriff genommen. Damit wurde Bezug auf den Managementplan zum ESG „Weinviertler Klippenzone“ genommen, der den Erhalt der Wacholderheiden als wichtiges Ziel anführt (Amt der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz). Wacholderheiden zählen nach Bieringer & Wanninger (2011) zu den „besonders zu berücksichtigenden Schutzgütern“, die nicht durch Handlungsfelder in den Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumtypenschutz in Niederösterreich abgedeckt sind. Die Kenntnisse über die Verbreitung werden allgemein als sehr lückenhaft bezeichnet. Für das ESG „Weinviertler Klippenzone“ waren bisher nur noch im Gebiet des Naturparks Leiser Berge Bestände dieses Lebensraumtyps und hier vor allem im Bereich um den Buschberg im Nordosten entlang des Höhenrückens bis nach Klement im Südwesten bekannt (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). Sie stellen einen der prägendsten Lebensräume im Naturpark Leiser Berge dar. Als Zeugen einer ehemals weitläufigen Weidelandschaft sind noch vielerorts Reliktbestände vorhanden. Über die exakte Verbreitung sowie das flächige Ausmaß fehlten bisher genauere Angaben. Ähnliches gilt für den Erhaltungszustand. In den vergangenen Jahren zeigte sich jedoch, dass viele Bestände überaltert sind und aufgrund aufkommender Gehölze stark unter Druck stehen, vollkommen überwachsen zu werden. Aufgrund der Seltenheit dieses Lebensraumes in Österreich kommt diesem Vorkommen hohe Bedeutung zu und dessen Bewahrung und Förderung gilt als höchstrangiges Erhaltungsziel. Bislang gab es innerhalb des Untersuchungsgebietes noch keine nennenswerten Aktivitäten, die die langfristige Sicherung und Pflege des Schutzgutes Wacholderheiden zum Gegenstand hatten. Als zunächst größter Handlungsbedarf wurde die Basiserhebung aller Bestände innerhalb des zentralen Bereiches im Naturpark Leiser Berge mit einer genauen Verortung und Beurteilung des Erhaltungszustands dieses Schutzgutes gesehen. Basierend auf diesen Ergebnissen sollten Handlungsempfehlungen und Pflegemaßnahmen formuliert werden, die in der Folge durch den Naturpark Leiser Berge zur Umsetzung gelangen können.

Die Saliterweide, Teilgebiet des Naturschutzgebietes Zwingendorfer Glaubersalzböden, liegt ca. 2 km östlich der Ortschaft Zwingendorf und hat eine Größe von etwa 10 ha (Abb. 3). Seine herausragende Stellung liegt im Vorkommen des FFH-Lebensraumtyps Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (1530*) mit Arten wie Salz-Aster (*Aster tripolium*), Salz-Schwingel (*Festuca pseudovina*), Salz-Simse (*Juncus gerardii*) und Salz-Hornklee (*Lotus glaber*) begründet. Im Kartierungsjahr 2001 konnten insgesamt 175 Pflanzenarten nachgewiesen werden (Holzer et al. 2002).

Zu Projektstart präsentierte sich das Gebiet überwiegend als Offenland. Nennenswerte Gehölzbestände fanden sich neben den Windschutzgürteln entlang der gesamten Westgrenze des NSG vor allem im südlichen Bereich. Letztere sind Folge der natürlichen Sukzession und bestehen überwiegend aus Robinie (*Robinia pseudoacacia*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Ölweide (*Eleagnus angustifolia*), im Südosten auch Götterbaum (*Ailanthus altissima*). Vor allem die Ölweide wies einen sehr hohen Flächenanteil auf. Ebenfalls im Süden befindet sich ein Landschaftsteich, der im Zuge der Kommassierung noch vor Ausweisung als Naturschutzgebiet angelegt wurde. Die im Uferbereich vorgefundenen Salzausblühungen beherbergten einst die wichtigsten Bestände von Halophyten, diese waren jedoch zum Zeitpunkt des Projektstarts beinahe gänzlich verschwunden.

Für den Salzstandort Saliterweide liegen umfangreichere und publizierte Daten sowie ein Pflegekonzept aus dem Jahr 2002 vor (Holzer et al. 2002). Diesbezügliche Umsetzungsmaßnahmen blieben jedoch aus. Es war davon auszugehen, dass sich der Zustand des Naturschutzgebietes sowie die Artenausstattung seither geändert haben und es somit notwendig geworden ist, den Wissensstand über Ist-Zustand, Entwicklungspotential und Managementanforderungen zu aktualisieren.

In den ersten Abstimmungsgesprächen mit den lokalen Stakeholdern (Gemeinde, Jagd), des Umsetzungspaket 1 aus dem Jahr 2017, hat sich dieser Erhebungsbedarf als grundlegende Voraussetzung für weitere Managementmaßnahmen herauskristallisiert. Dies umfasst die Aktualisierung des Arteninventars, die Kartierung der Lebensraumtypen mit Einstufung nach Biotoptypen bzw. syntaxonomischen Einheiten (zumindest auf Verbandsniveau), die Erfassung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen, eine Einschätzung des naturschutzfachlichen Entwicklungspotenzials, flächenbezogene Maßnahmevorschläge sowie die Formulierung erster möglicher Umsetzungsprojekte. Schon vorweg wurde das Zurückdrängen und Entfernen der Ölweide als dringender Handlungsbedarf formuliert. Bei einer ersten Besprechung und Besichtigung des Salzstandortes Saliterweide Zwingendorf im Herbst 2017 zeigten sowohl die Vertreter der Gemeinde Zwingendorf, als auch der Jägerschaft Interesse an einer Zusammenarbeit mit der Schutzgebietsbetreuung NÖ. Dies betrifft sowohl einen fachlichen Austausch als auch konkrete Umsetzungsmaßnahmen zur Bekämpfung der aufkommenden Ölweiden. Die Vorbereitung und Durchführung dieses Pflegeeinsatzes war Inhalt des ggstl. Projektes.

Im 2018 fertiggestellten Pflegekonzept für die Trockenrasen in Falkenstein (Denner 2018) wurde den Trockenrasenlebensräumen, die sich als Mosaik der Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen (6110), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210) und als Osteuropäische Steppe (Subpannonische Steppentrockenrasen, 6240*) präsentieren, ein ungünstiger Erhaltungszustand attestiert. Rund 60% der Trockenrasenfläche zeigt demnach eine Gehölzdeckung von über 50%. Mit der Einrichtung und Durchführung einer fachlich begleiteten Schafbeweidung im gegenständlichen Projekt, d.h. für den Zeitraum 2018 – 2020, sollte die Verbuschung zurückgedrängt werden.

Beobachtungen und Erfahrungen aus der bisherigen Betreuung des Naturschutzgebietes Zeiserberg legten populationsstabilisierende Maßnahmen zum Tatarischen Meerkohl (*Crambe tataria*, 4091) in Form eines in-situ Anbauversuches nahe. Diese Art besitzt in diesem Naturschutzgebiet ihr einziges österreichisches Vorkommen. Das besiedelte Areal erstreckt sich gerade einmal über ca. 2 ha Fläche. Eine aktive Förderung der Art durch gezielte Einsaat sollte eine langfristige Sicherung des Vorkommens unterstützen. Im Projekt angedacht war auch eine mögliche Etablierung eines weiteren Standortes innerhalb des Gemeindegebietes Ottenthal und innerhalb der Europaschutzgebietsgrenze. Dahingehend wurde im Herbst 2017 ein in-situ-Anbauversuch initiiert, der vielversprechend anlief und im gegenständlichen Projekt fachlich begleitet werden sollte.

Als weiteres Ergebnis des Handlungsleitfadens und der Aktivitäten im Umsetzungspaket 1 war das Naturdenkmal Galgenberg in der KG Michelstetten, Gemeinde Asparn a.d. Zaya in den Fokus der Schutzgebietsbetreuung gerückt. Dem hohen Handlungsbedarf zum Schutz der Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen (6110), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210) und der Subpannonischen Steppentrockenrasen (Osteuropäische Steppe, 6240*) wurde durch die Initiierung einer

Schafbeweidung gerecht, welche neben der fachlichen Begleitung einer Erfolgskontrolle unterzogen werden sollte, zu der im Rahmen des ggstl. Projektes ein Basismonitoring in Form einer vegetationskundlichen Erhebung eingerichtet werden sollte.

Mit Etablierung einer Schutzgebietsbetreuung im gegenständlichen Europaschutzgebiet zeigte sich, dass neben der Erarbeitung konkreter Pflegepläne und der fachlich begleiteten Pflegedurchführungen, die möglichst breite Einbindung der lokalen Akteure in Hinblick auf einen langfristigen Erfolg und für die Akzeptanz des Schutzgebietsmanagements wesentlich ist. Der Informationsaustausch mit Gemeinden, Grundbesitzern und weiteren Akteuren war daher Bestandteil jedes einzelnen Arbeitspaketes. Dies inkludierte auch die Abstimmung mit der Energie- und Umweltagentur NÖ (eNu) als Koordinationsstelle der Schutzgebietsbetreuung NÖ.

1.2. Bezug zu Prioritäten im Naturschutz

Die einzelnen Aktivitäten des gegenständlichen Projektes stehen in Bezug zu den Vorgaben der EU-Naturschutzrichtlinien als auch zu den Zielen und Priorisierungen sowie rechtlichen Grundlagen des Naturschutzes des Landes NÖ sowie zu den Inhalten der Österreichischen Biodiversitätsstrategie:

Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumtypenschutz in NÖ (Bieringer und Wanninger 2011):

Das gegenständliche Projekt unterstützt folgende Handlungsfelder mit deren besonders zu berücksichtigenden Schutzgütern (BBSG):

- Trockenraseninseln im Weinviertel
- Salzlebensräume im Marchtal und Pulkautal

Bei *Crambe tataria* und *Isophya costata* handelt es sich um „besonders zu berücksichtigende Schutzgüter“. Bei den pannonischen Steppentrockenrasen auf Löss und den Pannonischen Salzsteppen und Salzwiesen um Schutzgüter der jeweiligen Handlungsfelder. Wacholderheiden gelten als „nicht durch Handlungsfelder abgedeckte besonders zu berücksichtigende Schutzgüter“.

Managementpläne für Europaschutzgebiete in Niederösterreich

Mit dem ggst. Projekt wird Bezug auf folgende Entwicklungsziele des Managementplanes für das ESG „Weinviertler Klippenzone“ genommen:

- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Ausmaßes an artenreichen Fels-, Trockenrasen- und Trockenwiesenstandorten sowie ihrer charakteristischen Versaumungs- und Verbuschungsstadien
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung eines ausreichenden Ausmaßes an unterschiedlichen charakteristischen Standorten von Wacholderheiden als wichtiges Erhaltungsziel definiert.

Folgende für das ESG „Weinviertler Klippenzone“ signifikante FFH-Lebensraumtypen und -Arten profitieren unmittelbar von den Maßnahmen:

- Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (LRT 1530*)
- Wacholderheiden (LRT 5130)
- Lückige Kalkpionierrasen (LRT 6110*)
- Trespenschwingel-Kalktrockenrasen (LRT 6210)
- Osteuropäische Steppen (LRT 6240*)
- Tiefgründige Lößtrockenrasen (LRT 6250*)

Isophya costata (4048) wird im Standarddatenbogen für das ESG „Weinviertler Klippenzone“ gelistet.

Naturschutzkonzept Niederösterreich

Folgende im Naturschutzkonzept genannte, naturschutzfachliche Schwerpunkte für die betroffenen Regionen „07 Nordwestliches Weinviertel“, „08 Nordöstliches Weinviertel“ und „10 Südöstliches Weinviertel“ wurden durch das Projekt unterstützt:

Region 07:

- Schutz und Pflege von Trockenlebensräumen wie etwa Lössböschungen und Hohlwege als Lebensraum von Arten, die in den kontinentalen Steppen ihre Hauptverbreitung haben.
- Schutz und Management der Salzlebensräume im Pulkautal (als Lebensraum z.B. des Strandmilchkrauts und spezialisierter Insektenarten)

Region 08:

- Schutz und Pflege der Trockenrasen, Halbtrockenrasen und Hutweiden (u.a. als Lebensraum des Kreuzenianbläulings und des Tatarischen Meerkohls)

Region 10:

- Schutz und Pflege der Trocken- und Halbtrockenrasen (als Lebensraum u.a. für Waldsteppen-Beifuß, Weißdolch-Bläuling und Ziesel)

Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+

Das Projekt unterstützte die folgenden Ziele der Biodiversitätsstrategie:

- HANDLUNGSFELD – BIODIVERSITÄT KENNEN UND ANERKENNEN – Ziel 1 Bedeutung der Biodiversität ist von der Gesellschaft anerkannt: Durch Einbeziehung der lokalen Stakeholder wurde über den naturschutzfachlichen Wert der Lebensräume informiert.
- HANDLUNGSFELD – BIODIVERSITÄT KENNEN UND ANERKENNEN – Ziel 2 Biodiversitätsforschung und Biodiversitätsmonitoring wurden durch die Erhebung hochbedeutsamer FFH-Lebensräume und Arten (Wacholderheide, Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen, *Isophya costata*) ausgebaut.

- HANDLUNGSFELD – BIODIVERSITÄT NACHHALTIG NUTZEN – Ziel 3 Land- und Forstwirtschaft trugen zur Erhaltung und Verbesserung der Biodiversität durch Einbindung der Landwirtschaft in Form von Beweidung bei.
- HANDLUNGSFELD – BIODIVERSITÄT ERHALTEN UND ENTWICKELN – Ziel 10 Arten und Lebensräume sind erhalten: Die Maßnahmen förderten typische und gefährdete Trockenrasenlebensräume und Arten.

1.3. Projektgebiet

Projektgebiete:

- Naturpark Leiser Berge (*Isophya costata* und Wacholderheiden)
- Naturschutzgebiet Glaubersalzböden Zwingendorf (Saliterweide)
- Trockenrasen Falkenstein
- Naturschutzgebiet Zeiserlberg Ottenthal
- Naturdenkmal Galgenberg Michelstetten

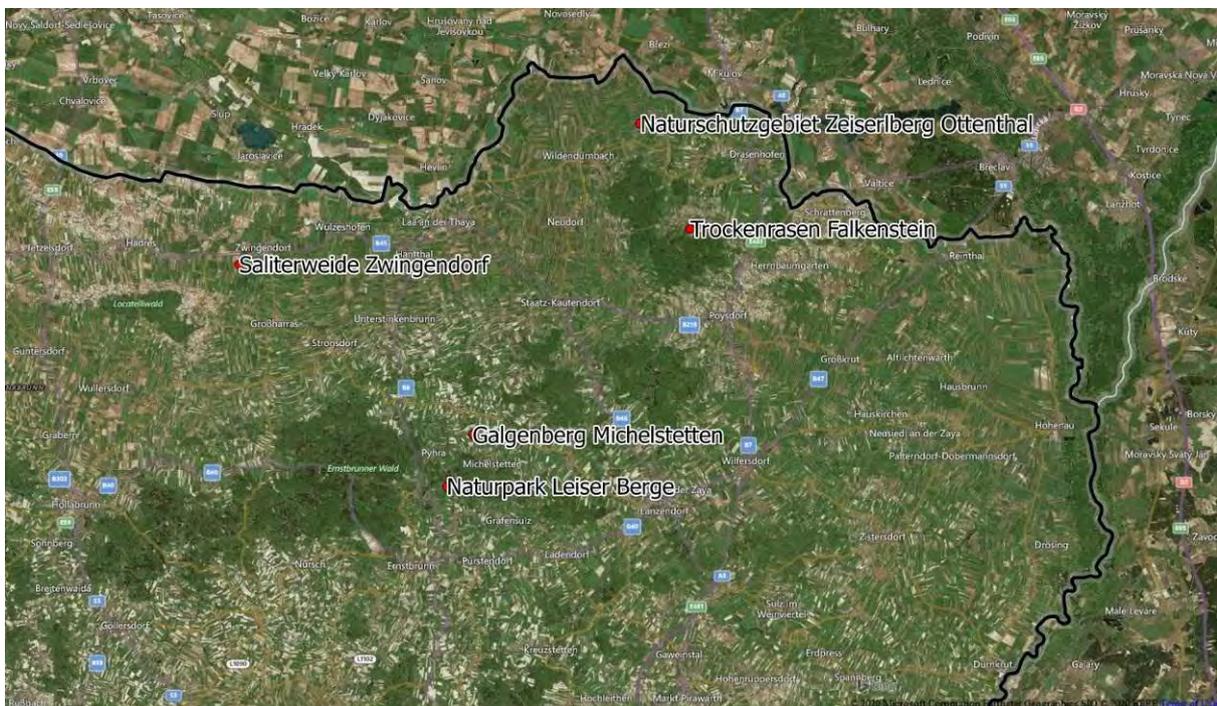


Abbildung 1: Lage der Projektgebiete (bing maps).

2. Erfassung *Isophya costata*

2.1. Ausgangslage

In Österreich gilt *Isophya costata* als „stark gefährdet“ (Berg et al. 2005), zudem ist sie in den Anhängen II und IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU gelistet und somit eine Art von „gemeinschaftlichem Interesse“. Daraus folgt die Verantwortung und Verpflichtung, neben der Ausweisung von Schutzgebieten (Europaschutzgebiete/Natura 2000 Gebiete) im Falle von Gefährdungen Schutzmaßnahmen für die Sicherung der Vorkommen zu treffen. Voraussetzung dafür ist jedoch eine genaue Kenntnis der Verbreitung der Art.

Die ersten Nachweise aus dem ESG „Weinviertler Klippenzone“ stammen aus dem Jahr 2000 vom Schulberg westlich von Klement und somit aus dem Naturpark Leiser Berge. Ein weiteres, aber deutlich kleineres Vorkommen innerhalb des Europaschutzgebietes existiert auf dem Michelberg bei Niederhollabrunn (Archiv Orthopterenkartierung Österreich).

Die Ökologie und Habitatsansprüche von *Isophya costata* (FFH-Code 4048) sind soweit bekannt im Wesentlichen langgrasige Trockenwiesen, so dass das konkrete Untersuchungsgebiet auf einige Trockenrasengebiete begrenzt werden konnte. Die ersten Erhebungen und Nachsuchen wurden bereits 2016 im Rahmen des „North Pannonian Grasshopper Meeting 2017 (Nopagram 2017)“ durchgeführt, das am 18.6.2017 stattfand und die gezielte Nachsuche dieser Art zum Gegenstand hatte. Es konnten hierbei wichtige Informationen gewonnen werden, die für die Erhebungen im Jahr 2018 zur Verfügung standen. Weitere gezielte Vorerhebungen und Nachsuchen im Projektgebiet im Jahr 2017 und die unentgeltliche Zurverfügungstellung bereits vorhandener Daten ermöglichten es, sehr gezielt und effizient die Vorkommensgebiete der Breitstirnigen Plumpschrecke aufzusuchen. Der Erhebungsbedarf lag vor allem im Bereich des Höhenzuges der Leiser Berge und somit im Naturpark Leiser Berge.

2.2. Erhebungen

2018 erfolgten flächige Kartierungen in sämtlichen für die Art geeigneten Lebensräumen im Gebiet des Buschbergs (Abbildung 2). Diese geeigneten Lebensräume wurden anhand der aus Österreich bekannten Habitatsansprüche und der Gebietskenntnis zu solchen Lebensräumen in der Weinviertler Klippenzone als potenzielle Lebensräume von *Isophya costata* vorselektiert.

Die Nachsuchen begannen jeweils in den späten Nachmittags- und Abenstunden zwischen 18:00 und 22:30, dem tagesphänologischen Aktivitätsmaximum dieser Art. Die Routen wurden so gelegt, dass mittels Ultraschall-Detektor (eingestellt auf 20 Kilohertz) möglichst jede geeignete Fläche abgehört werden konnte. Bevorzugte Habitats im Naturpark Leiser Berge sind langgrasige, aber nicht zu dichte, extensive Trockenwiesen. Bei Nachweis eines flächigen Vorkommens erfolgte eine entsprechende Verortung auf der mitgeführten Karte und Einzeltiere wurden mit einem GPS-Punkt markiert. Als jahreszeitlich früh im Jahr auftretende Heuschrecke (Bieringer 2006) fanden die Erhebungen an folgenden Terminen im Jahr 2018 statt: 13.6., 19.6., 20.6., 2.7.2018.



Abbildung 2: violette Flächen - Untersuchungsgebiet (potenzielle Lebensräume von *Isophya costata* mit gezielten Nachsuchen 2018), rote Umrahmung - Grenzen ESG Weinviertler Klippenzone (Quelle: Bing Maps).

2.3. Ergebnisse

Wie sich herausstellte, handelt es sich bei dem Vorkommen im Gebiet Buschberg um das kopfstärkste und großflächigste in der gesamten Klippenzone (Abbildung 3). Entlang des in Nordost-Südwest-Richtung verlaufenden Höhenrückens erstreckt sich ein Gebiet mit noch relativ großflächigen Trockenwiesen, von denen ein Großteil von *Isophya costata* besiedelt ist. Etwas abseits davon gelang auch noch der Fund einer bislang unbekannt Population auf einer Trockenbrache bzw. einem angrenzenden Halbtrockenrasen südwestlich von Oberleis (Abbildung 3). Insgesamt umfasst das Vorkommen eine flächige Ausdehnung von ca. 20 ha, jedoch verteilt auf mehrere Flächen. Aufgrund von Beobachtungen aus dem Jahre 2017, bei der etwa 7 ha des Untersuchungsgebietes erkundet wurden, lag eine fundierte Schätzung einer Populationsgröße von mindestens 100 singenden Männchen vor. Auf das ausgewählte Untersuchungsgebiet für 2018 hochgerechnet, wäre ein Bestand im Bereich von 200-300 singenden Männchen zu erwarten gewesen.

Aus der vorliegenden großflächigen Nachsuche im Juni und Juli 2018 waren aus methodischen Gründen zwar keine exakten Hochrechnungen möglich, dennoch kann festgehalten werden, dass nur ein

Bruchteil der erwarteten Populationsgröße vorgefunden wurde. Auffallend war, dass zumeist nur einzelne Männchen gehört werden konnten. Dies ist durch jährlich stark schwankende Bestände zu erklären, wie es auch in Bieringer (2017) dargelegt ist.

Besiedelt werden überwiegend langgrasige und etwas kräuterreiche Trockenwiesen. Die Vegetation ist meist etwas dichter als in den oftmals angrenzenden Halbtrockenrasen, jedoch nicht verfilzt. Bei fast allen Flächen handelt es sich um Trockenwiesen, die ein- bis zweimal im Jahr gemäht werden. Der erste Schnitt im Jahr 2018 erfolgte Ende Juni. Die Trockenbrache südwestlich von Oberleis wurde 2018 im Juli oder August gehäckselt, also bereits deutlich nach Ende des Auftretens dieser sehr früh im Jahr erscheinenden Heuschreckenart.

Als Handlungsbedarf dieser Ergebnisse zeigt sich, dass in der kommenden ÖPUL-Periode die extensive Wiesenbewirtschaftung auf den Flächen mit Vorkommen von *Isophya costata* in gleicher Weise fortgesetzt werden sollte.

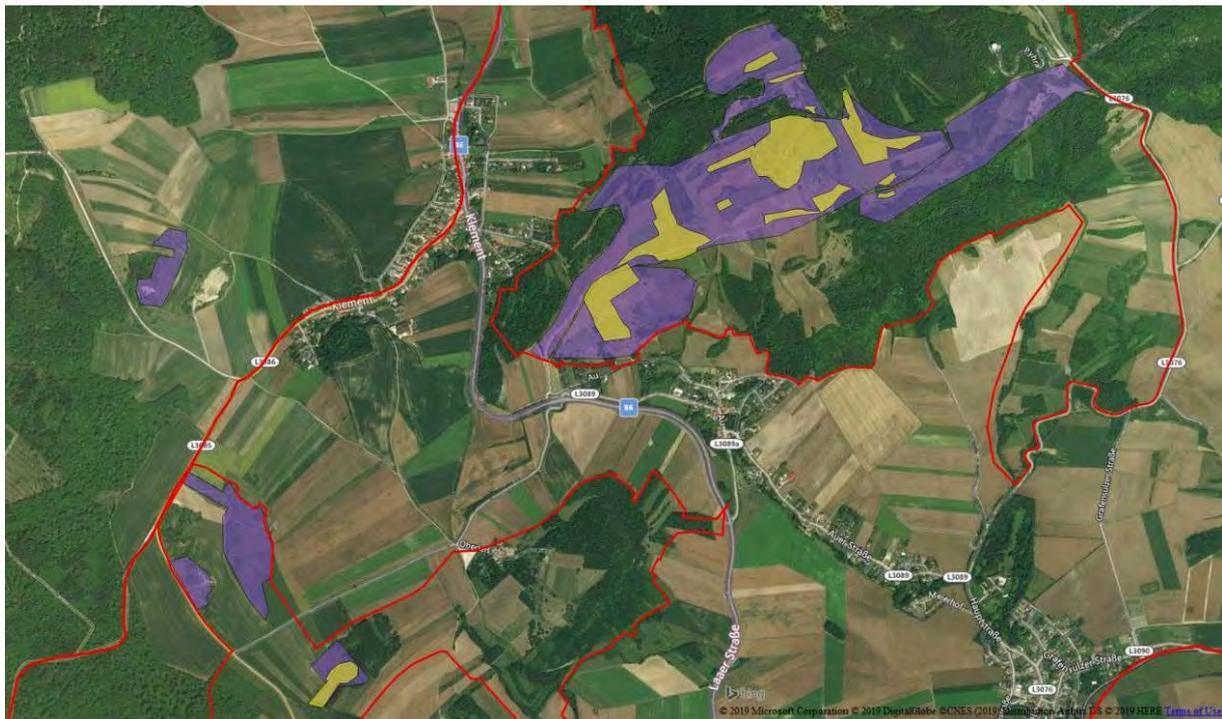


Abbildung 3: Vorkommen von *Isophya costata* auf dem Buschberg 2017-2018. Violette Flächen - Untersuchungsgebiet, gelbe Flächen - nachgewiesene Vorkommen (Quelle: bing maps).



Abbildung 4: *Isophya costata*, Männchen (Buschberg, 18.6.2017, M. Denner).



Abbildung 5: Habitat von *Isophya costata* auf dem Buschberg (18.6.2017, G. Wöss).

3. Wacholderheiden Naturpark Leiser Berge

3.1. Ausgangslage

Die Gesamtfläche des Naturparks beträgt ca. 4.500 ha, die zum Teil innerhalb des Natura 2000-Gebietes „Weinviertler Klippenzone“ liegen. Ein Großteil davon konnte aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten von vornherein für die Kartierung der Wacholderheiden (FFH-Code 5130) ausgeschlossen werden, sodass letztendlich eine Fläche von ca. 225 ha im zentralen Bereich als Untersuchungsraum ausgewählt wurde (Abbildung 6). Dieses umfasst die wertvollsten Trockenrasengebiete, liegt zur Gänze innerhalb des Natura 2000-Gebietes und erstreckt sich im Wesentlichen vom Gipfelbereich des Buschberges entlang des Höhenrückens über den Zahlberg Richtung Südwesten bis zu den Ortschaften Au und Niederleis. Anhaltspunkte lieferten auch die von der Abteilung Naturschutz des Landes Niederösterreich (RU5) zur Verfügung gestellten Daten über die Verteilung der FFH-Schutzgüter im Natura 2000 – Gebiet „Weinviertler Klippenzone“.

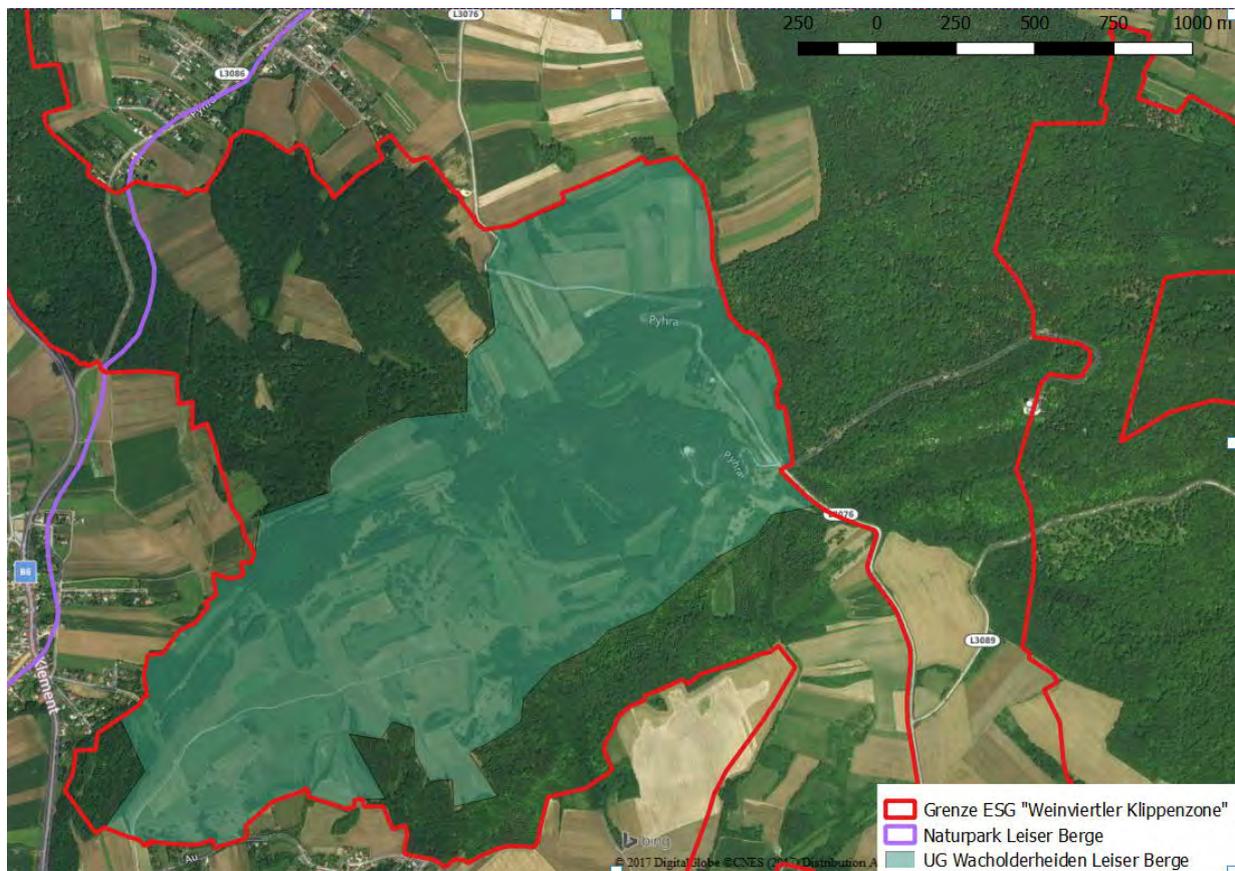


Abbildung 6: Lage des UG mit Nachsuche nach Wacholderheiden (Quelle: google earth).

3.2. Erhebungen

Die Feldarbeiten erfolgten in Zusammenarbeit mit dem Naturpark „Leiser Berge“ mit dem Ziel des Wissenstransfers und um die naturschutzfachlichen Gebietskenntnisse zu erhöhen. Die dabei vereinbarten Kriterien für die Datenaufnahmen umfassten neben dem Erhebungsdatum und einer fortlaufenden, individuellen Nummer jeder einzelnen Teilfläche auch Angaben zum Deckungsgrad der Gehölze, der Anzahl an Wacholderpflanzen, Verjüngung des Bestandes („vorhanden“, „vereinzelt“, „nicht vorhanden“) und Anmerkungen, v.a. betreffend allfälliger Pflegemaßnahmen. Der Verbuschungsgrad wurde als Deckungsgrad von Gehölzen außer dem Wacholder definiert, der aus der Horizontalprojektion auf die Fläche vor Ort abgeschätzt wurde. Als „Verjüngung“ wurden Flächen mit Wacholdern von unter 50 cm bezeichnet, wenngleich bewusst war, dass kleine Exemplare nicht zwangsläufig Jungpflanzen sein müssen.

Methodisch herausfordernd war die Ansprache und Darstellung als flächige Wacholderheide bzw. Einzelwacholder. Entscheidendes Kriterium für die Abgrenzung als Wacholderheide war abgesehen von Anzahl und Dichte, ob sich eine Fläche im Gelände mit Wacholdern strukturell von den angrenzenden Flächen (z. B. gänzlich offene Trockenrasen, Brachen, Wälder, etc.) deutlich unterscheidet. In vielen Fällen war dies einfach möglich, an der Südflanke des Buschberges jedoch gab es vereinzelt Grenzfälle, wobei die Entscheidung in den meisten Fällen auf „Einzelexemplar“ fiel (Abbildung 7).

Nach erfolgter methodischer Abstimmung sowie der Gebietsaufteilung begann die Feldarbeit, die von Mitte Juni bis Mitte August 2018 dauerte. Sowohl die Offenflächen, als auch die Waldgebiete wurden flächig in Schlangenlinien von 50-100 m Abstand abgesprochen, um weder flächige Wacholderheiden, noch Einzelexemplare zu übersehen. Im Freigelände war dies sehr einfach möglich, im Wald hingegen kann nicht ausgeschlossen werden, dass vereinzelt Wacholder nicht entdeckt wurden. Dies gilt vor allem für jüngere Bestände oder solche mit dichtem Unterwuchs in der Strauchschicht. Die Verortung von Einzelbäumen erfolgte per GPS. Die gesammelten Daten flächiger und punktueller Vorkommen wurden mit dem Programm QGIS zusammengefasst und vom Autor ausgewertet. Flächige Bestände wurden auf im Freiland mitgeführten Karten eingetragen, während Einzelbüsche per GPS verortet wurden.

3.3. Ergebnisse

3.3.1. Individuen und Verbreitung

Insgesamt konnten 17 flächige Wacholderheiden im Gebiet im Ausmaß von 10 ha sowie zusätzlich 176 Einzelbäume verortet werden, die sich in fünf Teilgebiete gliedern lassen (Abbildung 7). Die Gesamtzahl an Wacholdern im gesamten Gebiet beläuft sich auf insgesamt **1.123 Exemplare**.

Der Wacholder ist de facto im gesamten Untersuchungsgebiet anzutreffen und fehlt nur auf den ackerbaulich genutzten Grundstücken sowie in dichteren Waldbeständen. In letzteren sind aber vereinzelt noch Restexemplare anzutreffen, was auf eine ehemals deutlich offenere, waldärmere und beweidete Landschaft schließen lässt.

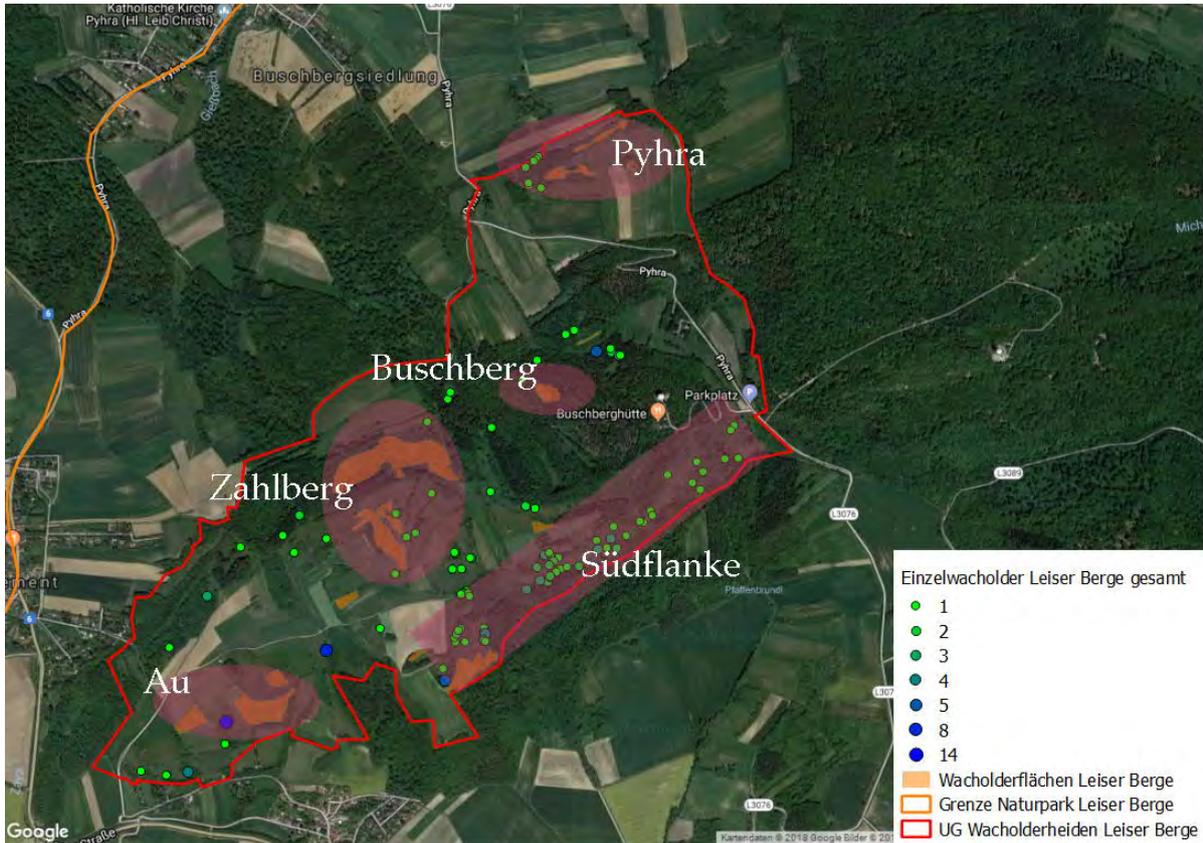


Abbildung 7: Lage der flächigen Wacholderheiden sowie der Einzelbäume im UG. Die transparenten, rosa Flächen umfassen grob die wichtigsten Gebiete für Wacholdervorkommen (Quelle: google earth).

Teilgebiet Zahlberg

Die flächenmäßig größten Wacholderheiden liegen im Bereich des Zahlberges sowie dem nördlich davon gelegenen Mosaik aus Gehölzgruppen, Wiesen und Brachen. Sie beherbergen mit 450 Exemplaren zugleich auch den bedeutendsten Bestand des Wacholders.

Der Wacholder steht hier überwiegend innerhalb der Strauchgürtel und ist zumeist eng mit den übrigen Bäumen und Sträuchern verzahnt (Abbildung 88, Abbildung 9). Die dazwischenliegenden Offenflächen sind meist Mähwiesen, auf denen kein Wacholder vorkommt und sich hier auch nicht verjüngen kann. Ein erster Ansatz zur Förderung wäre ein abschnittsweises Auflichten bzw. Freistellen bedrängter Wacholder, um diesen mehr Platz und Licht zu verschaffen und so ein vorzeitiges Absterben zu verhindern.

Bei den Freilanderhebungen gelangen besonders auf dem Zahlberg eine Reihe von Nachweisen der Steppen-Sattelschrecke *Ephippiger ephippiger* (Abbildung 10), einer obligat gehölzbewohnenden Heuschreckenart. Sie gilt in Österreich als gefährdet (Berg et al. 2005) und besitzt gerade im Weinviertel nur noch sehr wenige Vorkommen (Denner 2017). Bei allfälligen Pflegearbeiten sollte dies berücksichtigt werden und der Heckencharakter – wenn auch in aufgelockerter Form – erhalten bleiben.



Abbildung 8: Noch relativ frei stehender Wacholderbestand auf dem Zahlberg (5.9.2018, M. Denner).



Abbildung 9: Wacholder innerhalb einer Hecke auf dem Zahlberg (5.9.2018, M. Denner).



Abbildung 10: Männchen der Steppen-Sattelschrecke *Ephippiger ephippiger* (Hundsheimer Berg, 4.9.2006, M. Denner).

Teilgebiet Buschberggipfel

Im Gipfelbereich des Buschberges befinden sich zwei Wacholderflächen mit in Summe ca. 100 Exemplaren.

Eine der beiden Flächen stockt teilweise auf einer Lichtung mit Halbtrockenrasen innerhalb dieses ansonsten geschlossenen Waldbestandes und erstreckt sich von hier aus in den angrenzenden, eher lichten Kiefernwald. Junge und vitale Wacholder existieren nur noch in den zentralen, offenen Bereichen des von Felsen durchsetzten Halbtrockenrasens. Randlich stehende Exemplare werden zusehends vom Wald umschlossen und sterben – auch in relativ lichten Kiefernbeständen – allmählich ab (Abb. 11-15).

Beim zweiten flächigen Vorkommen im Gipfelbereich handelt es sich um eine in Nordost-Südwest-Richtung verlaufende, felsige Rippe, die aufgrund ihrer relativ steilen und flachgründigen Flanken den sie umgebenden Strauch- und Waldgürtel überragt (Abbildung 144). Kleinflächig sind noch offene Halbtrockenrasen vorhanden, diese werden jedoch stark von den sich ausbreitenden Sträuchern (Weißdorn, Roter Hartriegel, Liguster, etc.) bedrängt, die an manchen Stellen bereits bis in die felsigsten Bereiche vordringen (Abbildung 155).



Abbildung 11: Von Felsen durchsetzte Halbtrockenrasen auf dem Buschberggipfel mit einem vitalen Wacholdervorkommen, aber nur noch vereinzelter Verjüngung (3.9.2018, M. Denner).



Abbildung 12: Die Verwaldung schreitet voran, ehemals frei stehende Wacholder geraten zunehmend unter Druck (3.9.2018, M. Denner).



Abbildung 13: Absterbender Wacholder im lichten Kiefernwald nur knapp abseits der offenen Wacholderheide (3.9.2018, M. Denner).



Abbildung 14: Felsrippe mit Wacholdervorkommen im Gipfelbereich des Buschberges (3.9.2018, M. Denner).



Abbildung 15: Stellenweise dringen die Gehölze bereits bis in die felsigsten Bereiche vor – ohne Pflegemaßnahmen ist das Ende dieser offenen Wacholderheide absehbar (3.9.2018, M. Denner).

Teilgebiet Pyhra

Etwas abseits vom eigentlichen Buschberg und am nördlichen Abhang südöstlich von Pyhra in zwei Heckengürteln gelegen, bestehen noch weitere Vorkommen mit ca. 150 Wachholdern. Es handelt sich hierbei um eines der dichtesten Vorkommen mit einer Vielzahl von Exemplaren auf oft sehr kleiner Fläche (Abbildung 166). Diese stark überalterten Bestände werden zunehmend bedrängt von den aufkommenden Laubgehölzen, sowohl Sträucher als auch Bäume (Abbildung 17). Eine Verjüngung findet aufgrund der stark verfilzten Krautschicht de facto nicht mehr statt.



Abbildung 16: Die Wacholderbestände bei Pyhra zählen zu den dichtesten Vorkommen, sind jedoch stark durch Verbuschung und dem Aufkommen von Bäumen bedroht (3.9.2018, M. Denner).



Abbildung 17: Dichter Wacholderbestand bei Pyhra, der durch bereits baumhohe Robinien, Kirschen und raschwüchsigen Sträuchern wie Liguster bedrängt ist (3.9.2018, M. Denner).

Teilgebiet Südflanke Buschberg

Die Südflanke des Gebietes ist ein lang gezogenes Band aus Halbtrockenrasen mit unterschiedlichsten Verbuschungsstadien, aber noch vielen offenen Bereichen (v.a. im Oberhang, Abbildung 18). Es sind hier verstreut, aber regelmäßig Wacholder zu finden. In diesem Teilgebiet war die Entscheidung oft schwierig, ob die gefundenen Exemplare als punktuelle Einzelbäume oder als flächige Wacholderheiden behandelt werden sollten. Bis auf zwei Polygone im Südwesten des Hanges fiel die Wahl letztendlich auf Einzelverortungen. In Summe konnten hier 186 Exemplare gefunden werden.



Abbildung 18: Die Südflanke des Buschberges ist ein langgezogenes Band aus noch relativ offenen Halbtrockenrasen mit regelmäßigem Wacholdervorkommen (5.9.2018, M. Denner).

Teilgebiet Au

Die Flächen bei Au zeigen ein deutlich anderes Bild als die restlichen Flächen. Viele Wacholder stehen recht offen und eher verstreut auf den Trockenrasen und vermitteln ein Bild einer ehemaligen bzw. noch vorhandenen Weidelandschaft (Abbildung 1919, Abbildung 200). Aufgrund der aktuellen Beweidung durch Schafe liegen hier auch jene beiden Flächen, auf denen noch eine Verjüngung des Wacholders in nennenswertem Umfang stattfindet. Insgesamt konnten hier 106 Exemplare gefunden werden.



Abbildung 19: Vitaler Wacholderbestand auf einer Schafweide bei Au (5.9.2018, M. Denner).



Abbildung 20: Vitaler Wacholderbestand auf einer Schafweide bei Au (5.9.2018, M. Denner).

3.3.2. Gesamtbewertung

Verjüngung

Ein Erhebungsparameter sollte die Verjüngung der Wacholderbestände erfassen. Wie in Abbildung 21 dargestellt, zeichnen sich nur noch 13 % der Vorkommensflächen im Untersuchungsgebiet durch junge und vitale Bestände mit einem nennenswerten Anteil an Jungpflanzen aus. In den allermeisten Fällen werden die Vorkommen sehr stark von aufkommenden Laubhölzern und Sträuchern bedrängt. Die noch offenen Bereiche weisen eine stark verfilzte und dichte Vegetationsstruktur auf und bieten kaum noch Offenboden. Es sind dies also Voraussetzungen, die eine erfolgreiche Verjüngung der Bestände unterbinden.

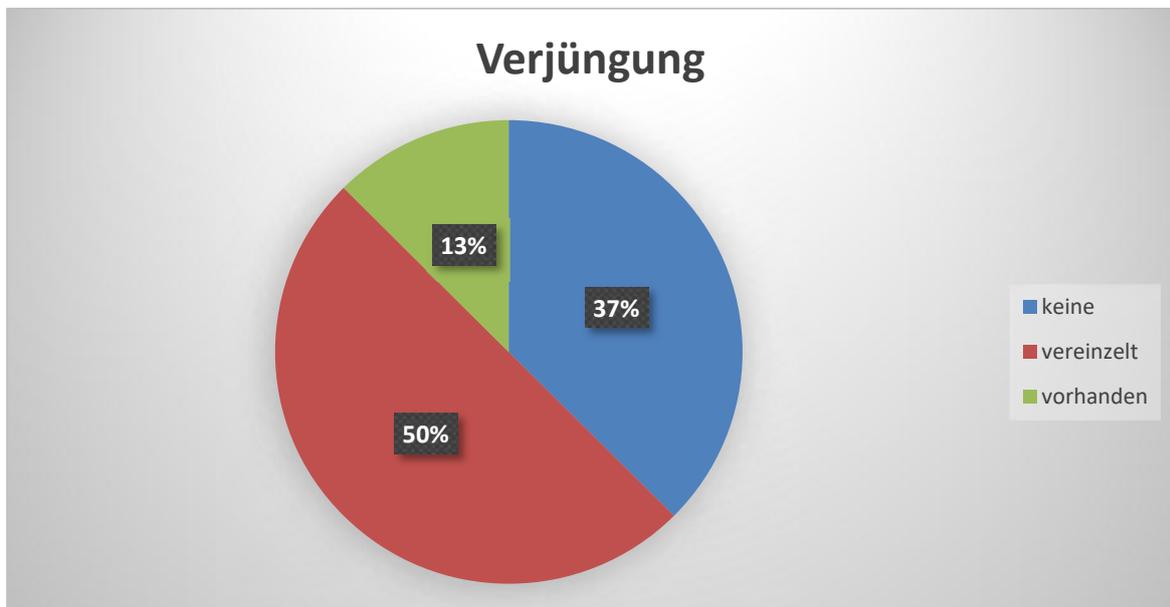


Abbildung 21: Flächenbezogener Anteil an sich verjüngenden Wacholderbeständen.



Abbildung 21: Freistehende und gut gedeihende Wacholder auf einer Schafweidefläche auf dem Schulberg, Naturpark Leiser Berge (5.9.2018, M. Denner).

Verbuschung

Die Verbuschung infolge der Nutzungsaufgabe setzt fast allen Wacholderbeständen zu. Drei Viertel aller Flächen weisen aufgrund dieser nachteiligen Entwicklung einen Verbuschungsgrad von über 50 % auf und es ist absehbar, dass sich dieser Trend in den kommenden Jahren noch beschleunigen wird.

Tabelle 1: Anteil der Verbuschung auf den 17 Flächen.

<i>Anteil Verbuschung</i>	<i>Anzahl Flächen</i>
20%	2
30%	1
40%	1
50%	5
60%	2
70%	3
80%	3
Gesamt	17

Insgesamt belegen die Erhebungsergebnisse einen schlechten Erhaltungszustand der Wacholderheiden im Untersuchungsgebiet. Kaum vorhandene Verjüngung sowie ein hoher Verbuschungsgrad sind die Hauptursachen für diese Einschätzung.

Die über weite Strecken festzustellende Nutzungsaufgabe, insbesondere Beweidung haben diese Entwicklungen eingeleitet und führt dazu, dass die Flächen zunehmend verbuschen und die Grasnarbe verfilzt. Die alten Wacholderbestände geraten unter Druck. Sie unterliegen der Konkurrenz gegenüber den aufkommenden, schneller wachsenden Gehölzen und führen im wahrsten Sinne des Wortes ein Schattendasein. Die Beschattung durch Bäume und Sträucher führt jedoch über kurz oder lang zum Absterben der Exemplare. Die verfilzte Krautschicht verhindert zudem eine erfolgreiche Verjüngung, sodass die Bestände überaltern und sich nicht regenerieren können

Ohne gezielte Pflegemaßnahmen in den kommenden Jahren droht einerseits ein Absterben der Bestände aufgrund von Überalterung und fehlender Verjüngung, als auch die Waldwerdung im Sinne des Forstgesetzes infolge eines natürlichen Sukzessionsgeschehens.

3.3.3. Vorschläge Pflegemaßnahmen

Folgende Pflegemaßnahmen sind geeignet dem negativen Entwicklungstrend entgegenzusteuern.

Gezieltes Entfernen von aufkommenden Bäumen

Jenen Flächen mit absehbarer Waldwerdung, im Sinne des Forstgesetzes 1975, sollte vorderste Priorität hinsichtlich Maßnahmensetzung eingeräumt werden (z. B. Buschberggipfel, Pyhra). Hier gilt es zu verhindern, dass sich Bestände von Forstgehölzen mit einer Höhe von mindestens drei Metern und einer Überschirmung von über 50% auf einer Mindestfläche von 1000 m² und einer durchschnittlichen Breite von 10 m etablieren. Diese Situation ist vor allem entlang von Waldrändern gegeben.

Schwenden von Gehölzen

Um den lichtbedürftigen Wacholdern wieder mehr Platz zu verschaffen, sind konkurrenzkräftige Sträucher zu entfernen. Neben dem bodennahen Gehölzrückschnitt hat sich das Aushacken mitsamt den Wurzeln v.a. von jungen, niedrigwüchsigen Gehölzen als nachhaltigste, wenngleich auch arbeitsintensive Methode erwiesen. Bei Arten mit ausgeprägtem vegetativen Wachstum über Ausläufer (z.B. Roter Hartriegel, Liguster) ist eine Nachbehandlung der Flächen vorzusehen. In welchem zeitlichen Abstand dies notwendig ist, ist von Bestand zu Bestand unterschiedlich und ist deshalb durch regelmäßige Kontrollen festzulegen. Eine Form der Nachbehandlung kann neben Gehölzrückschnitt auch Beweidung sein.

Beweidung

Wacholderheiden sind ein Produkt jahrhundertelanger, extensiver Beweidung und können daher durch diese Form der Bewirtschaftung erhalten werden. Wacholder sind beweidungsresistent, während konkurrierende Gehölze in der Regel durch das Weidevieh verbissen werden. So wird in Altbeständen wieder ausreichend Platz und Licht geschaffen. Kurzrasige Freiflächen entstehen, die ein gutes Keimsubstrat für die Wacholdersamen darstellen und die Regeneration der Bestände ermöglichen. Vielerorts sind für die Wiederaufnahme der Beweidung vorbereitende Maßnahmen (v.a. Gehölzentfernung) erforderlich.

Gezieltes Aussetzen von Jungpflanzen

In überalterten Beständen, die – aus welchen Gründen auch immer – nicht beweidet werden können, sehr wohl jedoch aufgelichtet (u. a. durch Schwendung), kann es sinnvoll sein, gezielt Jungpflanzen auszusetzen, um so eine Verjüngung herbeizuführen. Gerade der Naturpark Leiser Berge bietet sich hierfür an, da in Zusammenarbeit mit der Regionalen Gehölzvermehrung („Naturpark verwurzeln“) Samenmaterial von Wacholderbeständen vom Buschberg gesammelt und daraus Jungpflanzen gezogen werden.

4. Saliterweide Zwingendorf

4.1. Ausgangslage

Die Saliterweide zeichnet sich durch das Vorkommen des prioritären FFH-Lebensraumtyps Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen (1530*) mit Charakterarten wie Salz-Aster (*Aster tripolium*), Salz-Schwingel (*Festuca pseudovina*), Salz-Simse (*Juncus gerardii*) und Salz-Hornklee (*Lotus glaber*) aus.

Beeinträchtigungen dieses Lebensraumtyps durch Verbuschungstendenzen infolge natürlichen Sukzessionsgeschehens sind offensichtlich. So sind in den südlichen Bereichen Robinie (*Robinia pseudacacia*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Eschenahorn (*Acer negundo*) und Ölweide (*Eleagnus angustifolia*) und vereinzelt auch Götterbaume (*Ailanthus altissima*) prägend. Vor allem die Ölweide weist einen sehr hohen Flächenanteil auf. Im Süden des Gebietes befindet sich des Weiteren ein Landschaftsteich, in dessen Uferbereich einst Salzausblühungen mit den dafür charakteristischen Beständen an Halophyten vorgefunden wurden, die jedoch mittlerweile fast gänzlich verschwunden sind. Diesen offensichtlichen Beeinträchtigungen sollten im Rahmen des gegenständlichen Projektes entsprechende Pflegemaßnahmen entgegengestellt werden. Konkrete Maßnahmen sollten auf das Zurückdrängen und Entfernen der Ölweide und auf die Wiederherstellung offener Salzstandorte im Bereich des Landschaftsteiches ausgerichtet werden.

Abseits dieses offensichtlichen Pflegebedarfs war die Aktualisierung der naturschutzfachlichen Daten zum Gebiet gefordert, um Entwicklungstrends aufzuzeigen und gebietsumfassende Managementmaßnahmen abzuleiten.

Folgende Maßnahmen wurden im Projektzeitraum gesetzt:

- Entbuschungsmaßnahmen im Winter 2018/19
- Wiederherstellung offener Salzstandorte im Winter 2019/20
- Botanische Erhebungen 2019, Handlungsbedarfsanalyse und Konkretisierung des zukünftigen Managements

4.2. Entbuschungsmaßnahmen

Die Entbuschungsmaßnahmen erfolgten im November und Dezember 2018 und konzentrierten sich auf jene Bereiche im Süden des Gebietes (siehe Abbildung 23), auf denen das Vordringen des Waldes und damit die Waldwerdung nach dem Forstgesetz 1975 durch ein entsprechendes Verbuschungsausmaß absehbar war. Damit sollte nicht nur der Lebensraumtyp der Pannonischen Salzsteppen und Salzwiesen wieder aufgewertet und ausgeweitet werden, sondern auch die Habitatqualität für das Schwarzkehlchen verbessert werden.

Mit diesem Ziel war der Bezug zum Projekt „vielfaltleben IV – Maßnahmen im Vogelschutz“ des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit in Zusammenarbeit mit dem Naturhistorischen Museum Wien und Tourismus gegeben, über welches die Entbuschungsmaßnahmen – angestoßen durch die Schutzgebietsbetreuung NÖ - gefördert wurden. Die Umsetzung erfolgte über einen landwirtschaftlichen Betrieb, der Abtransport des Schnittgutes wurde aus privaten Mitteln finanziert und durch die lokale Ortsgruppe der Berg- und Naturwacht operativ unterstützt.

Der Schutzgebietsbetreuung NÖ oblag neben der Projektinitiierung, die Vernetzung der Umsetzungspartner sowie die fachliche Begleitung. So wurden die Bereiche für die Entbuschung durch bodengleichen Schnitt definiert und abgesteckt und der Pflegeeinsatz begleitet. Möglichkeiten einer nachhaltigen Schnittgutentsorgung wurden gesucht. Schließlich konnte das Schnittgut einer Verwendung als Hackschnittel zugeführt werden.



Abbildung 22: Es sind vor allem die Ölweiden, die sich mehr und mehr auf den Offenflächen ausbreiten und die im Fokus der Entbuschungsmaßnahmen stehen (9.8.2018, M. Denner).



Abbildung 23: Verortung der Fläche mit Entbuschungsmaßnahmen im Winter 2018/19 (Quelle: Bing maps).



Abbildung 24: Schnittguthaufen von Ölweiden und Weißdorn im NSG Saliterweide (5.12.2018, M. Denner).

4.3. Wiederherstellung offener Salzstandorte

Die Wiederherstellung der offenen Uferbereiche des Landschaftsteiches war Ziel des gegenständlichen Projektes und startete mit der Entbuschung der Flächen im Nahbereich des Landschaftsteiches, so dass dessen Erreichbarkeit mit Fahrzeugen wieder möglich ist. Mit Hilfe eines Baggers wurde der Oberboden im östlichen Uferbereich auf ca. 20 cm Tiefe angetragen. Das Erdmaterial wurde zur Abtrocknung zwecks leichterer Manipulation vorübergehend auf einem Haufen zwischengelagert (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**26) und im März 2020 abtransportiert (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**27). Die Arbeiten erfolgten bei trockenem und/oder gefrorenem Untergrund, so dass es zu keinen nennenswerten Bodenverwundungen kam. Bereits wenige Wochen nach Beendigung der Arbeiten zeigten sich deutliche Salzausblühungen (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**28). Für die kommenden Jahre ist eine deutliche Ausbreitung halophiler Organismen zu erwarten.



Abbildung 26: Abtrocknung des Aushubs vor Ort (12.2.2020, M. Denner).



Abbildung 27: Landschaftsteich nach Abtransport des Erdreiches (1.4.2020, M. Denner).



Abbildung 258: Salzausblühungen im schlammigen Uferbereich des Landschaftsteiches (1.4.2020, M. Denner).



Abbildung 26: Der Zustand der Saliterweide hat sich durch die Entbuschungsmaßnahmen und Arbeiten am Landschaftsteich in den vergangenen zwei Jahren deutlich verbessert (1.4.2020, M. Denner).

4.4. Botanische Erhebungen & Handlungsbedarfsanalyse

Für den Salzstandort Saliterweide liegen umfangreichere publizierte Daten und ein Pflegekonzept aus dem Jahr 2002 vor (Holzer et al. 2002). Es war davon auszugehen, dass sich der Zustand des Naturschutzgebietes sowie die Artenausstattung seither geändert haben und es somit notwendig geworden ist, den Wissensstand über den Ist-Zustand und das Entwicklungspotential zu aktualisieren, um daraus gebietsumfassende Managementmaßnahmen abzuleiten.

Dies umfasst die Aktualisierung des Arteninventars, die Kartierung der Lebensraumtypen mit Einstufung nach Biotoptypen bzw. FFH-Lebensraumtypen, die Erfassung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen.

Die diesbezüglichen vegetationsökologischen Erhebungen erfolgten im Rahmen von Freilandenerhebungen am 12.06., 19.06., 21.06. und 9.8.2019. Die Aufnahmeflächen wurden so gewählt, dass die Verschiedenartigkeit der Vegetationseinheiten abgebildet sind und diese zugleich als zukünftige Dauerbeobachtungsflächen gemäß dem Konzept für die Erfolgskontrolle in Schutzgebieten (AVL, 2018) dienen können.

Für die naturschutzfachlich relevanten Biotoptypen wurden mehrere Vegetationsaufnahmen erhoben. Für die Aufnahmeflächen wurden aus vegetationsökologischer Sicht homogene und repräsentative Flächen der Biotoptypen ausgewählt.

Zwölf davon wurden als Dauerbeobachtungsflächen (Nr. 1-4, 6-13) mit einer Größe von 5 x 5 m angelegt. Die Eckpunkte wurden mit im Boden versenkten Nirosta-Schrauben markiert, was eine Wiederauffindung mit einem Metallsuchgerät ermöglichen soll.



Abbildung 30: Beispiel einer Dauerbeobachtungsfläche in der Saliterweide (12.6.2019, N. Helm).

Alle in der Aufnahmefläche vorkommenden Gefäßpflanzenarten wurden in einer Artenliste (Nomenklatur nach Fischer et al. 2008) erfasst und deren Artmächtigkeit der LONDO-Skala entsprechend geschätzt. Es erfolgte eine Einstufung nach Biotoptypen und gegebenenfalls nach FFH-Lebensraumtypen in Ergänzung der syntaxonomischen Einheiten (zumindest auf Verbandsniveau) und der Beurteilung des Erhaltungszustandes in Anlehnung an das FFH/Art.11-Monitoring. Vegetationsaufnahmen und die Erhebungen zu den Dauerbeobachtungsflächen finden sich im Anhang I.

4.4.1. Biototypen und FFH-Lebensraumtypen

Aufgrund der sehr kleinrelieffreichen Struktur der Saliterweide wurden die einzelnen Lebensräume teilweise in Biotopkomplexe zusammengefasst. Im folgenden Abschnitt werden die einzelnen Lebensräume beschrieben und jeweils den Biototypen der Roten Liste der gefährdeten Biototypen Österreichs zugeordnet.

1 - Naturnaher Teich

Beinhaltet den Wasserkörper des künstlich angelegten Teiches im Süden der Saliterweide.

Biototyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Meso- bis eutropher Weiher und meso- bis eutropher naturnaher Teich tieferer Lagen	100 %

2 - Großröhricht und Landröhricht

Umfasst die vom Schilf (*Phragmites australis*) dominierten Bestände entlang der Uferzonen des Teiches, sowie einen Schilfbestand am südwestlichen Wiesenrand.

Biototyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht	100 %

3 - Kleinröhricht

Beinhaltet die von niedrig- bis mittelwüchsigen Pflanzenarten dominierten Uferbereiche des Teiches. Das Weiße Straußgras (*Agrostis stolonifera*) und die Quirl-Minze (*Mentha x verticillata*) zählen in diesem Bereich zu den dominanteren Arten. Schilf tritt ebenfalls häufig, aber nicht dominant in Erscheinung. Zerstreut kommt in diesen Beständen die im Pannonikum gefährdete Kleine Gelb-Segge (*Carex oederi*) vor.

Biototyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Kleinröhricht an Stillgewässer	100 %

4 - Rasiges Großseggenried

Beinhaltet die relativ artenarmen, von *Carex riparia* dominierten Bestände in den tiefergelegenen Bereichen der Saliterweide.

Biototyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Rasiges Großseggenried	100 %

5 - Feuchte Magerwiese

Umfasst die von Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Kanten-Lauch (*Allium angulosum*) und Schwarzähriger Segge (*Carex melanostachya*) dominierten, tiefergelegenen Bereiche der Saliterweide. Häufige Begleiter sind Färber-Scharte (*Serratula tinctoria*) und Rohr-Schwingel (*Festuca arundinacea*).

Die nährstoffreicheren Bestände werden vom Wiesen-Fuchsschwanz dominiert und sind relativ artenarm. Als Störungs- und Verbrachungszeiger treten Ackerkratzdistel (*Cirsium arvense*), Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*), Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*) und Kriech-Quecke (*Elymus repens*) regelmäßig auf. Der Biotoptyp ist eng mit den umliegenden wechsellrockenen Magerwiesenbereichen verzahnt.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Überschwemmungswiese	70 %
Pannonische und illyrische Auwiese	30 %

Nr. der zugeordneten Vegetationsaufnahmen: 03, 10

6 - Wechsellrockene Halophytenflur

Umfasst die halophytenreichen und durch einen stark schwankenden Grundwasserspiegel beeinflussten Bereiche am Südostufer des Teiches. Die Vegetation ist Großteils geschlossen, weist aber auch immer wieder offene Bodenstellen auf. Die Bestände werden ebenfalls vom Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) dominiert. Unter den salzertragenden Arten sind Strand-Wegerich, Spargel-Erbse, Salz-Wiesen-Hornklee (*Lotus tenuis*) und Wiesen Alant (*Inula britannica*) die häufigsten Arten. Die Jacquin-Schwarzwurzel tritt vereinzelt auf. Störungs- und Brachezeiger (*Elymus repens*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*) spielen noch eine untergeordnete Rolle und sind vor allem in den Randbereichen anzutreffen. Hier dringen ebenfalls konkurrenzstarke Arten (*Phragmites australis*, *Agrostis stolonifera*) und Gehölze (*Elaeagnus angustifolia*) der benachbarten Biotope ein. Der Biotoptyp wird wesentlich durch Eutrophierung und sinkenden Grundwasserspiegel negativ beeinträchtigt.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Salzsumpfwiese und -weide	100 %

Zuordnung zum FFH-Lebensraumtyp: Der Biotoptyp kann dem FFH-Lebensraumtyp 1530 Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen zugeordnet werden.

Beurteilung des Erhaltungszustandes (nach Essl, 2005)

Indikator	A	B	C
Flächengröße	optimale Flächengröße: =1 ha	typische Flächengröße: =0,1 ha <1 ha	minimale Flächengröße: =0,005 ha <0,1 ha
Artenzusammensetzung	artenreich: Bestände mit =10 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	mäßig artenreich: Bestän- de mit 6-9 lebensraumty- pischen Gefäßpflanzenar- ten der Artenliste	artenarm: artenarme Be- stände mit <6 lebensraum- typischen Gefäßpflanzen- arten der Artenliste
Hydrologie	für feuchtegeprägte Ausbil- dungen: Standort nicht ent- wässert, Entwässerungs- maßnahmen haben ent- weder nie stattgefunden oder sind nicht (mehr) wirksam; für übrige Aus- prägungen: nicht bewertet	für feuchtegeprägte Ausbil- dungen: Standort schwach entwässert, Entwässe- rungsmaßnahmen wirk- sam; für übrige Ausprä- gungen: nicht bewertet	für feuchtegeprägte Ausbil- dungen: Standort stark ent- wässert, Entwässerungs- maßnahmen deutlich wirk- sam; für übrige Ausprä- gungen: nicht bewertet
Vollständigkeit der le- bensraumtypischen Ha- bitatstrukturen	Traditionell vorhandene Strukturen weitgehend voll- ständig erhalten und in gu- tem Zustand, Gesamtve- getationskomplex gut ausgebildet	Traditionell vorhandene Strukturen unvollständig erhalten und in mäßigem Zustand, Gesamtvegeta- tionskomplex unvollständig ausgebildet	Traditionell vorhandene Strukturen nur teilweise er- halten oder in schlechtem Zustand, Gesamtvegeta- tionskomplex fragmenta- risch ausgebildet
Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderali- sierungs- und Nährstoff- zeiger, invasive und po- tenziell invasive Neophy- ten) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Flä- che	Störungszeiger (Ruderali- sierungs- und Nährstoff- zeiger, invasive und po- tenziell invasive Neophy- ten) decken im Bestand 5- 20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderali- sierungs- und Nährstoff- zeiger, invasive und po- tenziell invasive Neophy- ten) decken im Bestand >20% der Fläche

Einstufung des Erhaltungszustandes

Kategorie	Beurteilung
Flächengröße	C
Artenzusammensetzung	C
Hydrologie	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	C
Störungszeiger	B
Gesamtbeurteilung	C

Nr. der zugeordneten Vegetationsaufnahmen: 07, 08

Mögliche syntaxonomische Zuordnung:

- *Taraxaco bessarabici-Caricetum distantis* Wendelberger 1943
- *Potentillo arenariae-Festucetum pseudovinae* Soo 1940

Die Zuordnung erfolgte nach „Die Pflanzengesellschaften Österreichs – Teil 1 - Anthropogene Vegetation“ von Mucina et al (1993). Die Zuordnung ist aber nur sehr vage, da es sich bei den gefundenen Salzlebensräumen nur um Reste einer früher vermutlich wesentlich stärker ausgeprägten halophilen Pflanzengesellschaft handelt.

7 - Halbtrockenrasenbrache, gehölzfrei

Umfasst die Wiesenbereiche der Saliterweide, welche von trockentoleranten Magerzeigern dominiert werden und noch gehölzfrei sind. Die dominanten Grasarten sind Furchen-Schwingel (*Festuca rupicola*) und Frühe Segge (*Carex praecox*). Die Bestände sind noch relativ artenreich und werden von einem stark ausgeprägten Kleinrelief geprägt. Auf den höhergelegenen Hügeln dominieren trockentolerante Pflanzenarten wie Ähriger Ehrenpreis (*Veronica spicata*), Steppen-Thymian (*Thymus pannonicus agg.*) und Sand-Fingerkraut (*Potentilla incana*). Die tiefergelegenen Mulden werden von trocken- und feuchtetoleranten Arten wie Weidenblättrigem Alant (*Inula salicina*), Echtem Labkraut (*Galium verum*), Kleines Mähdesüß (*Filipendula vulgaris*) und Ungarn-Kratzdistel (*Cirsium pannonicum*) dominiert. In den Senken tritt der salzertragende Strand-Wegerich (*Plantago maritima*) regelmäßig auf. Vereinzelt sind auch die ebenfalls salztolerante Jacquin-Schwarzwurzel (*Scorzonera cana*) und Spargelerbse (*Lotus maritimus*) anzutreffen. Die Flächen weisen großflächig Verbrachungstendenzen auf, besitzen über weite Strecken eine dichte Streuauflage, aber sind noch weitgehend gehölzfrei. Brachezeiger wie Kriech-Quecke, Glatthafer und Land-Reitgras spielen noch eine untergeordnete Rolle im Bestand.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Kontinentale basenreiche Halbtrockenrasenbrache	100 %

Zuordnung zum FFH-Lebensraum: Der Biotoptyp kann dem FFH-Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) zugeordnet werden.

Beurteilung des Erhaltungszustandes (nach Ellmayer, 2005)

Indikator	A	B	C
Flächengröße	optimale Flächengröße: (Subtyp 6211 und 6212: =3 ha; Subtyp 6213 und 6214: =0,5 ha)	typische Flächengröße: =0,1 ha <3 ha (Subtyp 6211 und 6212); =0,05 ha <0,5 ha (Subtyp 6213 und 6214)	minimale Flächengröße: =0,01 ha <0,1 ha (Subtyp 6211 und 6212); =0,005 ha <0,05 ha (Subtyp 6213 und 6214)
Artenzusammensetzung	artenreich: Bestände mit =15 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	mäßig artenreich: Bestände mit 8-14 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste	artenarm: artenarme Bestände mit <8 lebensraumtypischen Gefäßpflanzenarten der Artenliste
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	typische Strukturen vollständig vorhanden: niedrige, lückige bis geschlossene Rasen aus konkurrenzschwachen Arten, keine Streuauflage, Verbund mit thermophilen Gebüschern und Säumen	typische Strukturen teilweise vorhanden: weitgehend geschlossene Rasen, in Folge von flächenhafter Versaumung, Verfilzung oder mäßiger Verbuschung sind konkurrenzschwache Lückenzeiger selten, mäßige Streuauflage	typische Strukturen fragmentarisch vorhanden: geschlossene, durch Dominanz von Polykormbildern oder hochwüchsigen Gräsern einformig strukturierte und vergleichsweise artenarme Rasen, in Folge von flächenhafter starker Versaumung, Verfilzung oder starker Verbuschung sind konkurrenzschwache Lückenzeiger völlig verschwunden, dichte Streuauflage
Störungszeiger	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand nicht mehr als 5% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand 5-20% der Fläche	Störungszeiger (Ruderalisierungs- und Nährstoffzeiger, invasive und potenziell invasive Neophyten) decken im Bestand >20% der Fläche

Einstufung des Erhaltungszustandes:

Kategorie	Beurteilung
Flächengröße	A
Artenzusammensetzung	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	B
Störungszeiger	B
Gesamtbeurteilung	C

Nr. der zugeordneten Vegetationsaufnahmen: 01, 02, 06, 11

8 - Halbtrockenrasenbrache, gehölzarm

Umfasst die verbrachten Halbtrockenrasenflächen, welche bereits von hochwüchsigen Gräsern (*Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis epigejos*, *Elymus repens*, etc.) dominiert werden und in denen bereits einzelne Gehölze (vor allem *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*) aufkommen. Magerzeiger wurden bereits stark zurückgedrängt und spielen nur noch eine untergeordnete Rolle.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Kontinentale basenreiche Halbtrockenrasenbrache	90 %
Einzelbusch- und Strauchgruppe	10 %

Zuordnung zum FFH-Lebensraum: Der Biotoptyp kann dem FFH-Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) zugeordnet werden.

Einstufung des Erhaltungszustandes (nach Ellmauer, 2005):

Kategorie	Beurteilung
Flächengröße	A
Artenzusammensetzung	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	C
Störungszeiger	C
Gesamtbeurteilung	C

Nr. der zugeordneten Vegetationsaufnahmen: 04, 09, 13

9 - Halbtrockenrasenbrache, gehölzreich

Umfasst die stark verbrachten Halbtrockenrasenflächen, welche bereits zu einem hohen Anteil von Gehölzen bedeckt sind. Brachezeiger wie Glatthafer, Landreitgras und Kriech-Quecke dominieren die Krautschicht. Bei den Gehölzen sind heimische Straucharten (*Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare*), aber auch Neophyten (*Elaeagnus angustifolia*, *Syringia vulgaris*) häufig. Magerzeiger sind nur noch vereinzelt auf den Flächen anzutreffen.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Kontinentale basenreiche Halbtrockenrasenbrache	70 %
Einzelbusch- und Strauchgruppe	30 %

Zuordnung zum FFH-Lebensraum: Der Biotoptyp kann dem FFH-Lebensraumtyp 6210 Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) zugeordnet werden.

Einstufung des Erhaltungszustandes:

Kategorie	Beurteilung
Flächengröße	A
Artenzusammensetzung	C
Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen	C
Störungszeiger	C
Gesamtbeurteilung	C

10 - Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation

Umfasst die im Frühjahr 2019 geschwendeten Bereiche östlich des Teiches. Die Flächen sind durch nährstoffreiche Böden gekennzeichnet. Es dominieren nitrophile ruderale Arten (*Bromus sterilis*, *Lamium album*) und hochwüchsige konkurrenzstarke Gräser (*Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Elymus repens*) sowie die vereinzelt Stockaustriebe der geschwendeten Gehölze (*Elaeagnus angustifolia*, *Ligustrum vulgare*).

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation	100 %

Nr. der zugeordneten Vegetationsaufnahmen: 12

11 - Einzelbusch und Strauchgruppe

Umfasst in den Wiesenflächen relativ isoliert stehende Sträucher und Strauchgruppen. Die häufigsten Gehölze sind Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Liguster und Schmalblättrige Ölweide.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Einzelbusch- und Strauchgruppe	100 %

12 - Thermophiles Trockengebüsch

Umfasst die von verschiedenen Straucharten dominierten Gebüsche am Nord- und Westrand der nördlichen Teilfläche.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Einzelbusch- und Strauchgruppe	100 %

13 - Schlehengebüsch

Umfasst die dichten Gebüschgruppen am Südostrand der Saliterweide, welche vom Schlehdorn dominiert werden.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Schlehengebüsch	100 %

14 - Junge Laubbaumaufforstung

Umfasst die künstlich, mit heimischen Laubbäumen (*Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*, etc.) aufgeforsteten Laubbaumreihen am Nordwestrand der Saliterweide.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Laubbaumforst aus sonstigen nicht einheimischen Arten	100 %

15 - Laubbaumforst aus sonstigen nicht einheimischen Arten

Umfasst den Waldbestand am Südwestrand der Saliterweide. Dieser wird von verschiedenen neophytischen Gehölzen (*Acer negundo*, *Elaeagnus angustifolia* und *Robinia pseudoacacia*) dominiert und beherbergt einen nitrophilen Unterwuchs (*Bromus sterilis*, *Rubus fruticosus* agg.).

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Laubbaumforst aus sonstigen nicht einheimischen Arten	100 %

16 - Robiniengehölz

Umfasst einen von Robinien dominierten Waldbestand am Südrand der Saliterweide. Im Waldunterwuchs kommen typische nitrophile Begleitarten (*Bromus sterilis*) vor.

Biotoptyp lt. RL Österreich	Flächenanteil
Robinienforst	100 %

17 – Holzlagerstätte (anthropogene Fläche): als Holzlagerstätte benutzte Fläche.

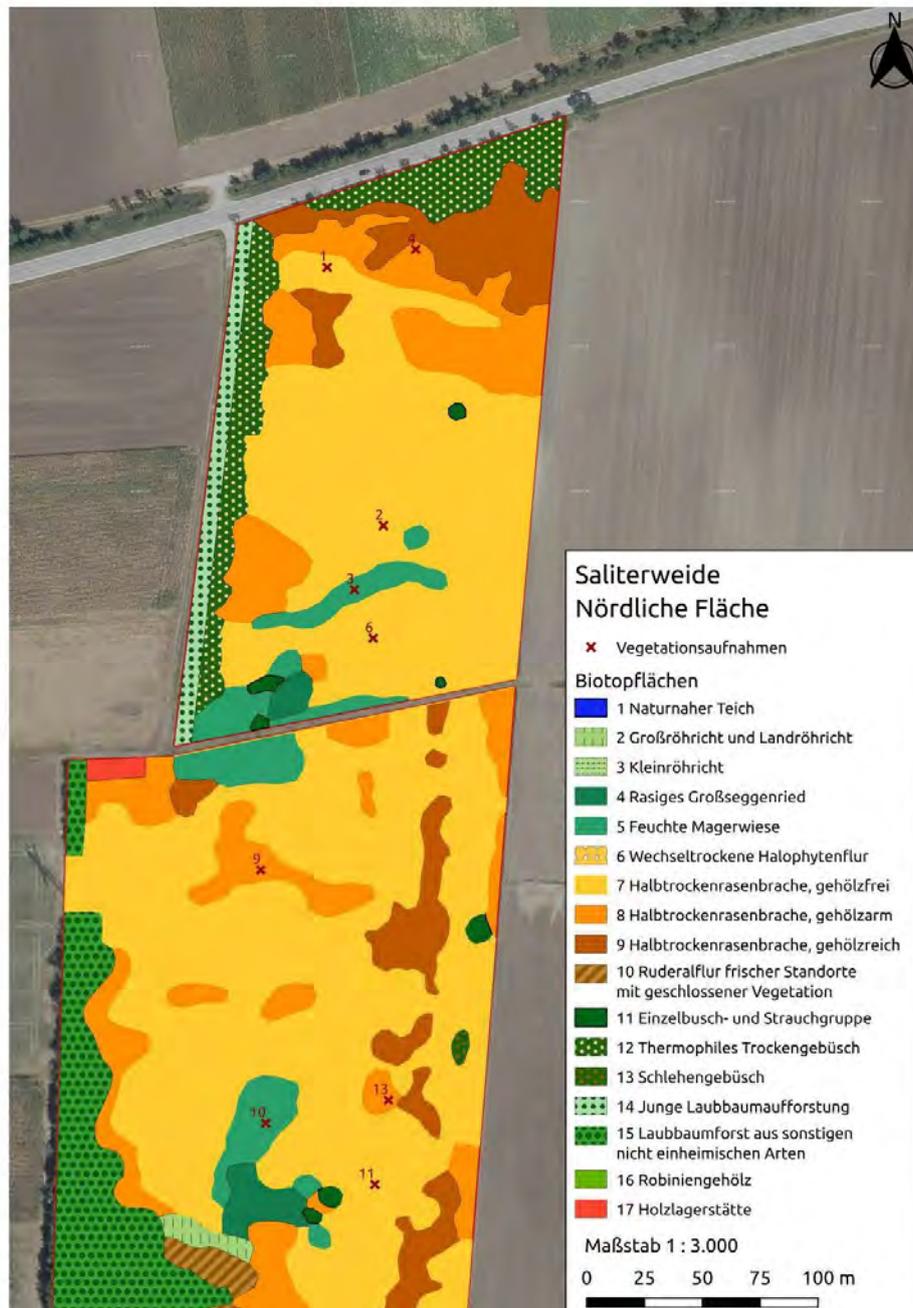


Abbildung 31: Biotopkarte Saliterweide Nord.

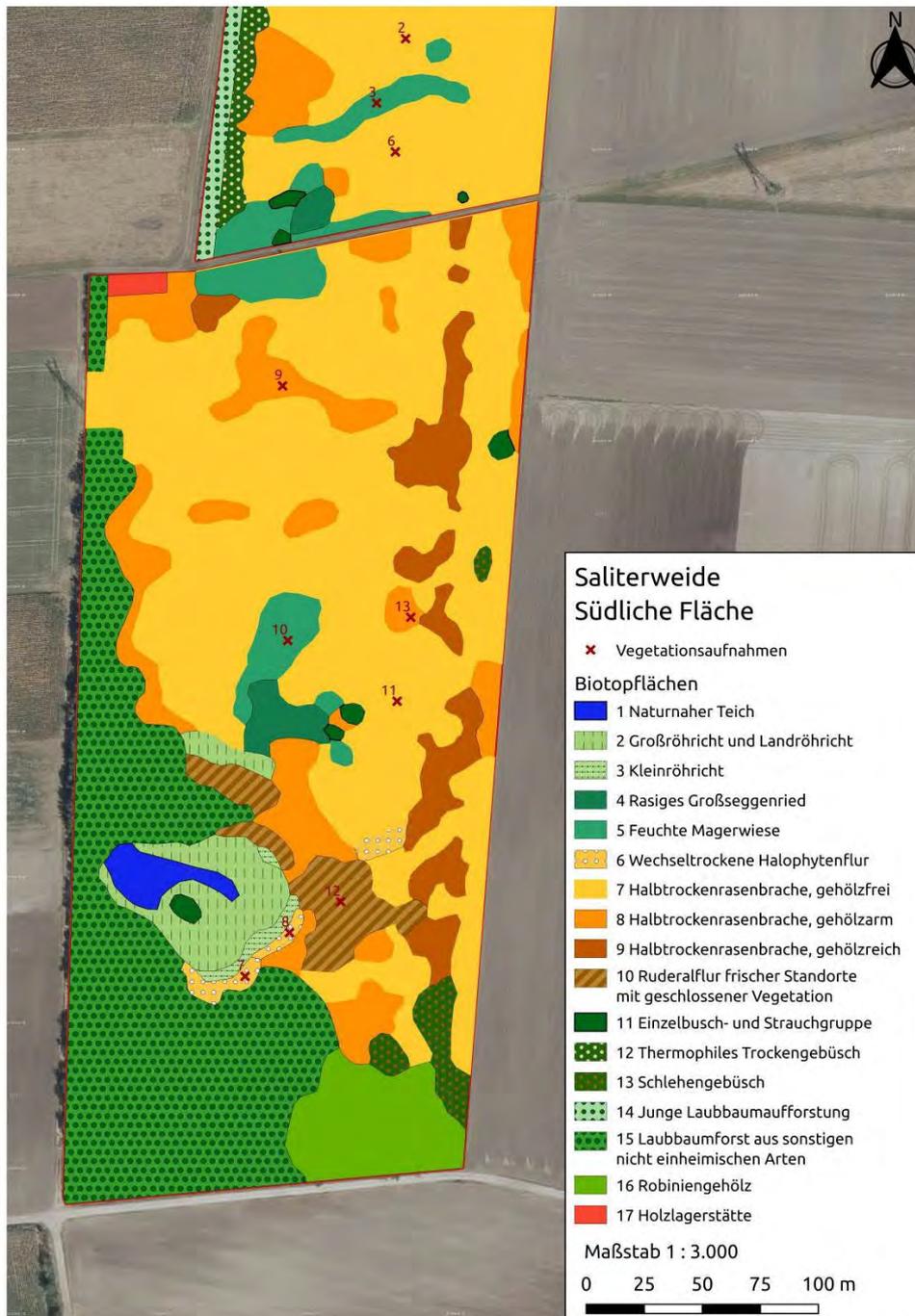


Abbildung 32: Biotopkarte Saliterweide Süd.

4.4.2. Anmerkung zu naturschutzfachlich besonders relevanten Arten

Die Vorkommen von folgenden, aus naturschutzfachlicher Sicht besonders relevanten Arten wurden im Gebiet überprüft, mit folgendem Ergebnis:

- *Aster tripolium*: Die Art wurde bei der Erhebung nicht vorgefunden.
- *Astragalus danicus*: Die Art wurde bei der Erhebung nicht vorgefunden.

Anmerkung: Der Naturfotograf Hans Schön gibt bereits am 28.12.2006 auf dessen Internetseite an, dass die Art trotz tagelanger Suche nicht aufgefunden werden konnte (<http://www.natur-und-schoen.at>): „Der Dänische Tragant wächst nur mehr im niederösterreichischen Weinviertel im Pulkautal. Ein ehemaliger Standort hier bei Zwingendorf wurde von mir tagelang durchsucht - ohne Erfolg. Dort dürfte die Pflanze ausgestorben sein.“

- *Centaurium littorale subsp. uliginosum*: Die Art wurde bei der Erhebung nicht vorgefunden.

4.4.3. Handlungsbedarfsanalyse und Konkretisierung zukünftiger Pflegemaßnahmen

Ist-Zustands-Analyse

Mit dem Abschieben des Oberbodens beim Landschaftsteich sowie der Schwendung der Ölweiden konnten bereits zwei wichtige Maßnahmen umgesetzt werden.

Die botanischen Erhebungen zeigten jedoch weitere Defizite auf, die sich unter dem Begriff der Trivialisierung des Artenspektrums zusammenfassen lassen. Wie oben beschrieben konnten typische und gefährdete Salzzeiger wie *Aster tripolium*, *Astragalus danicus* und *Centaurium littorale subsp. uliginosum* nicht mehr nachgewiesen werden, was mit einer deutlichen Verarmung der Artengarnitur einhergeht.

Nichtsdestotrotz kann das Gebiet mit einigen botanischen Raritäten aufwarten wie Erhebungen aus den Jahren 2016 und 2017 belegen (Dřevojan & Němec, 2018):

- *Ranunculus illyricus* (gefährdet), im südlichen und nördlichen Teil
- *Saxifraga bulbifera* (gefährdet), hunderte Individuen auf der gesamten Fläche
- *Carex stenophylla* (gefährdet), entlang Feldweg
- *Myosurus minimus* (stark gefährdet), entlang Feldweg

Diese gefährdeten Arten sind charakteristische Vertreter offener, trockener und magerer Wiesen und Weiden, jedoch ohne Spezifizierung des Gebietes als Salzstandort.

Zielformulierung

Bereits im Jahr 2002 wurden von Holzer et al. folgende Zielformulierungen für das Management der Saliterweide festgehalten:

- Entwicklung der typischen Lebensgemeinschaft von Salzstandorten
- Sicherung der Saliterweide als Ausgleichsfläche in der Agrarlandschaft
- Zurückdrängung der Verfilzung mit Schwingel-Arten durch Wiederaufnahme geeigneter Nutzungsformen. Schaffung eines Ensembles von Flächen unterschiedlicher Nutzungs- bzw. Pflegeintensitäten
- Hintanhaltung von Problemarten (Land-Reitgras, Ölweide, Robinie)
- Verhinderung weiterer Eutrophierung

In Anlehnung an diese nach wie vor aktuellen Zielformulierungen werden im Folgenden mehrere Maßnahmen erläutert, die in den kommenden Jahren umgesetzt oder zumindest in die Wege geleitet werden sollten:

Managementkonzept

• **Beweidung**

Die festgestellte Trivialisierung ist unter anderem die Folge fehlender Pflege und der damit einhergehenden zunehmenden Verfilzung. Als weiterer negativer Faktor könnte der Nährstoffeintrag über die Luft und/oder den angrenzenden, landwirtschaftlichen Flächen eine Rolle spielen. Maßnahmen, die dem Standort Nährstoffe entziehen und die Streuschicht dezimieren sind daher für die Aufwertung der Saliterweide entscheidend. Die Mahd samt Mähgutabtransport, eine grundsätzlich adäquate Maßnahme, ist aufgrund des sehr unruhigen Bodenreliefs de facto nicht möglich. Alternativ dazu wäre eine extensive Beweidung (v.a. ohne Zufütterung) als zielführende, naturschutzkonforme Bewirtschaftung anzustreben. Die Initiierung einer solchen Beweidung ist daher ein wesentlicher Schritt für die Sicherung des Naturschutzwertes und zentrale Aufgabe der Schutzgebietsbetreuung in den nächsten Jahren.

• **Schnittgutübertragung**

Die beiden Teilgebiete des Naturschutzgebietes „Zwingendorfer Glaubersalzböden“ (Hintausacker und Saliterweide) sind zwar botanisch nicht ident, manche Arten wie etwa *Aster tripolium* kommen bzw. kamen jedoch dort wie da vor. Vorausgesetzt die Initiierung einer extensiven Beweidung der Saliterweide gelingt, so könnte die Ansalbung mit Saatgut durch Saatgutübertragung aus dem Teilgebiet Hintausacker erfolgreich sein.

• **Rodung von Neophytenbeständen**

In der Saliterweide ist eine Fläche von deutlich über 2 ha mit Gehölzen wie Ölweide, Götterbaum, Robinie, Eschenahorn bestockt. Dieses Ausmaß ist das Ergebnis der un gelenkten Sukzession zugunsten der Waldbestände nach dem Forstgesetz 1975 und auf Kosten der Pannonischen Salzsteppen und

Salzwiesen. In Anbetracht der niederösterreichweiten Situation mit etwa 27 ha Salzsteppen und – wiesen (16 ha bei Zwingendorf, 11 ha bei Baumgarten an der March) ist dieser Entwicklung Einhalt zu gebieten. Der neue Rodungserlass aus 2020 erleichtert dieses Vorhaben, so dass eine Umsetzung in den nächsten Jahren verfolgt werden soll. Diesbezügliche Maßnahmenplanungen sollten stets die Nachnutzung und Nachpflege berücksichtigen. Wie bisherige Entbuschungsmaßnahmen der Ölweide gezeigt haben, kann der Nachtrieb der Gehölze enorm sein (Stockausschläge bis 1,5 m Höhe in einem Jahr). Robinie und Götterbaum sind sogar noch wüchsiger. In Hinblick auf die Nachhaltigkeit der Rodungsmaßnahmen wird es notwendig sein, Wurzelstöcke zu entfernen und die Fläche anschließend zu beweiden, um ein neuerliches, rasches Verbuschen zu verhindern.

- **Pufferzonen**

Aufgrund der langgezogenen Flächenform der Saliterweide ist die Randzone zu den direkt angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen groß. Um Nährstoff- und Pestizideinträge zu reduzieren, wäre es sinnvoll, entlang der Grenzen des Naturschutzgebietes Brachestreifen o.ä. anzulegen (etwa im Rahmen eines landwirtschaftlichen Förderprogrammes wie ÖPUL). Von einer Pflanzung von Windschutzgürteln entlang der Ostgrenze sollte abgesehen werden, da ansonsten der offene Charakter der Fläche gänzlich verloren geht.

- **Anheben des Grundwasserspiegels**

Für die Wiederherstellung bzw. Sicherung der charakteristischen Standortseigenschaften der Saliterweide als Salzlebensraum ist die Grundwassersituation entscheidend. Das Umland der Saliterweide ist großflächig drainiert und wird aktuell intensiv landwirtschaftlich genutzt. Ein Entfernen sämtlicher Drainagen und somit eine Anhebung des Grundwasserspiegels lässt sich daher nicht ohne weiteres realisieren und wäre nur im Rahmen eines großen Projektes umsetzbar. Da der niedrige Grundwasserstand aber mit hoher Wahrscheinlichkeit eine der Hauptursachen für die schleichende Verschlechterung des Zustandes des Naturschutzgebietes ist, ist diesem Aspekt eine besondere Bedeutung beizumessen. Entsprechende Lösungsansätze sind in den nächsten Jahren zu entwickeln.

- **Salzmonitoring**

Anhand des von Grundwasser und umliegenden Drainagen gespeisten Landschaftsteiches lässt sich der Grundwasserspiegel einschätzen, der in den vergangenen Jahren aufgrund v. a. sommerlicher Trocken- und Hitzephasen stark abgesunken ist. Da der Salztransport an die Oberfläche aber direkt mit hoch anstehendem Grundwasser zusammenhängt, ist zu befürchten, dass die Salzkonzentration in den obersten Bodenschichten abnimmt und somit die Habitatqualität für Halophyten schwindet. In Zusammenhang wäre es in einem ersten Schritt nötig, ein Salzmonitoring einzurichten. In Hinblick auf die Salzverfügbarkeit, als Basis für das Auftreten von Halophyten, wäre es sinnvoll, die Ionenkonzentration (besonders Na, Mg, S) zu messen und diese Messungen in 5-10 Jahren zu wiederholen.

5. Beweidung Trockenrasen Falkenstein

5.1. Ausgangslage

Im 2018 fertiggestellten Pflegekonzept für die Trockenrasen in Falkenstein (Denner 2018) wurde den Trockenrasenlebensräumen, die sich als Mosaik der Lebensraumtypen Kalk-Pionierrrasen (6110), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210) sowie als Osteuropäische Steppe (Subpannonische Steppentrockenrasen, 6240*) präsentieren, ein ungünstiger Erhaltungszustand attestiert. Rund 60% der Trockenrasenflächen zeigen demnach eine Gehölzdeckung von über 50%.

Mit der Einrichtung und Durchführung einer fachlich begleiteten Schafbeweidung im Rahmen des gegenständlichen Projektes sollte die Verbuschung zurückgedrängt werden. Für die Jahre 2018 – 2020 war vorgesehen, mindestens zwei Flächen der Falkensteiner Trockenrasen mit Schafen zu beweiden. Bei einer allfälligen Ausweitung auf weitere Flächen sollte auch der Einsatz von Ziegen in Betracht gezogen werden.

5.2. Beweidung Falkenstein

2018 wurde mit der Beweidung erster Flächen im Umfang von 1,1 ha im Bereich des sogenannten „Stoamands“ (Abbildung) begonnen. Die dazu im Vorfeld notwendige Beweidungseinrichtung, v.a. die Auswahl der Flächen sowie die Vorbereitungen zur Beweidung (Festlegen der Flächen, zeitlicher Ablauf, Besatzhöhe, Weidedauer, Ausmähen Zaungassen, Transport der Weidenetze, Wasserversorgung, etc.) erfolgte unter fachlicher Anleitung und in Abstimmung mit der Beweiderin. Die Gemeinde Falkenstein als Grundeigentümerin der Flächen unterstützte aktiv die Weideeinrichtung und –instandsetzung. Von Mitte Mai bis Mitte Juli waren hier schließlich insgesamt siebzehn Schafe und zuletzt auch acht Ziegen im „Pflegeeinsatz“.

Nach diesem ersten erfolgreichen Probelauf konnte die Fläche im Jahr 2019 auf weitere Standorte ausgeweitet werden und umfasste in diesem Jahr bereits 4,8 ha (Abbildung). Die Weidesaison mit 15 Schafen startete erst spät im Jahr und dauerte von Mitte September bis Ende Oktober. Weiters hinzu kamen ca. 20 Ziegen, die vor allem den Bereich rund um die Burg beweideten.

Im Juni 2020 begann die Beweidung auf den Felstrockenrasen rund um den Burgberg und umfasste ca. 20 Burenziegen (Abbildung 27). Der verspätete Beweidungsstart lag im schwachen Aufwuchs infolge fehlender Niederschläge bis Ende Mai 2020 begründet. So konnte bis Ende Juni 2020, dem Ende der Projektlaufzeit, lediglich die Beweidung einer ca. 1,3 ha großen Koppel am Burgberg durchgeführt werden.



Abbildung 33: blaue Umrahmung - Weideflächen Falkenstein im Jahr 2018 (bing maps).



Abbildung 34: rote Umrahmung - Weideflächen Falkenstein im Jahr 2019 (bing maps).



Abbildung 27: grüne Umrahmung - Weideflächen Falkenstein im Jahr 2020 (bing maps).



Abbildung 28: Burenziegen auf den Felsrasen des Burgbergs Falkenstein (20.10.2019, M. Denner).



Abbildung 29: Ziegen bevorzugen Gehölze und fressen diese gezielt ab (Falkenstein, 16.6.2020, M. Denner).

5.3. Begleitende Erfolgskontrolle Beweidung Falkenstein

Die Aufgabe der Schutzgebietsbetreuung umfasste die fachliche Anleitung, die laufende Kontrolle und Dokumentation der Beweidungseffekte, die gegebenenfalls in entsprechende Adaptierung des Beweidungsregimes mündeten.

Wesentliche Erkenntnisse dieser Fachbegleitung sind, dass bei starker Verbuschung in schwer zugänglichem Gelände Ziegen besonders effektiv Gehölze zurückdrängen. Die Kombination aus Beweidung und mechanischem Ausdünnen von Gehölzbeständen führt rasch zur Verbesserung der Standorteigenschaften für lichtbedürftige und wenig konkurrenzstarke Arten und somit zur qualitativen und quantitativen Ausweitung offener Trockenrasenflächen. Beweidungsoptimierung erfolgt durch das Freischneiden der Netzgassen im Vorfeld und zum Zweck des Aufstellens von Elektronetzen für die Koppelhaltung.

Zudem konnte festgestellt werden, dass der bewusstseinsbildende Effekt der Beweidung mit Schafen und Ziegen hinsichtlich des Naturschutzthemas der Trockenrasensicherung durch die Bevölkerung bestätigt wurde. Es wurden gezielt Ausflüge hin zu den Weidetieren unternommen, was indirekt einen positiven, ökopädagogischen Wert darstellt. Dies trifft besonders auf die Burenziegen rund um den Burgberg zu

6. Ansaatversuch *Crambe tataria*

6.1. Ausgangslage

Das prioritäre FFH-Schutzgut *Crambe tataria* (Tatarischer Meer Kohl, FFH-Code 4091) besitzt im Naturschutzgebiet Zeiserlberg sein einziges österreichisches Vorkommen. Das besiedelte Areal erstreckt sich gerade einmal über ca. 2 ha Fläche. Habitatverbessernde Maßnahmen in Form von Entbuschungen, Mahd und Beweidung sorgen seit Jahren für die Sicherung der Art. Beobachtungen und Erfahrungen aus der bisherigen Betreuung des Naturschutzgebietes Zeiserlberg legten populationsstabilisierende Maßnahmen in Form eines In-situ-Anbauversuches nahe. Dieser soll nicht nur zur Stärkung der Population führen, sondern zugleich den Wissensstand zur Ökologie der Art als Grundlage das artspezifische Management erweitern.

Der Ansaatversuch startete bereits im Rahmen eines Vorprojektes im August 2017. Im gegenständlichen Projekt sollte dieser Versuch über die gesamte Projektlaufzeit hinweg auf seinen Erfolg überprüft und dokumentiert werden. Parallel dazu sollten Vergleichsstandorte in der nächsten Umgebung ausgemacht werden und durch Saatguteinbringung gemäß Versuchsergebnissen eine neue Population von *Crambe tataria* initiiert werden. Entsprechende Abstimmung mit Grundeigentümern und Behörden waren Projektbestandteil.

6.2. In-situ-Ansaat von *Crambe tataria*

Beobachtungen zufolge scheinen wüchsiger Bereiche des Lösstrockenrasens sowie ein aufgelockerter Boden und eine Saattiefe ab ca. 1 cm für den Keimerfolg vorteilhaft (Zinöcker 2010). Dementsprechend wurde im August 2017 der Versuchsaufbau angelegt. Acht Probeflächen (Abbildung 38) wurden ausgewählt und anschließend auf einer Fläche von ca. 60 x 60 cm eine Spatenstichtiefe umgegraben, aufgelockert und von Wurzelwerk befreit. Sechs der acht Flächen liegen im eher wüchsigen Mittelhangbereich, zwei wurden im Oberhang angelegt. Das aufgelockerte Erdreich wurde oberflächlich glattgestrichen und so für die Ansaat vorbereitet. Mittels eines improvisierten Pflanzstocks konnte sichergestellt werden, dass die Saattiefe bei 2 cm lag. In der Praxis zeigte sich jedoch, dass die Lochtiefe aufgrund der Bodenbeschaffenheit (teils stark rieselfähig, teils eher dicht) variierte und zwischen 0,5 und 3 cm schwankte. Je Probefläche wurden dabei am 21.8.2017 zwischen 65 und 80 aus dem Gebiet stammende Samen (insgesamt 565 Samen) in regelmäßigen Abständen durchschnittlich 2 cm tief in ein zuvor vorbereitetes Loch gesät. Die Versuchsflächen wurden in weiterer Folge durch händisches Entfernen sonstiger aufkommender Pflanzen permanent frei von Konkurrenzvegetation gehalten.



Abbildung 308: Verortung der acht Ansaatflächen von *Crambe tataria* (geoimage).



Abbildung 319: Die einzelnen Probeflächen wurden sowohl mit GPS verortet, als auch mit hölzernen Pföcken im Freiland markiert (21.8.2017, M. Denner).

6.3. Ergebnisse und Schlussfolgerungen

38 der im Jahr 2017 ausgebrachten 565 Samen entwickelten sich im selben Jahr noch zu Jungpflanzen. Im Jahr darauf kam es zu einer deutlichen Steigerung mit insgesamt 246 gezählten Exemplaren auf den Versuchsflächen (dieses Ergebnis ein natürliches Phänomen darstellt oder durch den Versuchsaufbau mitbeeinflusst war, ist schwer zu beurteilen. Für ersteres spricht, dass ein einzelnes blühendes Exemplar hunderte von Samen produziert, von denen letztendlich nur wenige das Blühstadium erreichen müssen, um den Bestand auf gleichem Niveau zu halten. Nicht auszuschließen sind dennoch Einflüsse aus dem Versuchsansatz durch Ausschluss der Konkurrenzvegetation mit den damit einhergehenden veränderten Standortbedingungen (z.B. verstärktes Austrocknen der weitgehend vegetationsfreien Fläche).

Bemerkenswert sind die Beobachtungen in Zusammenhang mit Beweidungseinflüssen. Auf Probefläche 5, die innerhalb einer Weidefläche positioniert ist, blieben die Keimlinge von den Schafen unversehrt. Ältere Individuen von *Crambe tataria*, aus Weideflächen außerhalb der Probeflächen, wurden von den Schafen verbissen, trieben nach fast vollständigem Abfressen jedoch erneut aus und kamen 2020 sogar zur Blüte. Daraus ist zu schließen, dass Beweidung als Managementmaßnahme von Trockenrasen mit Vorkommen von *Crambe tataria* nicht von vornherein auszuschließen ist, wenngleich adulte Individuen von Schafen als Futterpflanzen angenommen werden. Ein begleitendes Monitoring ist aufgrund des hohen Gefährdungsstatus der Art jedenfalls anzuraten.

3). In den Folgejahren sank die Zahl an Jungpflanzen auf 21 Exemplare bei der Zählung am 17.4.2020 rapide ab.

Tabelle 2: Übersicht über den Ansaatversuch zu *Crambe tataria* im NSG Zeiserlberg Otenthal.

	Ansaat 21.8.2017	Keimlinge 2017	Jungpflanzen 2018 gesamt	Jungpflanzen 2019 gesamt	Jungpflanzen 2020 gesamt
V1	69	2	33	0	1
V2	70	6	32	5	4
V3	65	6	40	13	2
V4	70	9	33	0	1
V5	73	2	11	7	1
V6	68	0	21	7	5
V7	80	3	32	15	3
V8	70	10	44	27	4
ges.	565	38	246	74	21

Daraus kann geschlossen werden, dass die Keimungsrate innerhalb des ersten Jahres nach der Ansaat bei etwa 50% liegt. Weiters konnte beobachtet werden, dass Samen im Boden mehrere Jahre überleben können, ehe sie zu keimen beginnen. Bei der letzten Kontrolle am 17.4.2020 konnten vier Keimlinge von der Ansaat am 21.8.2017 entdeckt werden. Auch in den Jahren 2018 und 2019 kam es sowohl im Frühjahr, als auch im Herbst zur Keimung überliegender, also erst nach teils mehreren Jahren keimender Samen. Es scheint dies eine Strategie der Risikostreuung zu sein.

Demgegenüber ist die Überlebensrate von Keimlingen und Jungpflanzen sehr gering. Inwieweit dieses Ergebnis ein natürliches Phänomen darstellt oder durch den Versuchsaufbau mitbeeinflusst war, ist schwer zu beurteilen. Für ersteres spricht, dass ein einzelnes blühendes Exemplar hunderte von Samen produziert, von denen letztendlich nur wenige das Blühstadium erreichen müssen, um den Bestand auf gleichem Niveau zu halten. Nicht auszuschließen sind dennoch Einflüsse aus dem Versuchsansatz durch Ausschluss der Konkurrenzvegetation mit den damit einhergehenden veränderten Standortbedingungen (z.B. verstärktes Austrocknen der weitgehend vegetationsfreien Fläche).

Bemerkenswert sind die Beobachtungen in Zusammenhang mit Beweidungseinflüssen. Auf Probefläche 5, die innerhalb einer Weidefläche positioniert ist, blieben die Keimlinge von den Schafen unversehrt. Ältere Individuen von *Crambe tataria*, aus Weideflächen außerhalb der Probeflächen, wurden von den Schafen verbissen, trieben nach fast vollständigem Abfressen jedoch erneut aus und kamen 2020 sogar zur Blüte. Daraus ist zu schließen, dass Beweidung als Managementmaßnahme von Trockenrasen mit Vorkommen von *Crambe tataria* nicht von vornherein auszuschließen ist, wenngleich adulte Individuen von Schafen als Futterpflanzen angenommen werden. Ein begleitendes Monitoring ist aufgrund des hohen Gefährdungsstatus der Art jedenfalls anzuraten.



Abbildung 40: Die meisten Jungpflanzen keimten im Jahr nach der Aussaat (26.9.2018, M. Denner).



Abbildung 41: Auch Jahre nach der Aussaat keimten immer wieder neue Jungpflanzen so wie hier am 11.4.2019 (M. Denner).

6.4. Ansaatversuch außerhalb des Naturschutzgebietes Zeiserlberg

Bei der Formulierung des Ansaatversuches im Jahr 2018 stellte sich die Situation so dar, dass es außerhalb des Naturschutzgebietes am Zeiserlberg de facto keine weiteren Vorkommen von *Crambe tataria* in Österreich gibt. Es war daher die Überlegung, weitere Standorte im Umfeld des bestehenden Vorkommens zu initiieren, um das Aussterberisiko für diese Art zu minimieren.

Im Zuge der Vorbereitungen wurde eine Fläche unmittelbar östlich an das Naturschutzgebiet angrenzend aufgesucht (Abbildung), von der bekannt war, dass sich hier in den vergangenen Jahren mehrere Exemplare etablieren konnten, allerdings in von Jahr zu Jahr unterschiedlich hohem Ausmaß. Es zeigte sich, dass hier zumindest bis 2019 keine blühenden Exemplare vorhanden waren, es konnten aber dennoch eine Reihe von vegetativen Individuen entdeckt werden, die ein mögliches Blühen in den kommenden Jahren erwarten ließ.

Im gesamten Gebiet kamen 2019, einem allgemein blütenarmen Jahr, nur vier Exemplare zur Blüte. 2020 dagegen war eine Massenblüte zu beobachten und dieses Phänomen erfasste schließlich auch die östliche Fläche außerhalb des Naturschutzgebietes. Hier gelangten 2020 mindestens 38 Pflanzen zur Blüte (Abbildung).



Abbildung 42: grün transparent - Fläche mit natürlichen Vorkommen von *Crambe tataria* außerhalb des Naturschutzgebietes Zeiserberg (bing maß).



Abbildung 43: Entlang des Gehölzsaumes sind deutlich die kugeligen Blühtriebe von *Crambe tataria* zu erkennen, die sich auf der Fläche östlich des Naturschutzgebietes befinden (17.4.2020, M. Denner).

Ein weiteres Einzelexemplar kam – ebenfalls im Jahr 2020 – auf einer Brache nördlich des Naturschutzgebietes zur Blüte (Abbildung). Diese Entdeckung gelang im Rahmen von über das Naturschutzgebiet hinausgehenden Besichtigungen der umgebenden Europaschutzgebietskulisse (Abbildung 32) und bestätigte einstige verstreute Vorkommen (Zinöcker, 2006, 2010).



Abbildung 44: rot transparente Fläche – Vorkommen eines einzelnen, blühenden Exemplars von *Crambe tataria* 2020 (bing maps).



Abbildung 325: türkise Linie - Grenze Europaschutzgebiet, schwarze Linie - Grenze Naturschutzgebiet, rot transparent - Vorkommen von *Crambe tataria* außerhalb NSG (bing maps).

Angesichts der beobachteten geringen Überlebenschance von Ansaaten und mangels sonstiger geeigneter Standorte abseits der aktuellen Vorkommensbereiche wurde von der angedachten Etablierung durch Einsaaten an einem weiteren Standort außerhalb des Naturschutzgebietes Abstand genommen.

Im Gegenzug wurde innerhalb des Gebietes eine weitere Fläche - ein langjährig als Wildacker genutztes Grundstück – ab 2020 in den Ansaatversuch und in das Beweidungsprogramm integriert (Abbildung 336). Auf dieser Fläche bestand zuvor kein *Crambe*-Vorkommen. Aus diesem Grund wurden 2020 ca. 500 Samen an mehreren Stellen in Form einer Schlitzsaat eingesät und so die Versuche innerhalb der NSG-Grenzen verdichtet. Wie die Beobachtungen aus den seit 2017 laufenden Ansaatversuchen sowie die Befragung tschechischer Botaniker und südmährischer Schutzgebietsbetreuer bestätigten, wirkt sich eine Beweidung mit Schafen nicht negativ auf die Entwicklung von *Crambe tataria* aus. Die Fläche wurde daher in das Beweidungsregime einbezogen.



Abbildung 336: violett transparent - neue Ansaatfläche *Crambe tataria* 2020 (bing maps).

Seit 2017 nicht mehr bestätigt werden konnte hingegen ein Vorkommen auf der Straßenböschung gegenüber des Friedhofs Ottenthal. Da die Samen jedoch mehrere Jahre im Boden liegen können, bevor diese keimen (Ergebnis des Ansaatversuchs), ist ein erneutes Auftreten in den kommenden Jahren nicht gänzlich ausgeschlossen.

Zusammengefasst zeigte sich zu *Crambe tataria* in den Jahre 2018-2020 folgendes Bild:

- Bestandsentwicklung auf der Fläche östlich des Naturschutzgebietes deutlich positiv
- Einstmalige Vorkommen auf einer Brache im Norden des Gebietes bestätigt
- Vorkommen auf Böschung bei Friedhof Ottenthal aktuell nicht bestätigt, erneutes Auftreten aber dennoch in den kommenden Jahren nach wie vor möglich
- Nach mehreren Gebietsbesichtigungen außerhalb des Naturschutzgebietes, aber noch innerhalb der ESG-Grenzen zeigte sich, dass aktuell keine weiteren geeigneten Lebensräume für eine Ansaat vorhanden sind.
- Einbeziehung einer zusätzlichen Fläche innerhalb des Naturschutzgebietes in den Ansaatversuch und in das Beweidungsprogramm als Artenschutzmaßnahme
- Als weiteres Ergebnis des Ansaatversuches innerhalb des NSG stellte sich heraus, dass für eine erfolgreiche Ansaat, die hier verwendete Menge von 565 bei weitem zu wenig ist. Es sind vermutlich mehrere 1000 Samen notwendig. Eine Entnahme und Verbringung auf eine Fläche außerhalb des NSG ist nur dann zu verantworten, wenn diese während einer Massenblüte wie z. B. 2020 gesammelt werden.

Basierend auf diesen Erkenntnissen aus den Jahren 2018 – 2020 erschien es auch mangels sonstiger geeigneter Standorte nicht sinnvoll, weitere neue Populationen von *Crambe tataria* auf Flächen außerhalb des Naturschutzgebietes zu initiieren, sondern sich der Förderung der bestehenden (außerhalb) sowie neu angelegten (innerhalb) zu widmen.

Zukünftig sollte jedenfalls der Wissensstand zu den Standortsansprüchen von Keimlingen und Jungpflanzen von *Crambe tataria* vertieft und das Gebietsmanagement in Hinblick auf eine selbstständige Vermehrung entsprechend angepasst werden. In Ergänzung dazu sollte eine Wiederholung der Populationserhebungen gemäß dem Langzeitmonitoring 2004-2009 (Zinöcker 2010) zur Überprüfung des Pflegeerfolges durchgeführt werden.

7. Botanische Basiserhebung Galgenberg, Michelstetten

7.1. Ausgangslage

Im März 1996 wurde der Galgenberg bei Michelstetten per Bescheid durch die Bezirkshauptmannschaft Mistelbach als Naturdenkmal ausgewiesen (9_N_8912/18). Mittlerweile hat sich infolge ungelenkter Sukzession und der damit einhergehenden Verbrachung und Verbuschung Handlungsbedarf zum Schutz der Lebensraumtypen Kalk-Pionierrasen (6110), Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (6210) sowie der Subpannonischen Steppentrockenrasen (Osteuropäische Steppe, 6240*) ergeben. Dementsprechend und bescheidkonform wurde 2018 zur Pflege der degradierten Trocken- und Halbtrockenrasen eine fachlich begleitete Beweidung eingerichtet. Parallel dazu soll eine begleitende Evaluierung dieser Naturschutzmaßnahme durch Dokumentation der Veränderungen in der Vegetation infolge Beweidung gestartet werden. Im gegenständlichen Projekt sollte dazu eine botanische Basisdatenerhebung gemäß dem Konzept für die Erfolgskontrolle von Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten (AVL 2018) erfolgen.

7.2. Methodik

Auswahl der Dauerbeobachtungsflächen

Vor Beginn der Beweidung wurden Anfang Juni 2018 fünf Dauerbeobachtungsflächen fixiert und vegetationsökologisch untersucht. Grundsätzlich wurde versucht, bei der Auswahl der Dauerbeobachtungsflächen unterschiedliche Vegetationsformationen und Expositionen zu berücksichtigen. Die Auswahl beschränkte sich auf nicht bis wenig verbuschte Flächen. Vier der fünf Flächen sind als mehr oder weniger deutliche Verbrachungsstadien von Walliserschwingel-Trockenrasen anzusehen, eine stellt vermutlich die Brache eines Trespens-Halbtrockenrasens dar. Ein weiterer Grund für die Flächenauswahl ist, dass aus praktischen Gründen Vegetationsaufnahmen in dichten dornigen Gebüsch nur unvollständig durchgeführt werden können. Ergänzend zur Dokumentation der Veränderung der krautigen Vegetation ist die großflächige Entwicklung der Gehölzdeckung methodisch besser durch Luftbilddauswertung zu erfassen als durch die relativ kleinen Dauerbeobachtungsflächen. Eine systematische Luftbilddauswertung, wie sie im Rahmen des aktuellen Konzepts für die Erfolgskontrolle von Pflegemaßnahmen in Schutzgebieten (AVL 2018) vorgeschlagen wurde, wird deshalb auch für den Galgenberg bei Michelstetten vorgeschlagen. Diese Notwendigkeit wird auch durch erste probeweise Auswertungen von M. Denner bestätigt (Abbildung 50-51).

Verortung der Flächen

Hinsichtlich der Aufnahmemethodik einschließlich der Verortung der Flächen wurde Kompatibilität mit dem von der Abteilung Naturschutz, des Amtes der NÖ Landesregierung, vorgelegtem Konzept für die Erfolgskontrolle von Erhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten (AVL 2018) angestrebt. Demnach sollen Dauerbeobachtungsflächen sowohl durch dauerhafte, im Boden versenkte Markierungen (auf flach-

gründigen Böden in erster Linie mit Nirosta-Schrauben) und zusätzlich durch Längenmessung von eindeutig erkennbaren Fixpunkten, deren Koordinaten mit einem GPS-Gerät ermittelt werden, verortet werden. Bei der Wahl von Fixpunkten ergab sich die Einschränkung, dass keine Gehölze ausgewählt werden sollten, die in den nächsten Jahren möglicherweise bei Schwendungsarbeiten entfernt werden. Deshalb wurde für vier der fünf Dauerbeobachtungsflächen die Verortung alternativ durch Angabe der Peilrichtung (Winkel der Abweichung von der Nordrichtung) von einem klar festgelegten Fixpunkt (der als Vermessungszeichen dienenden Säule am höchsten Punkt des Galgenberges) aus vorgenommen. Östlich der Hügelkuppe wurden dabei drei Dauerbeobachtungsflächen in Form einer 50 m langen Transektlinie von der Hügelkuppe bis in die Nähe des Randes der dichten Gebüsche gelegt. Die fünf Dauerbeobachtungsflächen wurden an allen Eckpunkten mittels in den Boden versenkten Schrauben mit einer Länge von 12 bzw. 20 cm entsprechend der Bodengründigkeit markiert.



Abbildung 347: Lage der Dauerbeobachtungsflächen im Naturdenkmal Galgenberg Michelstetten (Quelle: NÖ Atlas).

Aufnahmemethode

Wie im Konzept für die Erfolgskontrolle von Erhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten empfohlen, betrug die Größe der Dauerbeobachtungsflächen 5 x 5 m. Die Aufnahme der Artenliste wurde jeweils nach einer Stunde Arbeitszeit auf der Fläche beendet. Die Schätzung der Artmächtigkeiten erfolgte wie im genannten Konzept empfohlen nach der LONDO-Skala in folgender Fassung:

Tabelle 4: Artmächtigkeit nach LONDO-Skala

Flächendeckung%	Artmächtigkeit	Flächendeckung%	Artmächtigkeit
< 1%	*1	45-55%	5
1-3%	*2	55-65%	6
3-5%	*4	64-75%	7
5-15%	1	75-85%	8
15-25%	2	85-95%	9
25-35%	3	95-100%	10
35-45%	4		

Fotodokumentation

Ergänzend zur Fotodokumentation der Dauerbeobachtungsflächen wurden drei mit GPS-Koordinaten verortete Panoramafotos angefertigt. Weitere dienen zur Identifizierung der Fixpunkte.



Abbildung 358: Dauerbeobachtungsfläche 1 (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Abbildung 49: Beispiel Panoramafoto Naturdenkmal „Galgenberg Michelstetten“ (© Harald Rötzer, 8.6.201

Wiederholung

Eine Wiederholung der Aufnahme der Dauerbeobachtungsflächen wird wie im Konzept für die Erfolgskontrolle von Erhaltungsmaßnahmen in Schutzgebieten alle 5 Jahre empfohlen, wenn in der Zwischenzeit die Beweidung regelmäßig durchgeführt werden kann. Sollte es zu einer Unterbrechung der Beweidung kommen, ist eine frühere Wiederholung im Jahr nach dem Ende der Beweidung empfehlenswert, um deren Effekte zu dokumentieren. In Jahren mit Beweidung sollten die Aufnahmen im Normalfall vor dem Weidegang erfolgen. Wenn Teilflächen schon vor Mitte Juni beweidet werden sollen, ist auf diesen Flächen eine spätere Aufnahme mindestens einen Monat nach dem Abweiden der Teilfläche sinnvoll. Zumindest die Panoramafotos sollten in Zusammenhang mit anderen Arbeiten zur Gebietsbetreuung häufiger, möglichst jährlich wiederholt werden.

Die Erhebungsbögen zu den Dauerbeobachtungsflächen sowie die entsprechende Fotodokumentation finden sich im Anhang II.

7.3. Erste Ergebnisse – Ist-Zustand

Der Österreichische Trockenrasenkatalog (Holzner et al. 1986) berichtet von Walliserschwingel-Trockenrasen sowie Trespen- und Fiederzwenken-Halbtrockenrasen (Lebensraumtyp 6240 Subpannonischer Steppen-Trockenrasen) mit einem Gesamtflächenausmaß von 5-10 ha. In der Diplomarbeit des Autors (Rötzer 1994) werden die Halbtrockenrasen als relativ großflächig, die Walliserschwingel-Trockenrasen als kleinflächig angegeben. Als auffällige Pflanzenart wird auch damals schon die Rispen-Grasillie (*Anthericum ramosum*) angeführt, die außer in Trockenrasen auch in lichten Wäldern und in der subalpinen Vegetation vorkommt. Die Art blüht im Hochsommer auch heute noch in größeren Beständen, kann aber vorher leicht übersehen werden.

Insgesamt hat sich in den letzten Jahrzehnten v.a. die Fläche der Halbtrockenrasen durch die Ausbreitung der Gebüsche deutlich verringert. Typische Trespen-Halbtrockenrasen fehlen mittlerweile fast völlig. Die Beweidung wurde vermutlich um den 2. Weltkrieg aufgegeben, die Trocken- und Halbtrockenrasen befanden sich also auch schon in den 1980er- und 1990er-Jahren in mehreren Jahrzehnten alten Verbrachungsstadien. Seither hat sich deren Alter etwa verdoppelt. Auf den tiefgründigeren Stellen am Unterhang haben sich aus den früher einzeln stehenden Sträuchern mittlerweile undurchdringliche Gebüsche gebildet, wobei sich stellenweise bereits die Entwicklung eines Vorwaldes abzeichnet. Waldstücke am westlichen Rand des Galgenberges sind möglicherweise auch älter, sie wurden vermutlich mit Robinien bepflanzt. Im Vergleich zu den Lössgebieten des Weinviertels ist die Ausbreitungstendenz der Robinie gering, langfristig stellt die Gehölzart aber dennoch auch hier eine Gefährdung für artenreiche Trockenvegetation dar.

Die Artenzahlen (Gefäßpflanzen) in den fünf Dauerbeobachtungsflächen befanden sich mit 17 bis 25 in einem für Trocken- bzw. Halbtrockenrasen niedrigem Bereich. Das erklärt sich einerseits vermutlich aus der Kleinheit und Isoliertheit des Gebiets, andererseits aber auch aus der deutlichen Verbrachung. Zusätzlich waren annuelle Arten bei den Aufnahmen im Juni 2018 durch die trockene Witterung vermutlich unterrepräsentiert. Moose wurden nicht bestimmt, sondern lediglich die Deckung der Moosschicht festgehalten.

Die fortgeschrittene Verbrachung zeigt sich zudem in einer beachtlichen Streuakkumulation auf den Flächen, die die Verjüngung konkurrenzschwacher Arten entscheidend beeinträchtigt. Die Deckung von Streu und Grasfilz beträgt in den Dauerbeobachtungsflächen 30 bis 50 %, wobei der offene Boden meist bis auf einzelne Felsen von der Streuschicht bedeckt wird.

Vom Artenbestand her ist das Eindringen des Glatthaifers auch in verbrachte Trockenrasen mit bisheriger Dominanz des Walliserschwingels auffällig. Der Glatthaifer erreicht dabei Deckungen bis um die 40 %. Diese Tendenz konnte auch schon in den 1990er-Jahren in verschiedenen Trockenrasenflächen der Leiser Berge beobachtet werden (Rötzer 1994). Die breitblättrige Grasart ist maßgeblich für die Zunahme der Streuschicht in den brachliegenden Flächen verantwortlich. Ähnlich wirkt sich auch die Fiederzwenke aus, die in drei Flächen mit Deckungen um 10 % festgestellt wurde und im Laufe des Spätsommers ohne Wiederaufnahme der Beweidung vermutlich auch noch höhere Deckungswerte erreicht hätte.

Ein weiterer deutlicher Verbrachungszeiger ist das Auftreten von Gehölzarten in den Trockenrasenflächen. Dabei weisen zwei Flächen eine Deckung der jeweils etwa 1,5 m hohen Strauchschicht von 5 bis 10 % angrenzend an die Aufnahme­fläche auf, in der Halbtrockenrasenbrache deckt eine 80 cm hohe Strauchschicht auch bereits etwa 20 % der Aufnahme­fläche selbst. Darüber hinaus kommen in vier von fünf Flächen juvenile Gehölzpflanzen mit einer Höhe von 20 bis 30 cm auch in der Krautschicht vor. Die in einem noch frühen Stadium der Verbuschung am Galgenberg am stärksten vertretenen Arten sind *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* und stellenweise auch *Ligustrum vulgare*.

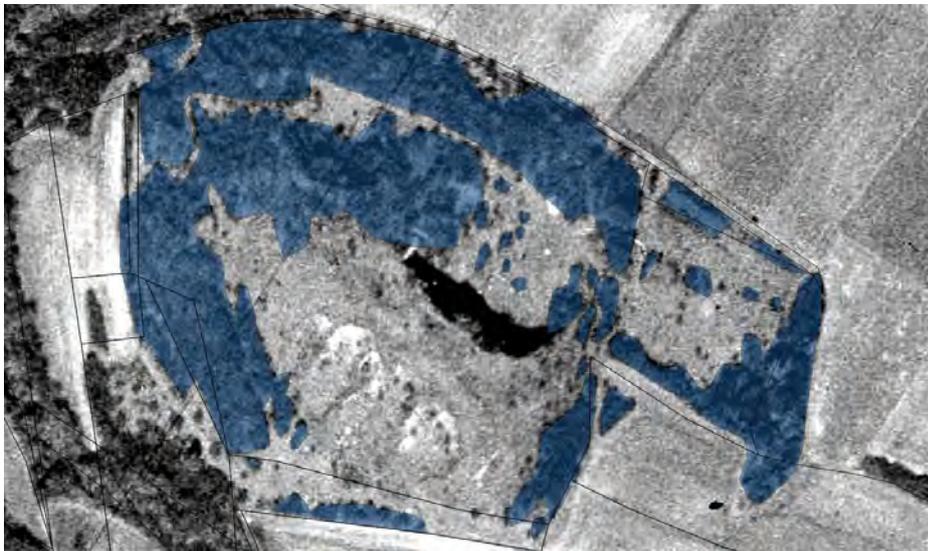


Abbildung 50: Luftbild aus 1994. Blaue Flächen - Verortung der Verbuschung (Karte: BEV).



Abbildung 51: Luftbild aus 2017. Blaue Flächen - Verbuschung im Jahr 1994, siehe auch Abbildung 50 (Quelle: google earth).

Literaturverzeichnis

Adler, W., Oswald, K., Fischer, R. (Hrsg.) (1994): Exkursionsflora von Österreich. Bestimmungsbuch für alle in Österreich wildwachsenden sowie die wichtigsten kultivierten Gefäßpflanzen (Farnpflanzen und Samenpflanzen) mit Angaben über die Ökologie und ihre Verbreitung. Stgt., Ulmer, pp 1180.

AMT der NÖ LR, Abt. Naturschutz (2009): Weinviertler Klippenzone Managementplan Natura 2000. St. Pölten, http://www.noel.gv.at/noe/Naturschutz/Hauptregion_Weinviertel_-_Natura_2000.html

AMT der NÖ LR, Abt. Naturschutz (2015): Naturschutzkonzept Niederösterreich. St. Pölten, 131 S. <http://www.noel.gv.at/noe/Naturschutz/Naturschutzkonzept.html>

Bieringer, G. & Wanninger, K. (2011): Konzept zum Schutz von Lebensräumen und Arten in Niederösterreich. Kurzfassung. St. Pölten, Amt der NÖ Landesregierung (RU5), Abt. Naturschutz, 24 S.

Bieringer, G. & Wanninger, K. (2011): Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumtypenschutz in Niederösterreich. Wien. Bericht im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung (RU5), Abt. Naturschutz, 169 S.

BMLFUW (2014): Biodiversitäts-Strategie Österreich 2020+, Vielfalt erhalten – Lebensqualität und Wohlstand für uns und zukünftige Generationen sichern, Wien, 48 S. https://www.bmlfuw.gv.at/umwelt/natur-artenschutz/biologische_vielfalt/biodivstrat_2020plus.html

Braun-Blanquet, J. (1964) Pflanzensoziologie, Grundzüge Der Vegetationskunde. Springer Verlag, Vienna.

Dřevojan, P. & R. Němec (2018): Funde seltener und gefährdeter Pflanzenarten im Weinviertel (Niederösterreich), 2. Neireichia 9: 119 – 131.

Ellmayer, T. (Hrsg.) (2005): Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, 616 pp.

Ellmayer T. & M. Gross (2013): Evaluierung von NÖ Schutzgebieten.

Essl, F. (2005): 1530 * Pannonische Salzsteppen und Salzwiesen. In: Ellmayer, T. (Hrsg.), Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000-Schutzgüter. Band 3: Lebensraumtypen des Anhangs I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Im Auftrag der neun österreichischen Bundesländer, des Bundesministeriums f. Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft und der Umweltbundesamt GmbH, pp 30-39.

Holzer T., B. Schlick-Steiner & F. Steiner (2002): Endbericht Pflegekonzept Salzstandorte Zwingendorf. Im Auftrag des Dorfmuseums Zwingendorf mit Unterstützung der NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz.

Holzner, W. (Hsg.) (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, Bd. 6, pp 380.

Mucina, L. & Kolbek, J. (1993): Festuco-Brometea. In: Mucina, L., Grabherr, G. & Ellmauer, T. (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I. pp. 420 - 492. Gustav Fischer Verlag, Jena.

Niklfeld, H., Schratt –Ehrendorfer L. (1999): Rote Listen gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. In: Niklfeld H. (Red.) Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, Bd. 10, pp 33-151.

Paar M., G. Schramayr, M. Tiefenbach & M. Winkler (1993): Naturschutzgebiete Österreichs. Band 1: Burgenlan, Niederösterreich, Wien.

Pfadenhauer, J., Poschlod, P. & R. Buchwald(1986): Überlegungen zu einem Konzept geobotanischer Dauerbeobachtungsflächen in Bayern. - Ber. d. ANL 10: 41-60.

Pfundner, G. (2014): GreenNet. Promoting the ecological network in the European Green Belt. WP 3.4.2 Ecological survey. Pilot region 3 Northern Weinvierte AT. Unveröff. Bericht mit Beiträgen von Denner, M. & Holzer T. Wien, 22 pp.

Pfundner, G. (2017): Schutzgebietsnetzwerk NÖ. Weinviertel. Vorprojekt Pflegemaßnahmen auf Trockenraseninseln in der Weinviertler Klippenzone/Nord – Grünes Band Europa. Im Auftrag der NÖ Landesregierung, unpubl. Endbericht, pp 30.

Willner, W., Kuzemko, A., Dengler, J., Chytrý, M., Bauer, N., Becker, T., Bitá-Nicolae, C., Botta-Dukat, Z., Carni, A., Csiky, J., Igic, R., Kazcki, Z., Korotchenko, I., Kropf, M., Krstivojevic-Cuk, M., Krstonosic, D., Redei, T., Ruprecht, E., Schratt-Ehrendorfer, L., Semenishchenkov, Y., Stancic, Z., Vashenyak, Y., Vynokurov, D. & Janisova, M. (2017): A higher-level classification of the Pannonian and western Pontic steppe grasslands (Central and Eastern Europe). *Applied Vegetation Science* 20, pp 143–158.

Zinöcker, M., 2010. Vegetationsstudie Zeiserlberg - Populationsstudie *Crambe tatarica*. Endbericht Langzeitmonitoring 2004-2009 (Auf Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung.). St. Pölten.

Zinöcker, M., 2006. Monitoring Löss trockenrasen 2004-2008. Naturschutzgebiet "Zeiserlberg" - Vegetation und Flora (Zwischenbericht im Life-Projekt "Pannonische Steppen- und Trockenrasen"). Eichgraben.

Anhang I – Dokumentation Vegetationserhebungen Saliterweide

Vegetationsaufnahmen und Erhebungen zu den Dauerbeobachtungsflächen (nach AVL 1018) zur Saliterweide, einem Teilgebiet des Naturschutzgebietes „Zwinghamdorfer Glaubersalzböden“:



Panoramafoto Nordteil Saliterweide, Blickrichtung Süd (12.6.2019, N. Helm).



Panoramafoto Nordteil Saliterweide, Blickrichtung Nord (12.6.2019, N. Helm).



Panoramafoto Südteil Saliterweide, Blickrichtung Süd (12.6.2019, N. Helm).



Panoramafoto Südteil Saliterweide, Blickrichtung Nord (12.6.2019, N. Helm).



Dauerbeobachtungsfläche 1, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 2, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 3, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 4, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 6, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 7, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 8, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 9, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 10, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 11, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 12, Saliterweide 2019



Dauerbeobachtungsfläche 13, Saliterweide 2019

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	1

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	299
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 236" E 16° 15' 949"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	12.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	95
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0,7 % 1 m
- Krautschicht – Obergräser	30 % 80 cm

- Krautschicht - Mittelgräser		
- Krautschicht - Untergräser	80 % 40 cm	
Deckung Moose (%):	0,50 %	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	20,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	1 % Offenboden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	10	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	sandig-lehmig	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,20 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Carduus acanthoides</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	*2	KS
<i>BothriocKrautschichtoa ischaemum</i>	*1	KS
<i>Carduus acanthoides</i>	*1	KS
<i>Carex caryophylla</i>	*1	KS
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	*1	KS
<i>Cirsium arvense</i>	*1	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*2	KS
<i>Elymus repens</i>	1	KS
<i>Euphorbia esula</i>	*1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	2	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	*2	KS
<i>Fraxinus excelsior</i>	*1	KS
<i>Galium verum</i>	1	KS
<i>Hieracium fallax</i>	*1	KS

<i>Knautia arvensis</i>	*1	KS
<i>Koeleria macrantha</i>	*1	KS
<i>Lathyrus tuberosus</i>	*1	KS
<i>Leontodon hispidus ssp. hispidus</i>	*1	KS
<i>Leucanthemum vulgare</i>	*1	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	SS
<i>Linum catharticum</i>	*1	KS
<i>Lotus borbasii</i>	*1	KS
<i>Lotus maritimus</i>	*1	KS
<i>Ononis spinosa ssp. spinosa</i>	*1	KS
<i>Phragmites australis</i>	*1	KS
<i>Pimpinella nigra</i>	*1	KS
<i>Plantago lanceolata</i>	*1	KS
<i>Plantago media</i>	*1	KS
<i>Potentilla incana</i>	1	KS
<i>Prunus spinosa</i>	*1	KS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	*1	KS
<i>Rosa canina agg.</i>	*1	KS
<i>Rubus idaeus</i>	*1	KS
<i>Salvia nemorosa</i>	*1	KS
<i>Scabiosa canescens</i>	*2	KS
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	*1	KS
<i>Seseli annuum</i>	*1	KS
<i>Stipa joannis</i>	*1	KS
<i>Syringa vulgaris</i>	*1	KS
<i>Thymus kosteleckyanus</i>	3	KS
<i>Viola hirta</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	2

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	214
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 172" E 16° 15' 977"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	12.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	98
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht - Obergräser	15 % 60 cm

- Krautschicht - Mittelgräser		
- Krautschicht - Untergräser	90% 30 cm	
Deckung Moose (%):	0,50 %	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	30,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	1 % offener Boden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,20 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Rumex crispus</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	ausgeprägtes Kleinrelief mit vielen Mulden und Bulten	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	*2	KS
<i>BothriocKrautschichtoa ischaemum</i>	*1	KS
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	*1	KS
<i>Cynoglossum officinale</i>	*1	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	*1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	2	KS
<i>Galium verum</i>	*2	KS
<i>Koeleria macrantha</i>	*1	KS
<i>Lathyrus tuberosus</i>	*1	KS
<i>Lotus borbasii</i>	*1	KS
<i>Myosotis ramosissima</i>	*1	KS

<i>Plantago lanceolata</i>	*1	KS
<i>Plantago maritima</i>	*1	KS
<i>Plantago media</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	*2	KS
<i>Potentilla incana</i>	*1	KS
<i>Potentilla inclinata</i>	*1	KS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	*4	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS
<i>Scabiosa canescens</i>	*1	KS
<i>Scorzonera cana</i>	*1	KS
<i>Silene latifolia</i>	*1	KS
<i>Stipa joannis</i>	*1	KS
<i>Thymus kosteleckyanus</i>	1	KS
<i>Trifolium campestre</i>	*1	KS
<i>Vicia hirsuta</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	3

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	185
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 160" E 16° 15' 972"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Feuchte Magerwiese

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	12.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht - Obergräser	60 % 0,7 m

- Krautschicht - Mittelgräser		
- Krautschicht - Untergräser	40 %	0,4 m
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	60,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	weniger als 1 % offener Boden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,5	
Störungszeiger Arten:	<i>Rumex crispus</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	relativ homogene Senke	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Alopecurus pratensis</i>	1	KS
<i>Calamagrostis epigejos</i>	*2	KS
<i>Carex otrubae</i>	*1	KS
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	*1	KS
<i>Cirsium arvense</i>	*2	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	1	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	*1	KS
<i>Galium verum</i>	*1	KS
<i>Lathyrus tuberosus</i>	*2	KS
<i>Plantago lanceolata</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	3	KS
<i>Potentilla argentea</i>	*1	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS

<i>Scabiosa canescens</i>	*1	KS
<i>Serratula tinctoria</i>	*2	KS
<i>Veronica agrestis</i>	*1	KS
<i>Vicia hirsuta</i>	*2	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	4

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	323
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 246" E 16° 15' 994"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, gehölzarm

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	19.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	5 % 120 cm
- Krautschicht - Obergräser	60 % 100 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	

- Krautschicht - Untergräser	40 % 40 cm	
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	60,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:		
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	1,00 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Lamium album, Rumex crispus, Verbascum blattaria</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*1	KS
<i>Agrimonia eupatoria</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	KS
<i>Carex otrubae</i>	*1	KS
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	*1	KS
<i>Cirsium arvense</i>	*1	KS
<i>Cirsium pannonicum</i>	*1	KS
<i>Cirsium vulgare</i>	*1	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	SS
<i>Dactylis glomerata</i>	*1	KS
<i>Festuca pratensis s.str.</i>	*1	KS
<i>Festuca pseudovina</i>	*2	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	*1	KS

<i>Fraxinus excelsior</i>	*1	KS
<i>Galium verum</i>	*2	KS
<i>Hypericum perforatum</i>	*1	KS
<i>Lamium album</i>	*1	KS
<i>Lathyrus tuberosus</i>	*4	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*4	SS
<i>Phragmites australis</i>	*1	KS
<i>Plantago lanceolata</i>	*1	KS
<i>Plantago media</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	1	KS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	*1	KS
<i>Rosa canina s.str.</i>	*1	SS
<i>Rubus idaeus</i>	1	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS
<i>Serratula tinctoria</i>	*1	KS
<i>Symphytum officinale</i>	*1	KS
<i>Verbascum blattaria</i>	*1	KS
<i>Vicia tetrasperma</i>	*4	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	6

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	176
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 150" E 16° 15' 977"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	19.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99,00 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	2 % 80 cm
- Krautschicht - Obergräser	20 % 70 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	

- Krautschicht - Untergräser	80 % 40 cm	
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	50,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	weniger als 1 % offener Boden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	k. A. (Vegetation hoch und dicht)	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,5 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Bromus sterilis</i> , <i>Rumex crispus</i> , <i>Tripleurospermum inodorum</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*1	KS
<i>Bromus sterilis</i>	*1	KS
<i>Carex praecox</i>	3	KS
<i>Cirsium arvense</i>	*1	KS
<i>Cornus sanguinea</i>	*2	SS
<i>Dactylis glomerata</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	1	KS
<i>Festuca pseudovina</i>	*1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS
<i>Festuca valesiaca</i>	*1	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	*4	KS
<i>Galium verum</i>	*1	KS

<i>Inula salicina</i>	*1	KS
<i>Koeleria macrantha</i>	*1	KS
<i>Plantago lanceolata</i>	*1	KS
<i>Plantago maritima</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	1	KS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	*1	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS
<i>Trifolium campestre</i>	*1	KS
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	*1	KS
<i>Vicia tetrasperma</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	7

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	249
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 41' 970" E 16° 15' 930"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Wechsellrockene Halophytenflur, Neigung 5°, Exposition NW

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	19.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99,00 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	1 % 100 cm
- Krautschicht - Obergräser	30 % 70 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	

- Krautschicht - Untergräser	70 % 40 cm	
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	60	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	1 % offener Boden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	10	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	teils sandiger Offenboden, selten Schotter mit 1-2 cm Durchmesser	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):		
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	5 % Fahrspuren	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,50 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Cirsium vulgare</i> , <i>Daucus ca- rota</i> , <i>Verbascum blattaria</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	Aufnahmefläche am Nord- westende leicht abfallend	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*1	KS
<i>Agrostis stolonifera</i>	*2	KS
<i>Calamagrostis epigejos</i>	*1	KS
<i>Cirsium vulgare</i>	*1	KS
<i>Cornus sanguinea</i>	*1	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS
<i>Cuscuta epithimum</i>	*1	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*4	KS
<i>Daucus carota</i>	*1	KS
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	*2	SS
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	*2	KS

<i>Elymus repens</i>	*2	KS
<i>Festuca arundinacea ssp. arundinacea</i>	*4	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS
<i>Galium verum</i>	*2	KS
<i>Inula britannica</i>	*2	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	KS
<i>Linum catharticum</i>	*1	KS
<i>Lotus maritimus</i>	1	KS
<i>Lotus tenuis</i>	*4	KS
<i>Phragmites australis</i>	*2	KS
<i>Plantago maritima</i>	*2	KS
<i>Poa angustifolia</i>	1	KS
<i>Prunus avium</i>	*1	KS
<i>Rosa sp.</i>	*1	KS
<i>Serratula tinctoria</i>	*1	KS
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	*1	KS
<i>Verbascum blattaria</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	8

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	237
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 41' 978" E 16° 15' 941"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Wechsellrockene Halophytenflur, Neigung 5°, Exposition NW

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	21.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	75
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht - Obergräser	5 % 60 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	

- Krautschicht - Untergräser	70 % 20 cm	
Deckung Moose (%):	3,00 %	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	20,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	ca. 12 % offener Boden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	10	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	sandig-lehmig	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):		
Störungszeiger Arten:		
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	Aufnahmefläche nach Nordwesten hin gleichmäßig abfallend	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	1	KS
<i>Agrostis vinealis</i>	*1	KS
<i>BothriocKrautschichtoa ischaemum</i>	*1	KS
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	*1	KS
<i>Cirsium arvense</i>	*1	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS
<i>Cuscuta epithymum</i>	*1	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*4	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS
<i>Galium verum</i>	*1	KS
<i>Inula britannica</i>	*2	KS
<i>Inula salicina</i>	*1	KS
<i>Lathyrus tuberosus</i>	*1	KS
<i>Leucanthemum vulgare</i>	*1	KS
<i>Linaria vulgaris</i>	*1	KS
<i>Lotus maritimus</i>	*1	KS

<i>Lotus tenuis</i>	*1	KS
<i>Ononis spinosa ssp. spinosa</i>	*1	KS
<i>Plantago lanceolata</i>	*2	KS
<i>Plantago maritima</i>	1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	*4	KS
<i>Serratula tinctoria</i>	*1	KS
<i>Trifolium campestre</i>	*4	KS
<i>Vicia tetrasperma</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	9

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	84
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 096" E 16° 15' 906"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, gehölzarm, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	21.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	100
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0,5 % 80 cm
- Krautschicht - Obergräser	65 % 60 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	

- Krautschicht - Untergräser	40 % 40 cm	
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	70	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:		
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und zu hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,20 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Rumex crispus</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Allium angulosum</i>	2	KS
<i>Arabis hirsuta</i>	*1	KS
<i>Briza media</i>	*1	KS
<i>Carex distans</i>	*1	KS
<i>Carex hirta</i>	*1	KS
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	*2	KS
<i>Cirsium pannonicum</i>	*1	KS
<i>Cornus sanguinea</i>	*2	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*4	KS
<i>Dipsacus laciniatus</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	*1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	2	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	*4	KS
<i>Galium verum</i>	2	KS
<i>Hypericum perforatum</i>	*1	KS

<i>Inula britannica</i>	*1	KS
<i>Lathyrus tuberosus</i>	*1	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	SS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	*1	KS
<i>Potentilla incana</i>	*1	KS
<i>Potentilla reptans</i>	*1	KS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	*1	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS
<i>Silene latifolia</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	10

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	127
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 041" E 16° 15' 941"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Feuchte Magerwiese, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	21.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	90,00 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht - Obergräser	90 % 80 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	

- Krautschicht - Untergräser		
Deckung Moose (%):		0
Deckung Flechten (%):		0
Deckung Streu und Grasfilz (%):		80,00 %
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):		0
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):		0
Anmerkungen zu Vegetationslücken:		2 % offener Boden
Bodentyp:		Solontschak
Bodengründigkeit (cm):		15
Bodenskelett (textliche Anmerkung):		Vegetation zu dicht und zu hoch
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):		0 %
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):		0 %
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):		1,00 %
Störungszeiger Arten:		<i>Rumex crispus</i>
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):		unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden und Bulten
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Alopecurus pratensis</i>	6	KS
<i>Dipsacus laciniatus</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	1	KS
<i>Epilobium tetragonum ssp. tetragonum</i>	*1	KS
<i>Lythrum salicaria</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	2	KS
<i>Rumex crispus</i>	*2	KS
<i>Vicia tetrasperma</i>	*1	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	11

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	179
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 030" E 16° 15' 886"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	21.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht – Obergräser	10 % 70 cm

- Krautschicht – Mittelgräser		
- Krautschicht – Untergräser	90 % 40 cm	
Deckung Moose (%):		
Deckung Flechten (%):		
Deckung Streu und Grasfilz (%):		
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):		
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):		
Anmerkungen zu Vegetationslücken:		
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und zu hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0,50 %	
Störungszeiger Arten:	<i>Rumex crispus</i> , <i>Chenopodium album</i> , <i>Carduus acanthoides</i>	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden und Bulten	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*4	KS
<i>Calamagrostis epigejos</i>	*2	KS
<i>Carduus acanthoides</i>	*1	KS
<i>Carex praecox</i>	2	KS
<i>Chenopodium album</i>	*1	KS
<i>Cirsium arvense</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	*2	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS
<i>Filipendula vulgaris</i>	*1	KS
<i>Galium verum</i>	*2	KS
<i>Inula britannica</i>	*1	KS
<i>Inula salicina</i>	*1	KS

<i>Koeleria macrantha</i>	*1	KS
<i>Plantago lanceolata</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	*4	KS
<i>Potentilla argentea</i>	*1	KS
<i>Potentilla inclinata</i>	*1	KS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	1	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS
<i>Silene latifolia</i>	*1	KS
<i>Thymus kosteleckyanus</i>	*1	KS
<i>Trifolium arvense</i>	*1	KS
<i>Vicia tetrasperma</i>	*4	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	12

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	234
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 41' 985" E 16° 15' 959"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Ruderalflur frischer Standorte mit geschlossener Vegetation, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	21.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99,00 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht – Obergräser	90 % 90 cm

- Krautschicht – Mittelgräser		
- Krautschicht – Untergräser	10 % 40 cm	
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	70,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:		
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und zu hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	30,00 %	
Störungszeiger Arten:	Ballota nigra, Bromus sterilis, Carduus acanthoides, Chenopodium album, Fallopia convolvulus, Galium aparine, Leonurus cardiaca, Urtica dioica	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea collina</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	KS
<i>Ballota nigra</i>	*4	KS
<i>Bromus sterilis</i>	1	KS
<i>Carduus acanthoides</i>	*1	KS
<i>Chenopodium album</i>	*1	KS
<i>Chenopodium hybridum</i>	*1	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS
<i>Cynoglossum officinale</i>	*1	KS

<i>Dactylis glomerata</i>	1	KS
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	*1	KS
<i>Elymus repens</i>	3	KS
<i>Fallopia convolvulus</i>	*1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	*4	KS
<i>Galium aparine</i>	*2	KS
<i>Galium verum</i>	*1	KS
<i>Geum urbanum</i>	*1	KS
<i>Leonurus cardiaca</i>	*2	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	1	KS
<i>Rosa canina agg.</i>	*1	KS
<i>Silene dioica</i>	*1	KS
<i>Urtica dioica</i>	*2	KS

Gebiet:	Saliterweide
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	13

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Gittermast, südwestlicher Eckpfeiler
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48° 42' 096" E 16° 15' 982"
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	162
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	
evtl. ergänzend Koordinaten der Aufnahmefläche:	N 48° 42' 048" E 16° 15' 980"
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	südwestlicher Eckpunkt
Anmerkungen zur Flächenauswahl:	Halbtrockenrasenbrache, gehölzarm, Neigung 0°

Erhebung

KartiererIn:	Helm
Datum:	21.06.2019
Gesamtdeckung Vegetation (%):	99,00 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht – Obergräser	65 % 90 cm
- Krautschicht – Mittelgräser	

- Krautschicht – Untergräser	40% 40 cm	
Deckung Moose (%):	0	
Deckung Flechten (%):	0	
Deckung Streu und Grasfilz (%):	70,00 %	
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	1 % offener Boden	
Bodentyp:	Solontschak	
Bodengründigkeit (cm):	15	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Vegetation zu dicht und zu hoch	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0 %	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0 %	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:		
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	1,00 %	
Störungszeiger Arten:	Carduus acanthoides, Dipsacus laciniatus, Rumex crispus	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelmäßiges Kleinrelief mit Mulden und Bulten	
evtl. weitere Anmerkungen:		
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Acer negundo</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	1	KS
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2	KS
<i>Carduus acanthoides</i>	*1	KS
<i>Carex praecox</i>	*4	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*2	SS
<i>Cynoglossum officinale</i>	*1	KS
<i>Dactylis glomerata</i>	*2	KS
<i>Dipsacus laciniatus</i>	*1	KS
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	*2	SS
<i>Elymus repens</i>	*2	KS
<i>Fallopia convolvulus</i>	*1	KS
<i>Festuca rupicola</i>	3	KS

<i>Filipendula vulgaris</i>	*1	KS
<i>Galium verum</i>	*4	KS
<i>Hypericum perforatum</i>	*1	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	SS
<i>Myosotis stricta</i>	*1	KS
<i>Poa angustifolia</i>	*4	KS
<i>Potentilla inclinata</i>	*1	KS
<i>Prunus spinosa</i>	*1	SS
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	*1	KS
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	*1	KS
<i>Rumex crispus</i>	*1	KS
<i>Silene latifolia</i>	*1	KS
<i>Vicia tetrasperma</i>	*1	KS

Liste der Vegetationsaufnahmen auf der Saliterweide Zwingendorf im Jahr 2019.

Aufnahme-Nr.		1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Art	Schicht	Deckungswerte (LONDO-Skala)											
<i>Acer negundo</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1
<i>Achillea collina</i>	Krautschicht	*1	*1	.	*1	*1	*1	1	.	.	*4	*1	.
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*2	.	.	.	.	.	.
<i>Agrostis vinealis</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.
<i>Allium angulosum</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.
<i>Alopecurus pratensis</i>	Krautschicht	.	.	1	.	.	.	.	.	6	.	.	.
<i>Arabis hirsuta</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Krautschicht	*2	*2	.	2	.	.	.	3	.	.	2	1
<i>Ballota nigra</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*4	.
<i>BothriocKrautschichtoa ischaemum</i>	Krautschicht	*1	*1	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.
<i>Briza media</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Bromus sterilis</i>	Krautschicht	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	1	.
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Krautschicht	.	.	*2	.	.	*1	.	.	.	*2	.	2
<i>Carduus acanthoides</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	*1	*1
<i>Carex caryophyllea</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex distans</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Carex hirta</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Carex otrubae</i>	Krautschicht	.	.	*1	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex praecox</i>	Krautschicht	.	.	.	.	3	.	.	.	.	2	.	*4
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	Krautschicht	*1	.	*1	*1	.	.	*1	*2	.	.	.	.
<i>Centaurea jacea ssp. angustifolia</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chenopodium album</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	*1	.
<i>Chenopodium hybridum</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.
<i>Cirsium arvense</i>	Krautschicht	*1	.	*2	*1	*1	.	*1	.	.	*1	.	.
<i>Cirsium pannonicum</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Cirsium vulgare</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*1	.	*2	.	.	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	Strauchsicht	.	.	.	.	*2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crataegus monogyna</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	*1	*1	*1	.	.	*1	.
<i>Crataegus monogyna</i>	Strauchsicht	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	*2
<i>Cuscuta epithymum</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*1	*1	.	.	.	.	.
<i>Cynoglossum officinale</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	*1
<i>Dactylis glomerata</i>	Krautschicht	*2	*1	*1	*1	*1	*4	*4	*4	.	.	1	*2
<i>Daucus carota</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Dipsacus laciniatus</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	*1	*1	.	.	*1
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Strauchsicht	.	.	.	.	.	*2	.	.	.	.	.	*2
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*2	.	.	.	.	*1	.
<i>Elymus repens</i>	Krautschicht	1	*1	1	.	1	*2	.	*1	1	*2	3	*2

Aufnahme-Nr.		1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Art	Schicht	Deckungswerte (LONDO-Skala)											
<i>Epilobium tetragonum ssp. tetragonum</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.
<i>Euphorbia esula</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fallopia convolvulus</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	*1
<i>Festuca arundinacea ssp. arundinacea</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*4	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca pratensis s.str.</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca pseudovina</i>	Krautschicht	.	.	.	*2	*1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Festuca rupicola</i>	Krautschicht	2	3	1	3	3	3	3	2	.	3	*4	3
<i>Festuca valesiaca</i>	Krautschicht	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Filipendula vulgaris</i>	Krautschicht	*2	2	*1	*1	*4	.	.	*4	.	*1	.	*1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Krautschicht	*1	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium aparine</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*2
<i>Galium verum</i>	Krautschicht	1	*2	*1	*2	*1	*2	*1	2	.	*2	*1	*4
<i>Geum urbanum</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.
<i>Hieracium fallax</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hypericum perforatum</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	.	.	*1	.	.	.	*1
<i>Inula britannica</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*2	*2	*1	.	*1	.	.
<i>Inula salicina</i>	Krautschicht	.	.	.	.	*1	.	*1	.	.	*1	.	.
<i>Knautia arvensis</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Koeleria macrantha</i>	Krautschicht	*1	*1	.	.	*1	.	.	.	.	*1	.	.
<i>Lamium album</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Krautschicht	*1	*1	*2	*4	.	.	*1	*1	.	.	.	.
<i>Leontodon hispidus ssp. hispidus</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Leonurus cardiaca</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*2	.
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.
<i>Ligustrum vulgare</i>	Strauchschicht	*1	.	.	*4	.	.	.	*1	.	.	.	*1
<i>Ligustrum vulgare</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	*1	.	*1	.	.	*1	.
<i>Linaria vulgaris</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.
<i>Linum catharticum</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus borbasii</i>	Krautschicht	*1	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus maritimus</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	1	*1	.	.	.	.	.
<i>Lotus tenuis</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*4	*1	.	.	.	.	.
<i>Lythrum salicaria</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.
<i>Myosotis ramosissima</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myosotis stricta</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1
<i>Ononis spinosa ssp. spinosa</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.
<i>Phragmites australis</i>	Krautschicht	*1	.	.	*1	.	*2	.	.	.	.	.	.
<i>Pimpinella nigra</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	Krautschicht	*1	*1	*1	*1	*1	.	*2	.	.	*1	.	.
<i>Plantago maritima</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	*1	*2	1	.	.	.	.	.
<i>Plantago media</i>	Krautschicht	*1	*1	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.

Aufnahme-Nr.		1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	13
Art	Schicht	Deckungswerte (LONDO-Skala)											
<i>Poa angustifolia</i>	Krautschicht	.	*2	3	1	1	1	*4	*1	2	*4	1	*4
<i>Potentilla argentea</i>	Krautschicht	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	*1	.	.
<i>Potentilla incana</i>	Krautschicht	1	*1	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Potentilla inclinata</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	*1
<i>Potentilla reptans</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.
<i>Prunus avium</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prunus spinosa</i>	Strauchsicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1
<i>Pseudolysimachion spicatum</i>	Krautschicht	*1	*4	.	*1	*1	.	.	*1	.	1	.	*1
<i>Rosa canina</i> agg.	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.
<i>Rosa canina</i> s.str.	Strauchsicht	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa</i> sp.	Krautschicht	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1
<i>Rubus idaeus</i>	Krautschicht	*1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rumex crispus</i>	Krautschicht	.	*1	*1	*1	*1	.	.	*1	*2	*1	.	*1
<i>Salvia nemorosa</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa canescens</i>	Krautschicht	*2	*1	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorzonera cana</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Serratula tinctoria</i>	Krautschicht	.	.	*2	*1	.	*1	*1	.	.	.	.	.
<i>Seseli annuum</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Silene dioica</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.
<i>Silene latifolia</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	.	.	.	*1	.	*1	.	*1
<i>Stipa joannis</i>	Krautschicht	*1	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Symphytum officinale</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Syringa vulgaris</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Thymus kosteleckyanus</i>	Krautschicht	3	1	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.
<i>Trifolium arvense</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*1	.	.
<i>Trifolium campestre</i>	Krautschicht	.	*1	.	.	*1	.	*4	.	.	.	.	.
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Krautschicht	.	.	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Urtica dioica</i>	Krautschicht	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	*2	.
<i>Verbascum blattaria</i>	Krautschicht	.	.	.	*1	.	*1	.	.	.	.	.	.
<i>Veronica agrestis</i>	Krautschicht	.	.	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia hirsuta</i>	Krautschicht	.	*1	*2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Vicia tetrasperma</i>	Krautschicht	.	.	.	*4	*1	.	*1	.	*1	*4	.	*1
<i>Viola hirta</i>	Krautschicht	*1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Anhang II – Dokumentation Dauerbeobachtungsflächen Galgenberg

Dokumentation zu den Dauerbeobachtungsflächen (nach AVL 1018) im Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten:



Panoramafoto 1 Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Panoramafoto 2, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Panoramafoto 3, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Dauerbeobachtungsfläche 1, Naturdenkmal Galgenberg, (© Harald Rötzer, 8.6.2018),



Dauerbeobachtungsfläche 2, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Dauerbeobachtungsfläche 3, Naturdenkmal Galgenberg Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Dauerbeobachtungsfläche 4, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Dauerbeobachtungsfläche 5, Naturdenkmal Galgenberg Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Transekt 1, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Transekt 2, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).



Transekt 3, Naturdenkmal Galgenberg, Michelstetten (© Harald Rötzer, 8.6.2018).

Ergebnisse der botanischen Erhebung im Naturdenkmal „Galgenberg Michelstetten“ im Jahr 2018.

Gebiet:	Michelstetten, Galgenberg
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	1

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Vermessungszeichen (Säule) am Gipfel
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48,595466 E 16,443999
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	--
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	15,00
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	--
Eckpunkt 1 - Koordinaten (ergänzende Angabe)	N 48,595448 E 16,444182
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	Fläche entlang eines Transekts: Peilrichtung 96° von der N-Richtung abweichend vom Fixpunkt 1; Eckpunkt 1 = NW Eckpunkt der Fläche 4 Eckpunkte mit Schrauben (12 cm) markiert
Anmerkung zur Flächenauswahl:	Trockenrasen knapp unterhalb der Hügelkuppe Exp. E, Neigung 5°

Erhebung

KartiererIn:	Rötzer
Datum:	8.6.2018
Gesamtdeckung Vegetation (%):	75 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht – Obergräser	30 % 40 cm
- Krautschicht – Mittelgräser	0
- Krautschicht – Untergräser	70 % 25 cm
Deckung Moose (%):	10 %
Deckung Flechten (%):	0
Deckung Streu und Grasfilz (%):	30 %

Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	20 % Offenboden, 5 % Felsen	
Bodentyp:	Rendzina	
Bodengründigkeit (cm):	10 cm	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Felsen und Steine	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:	keine Angabe	
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0	
Störungszeiger Arten:	keine Angabe	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	unregelm. Kleinrelief mit kleiner Mulde	
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Arrhenatherum elatius</i>	*1	KS
<i>Artemisia campestris</i>	*1	KS
<i>Avenula pubescens</i>	*2	KS
<i>Bromus erectus</i>	*1	KS
<i>Centaurea scabiosa</i>	*1	KS
<i>Centaurea stoebe ssp. stoebe</i>	*2	KS
<i>Dianthus pontederiae</i>	*2	KS
<i>Eryngium campestre</i>	2	KS
<i>Euphorbia cyparissias</i>	*1	KS
<i>Falcaria vulgaris</i>	*1	KS
<i>Festuca valesiaca</i>	6	KS
<i>Medicago falcata</i>	*1	KS
<i>Melampyrum arvense</i>	*2	KS
<i>Phleum phleoides</i>	*1	KS
<i>Sedum acre</i>	*1	KS
<i>Teucrium chamaedrys</i>	*1	KS
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	*1	KS

Gebiet:	Michelstetten, Galgenberg
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	2

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Vermessungszeichen (Säule) am Gipfel
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48,595466 E 16,443999
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	--
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	30,00
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	--
Eckpunkt 1 - Koordinaten (ergänzende Angabe)	N 48,59544 E 16,44442
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	Fläche entlang eines Transekts: Peilrichtung 96° von der N-Richtung abweichend vom Fixpunkt 1; Eckpunkt 1 = NW Eckpunkt der Fläche 4 Eckpunkte mit Schrauben (12 bzw. 20cm) markiert
Anmerkung zur Flächenauswahl:	verbrachter Trockenrasen am Oberhang Exp. E, Neigung 20°

Erhebung

KartiererIn:	Rötzer
Datum:	8.6.2018
Gesamtdeckung Vegetation (%):	80 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	10 % 1,5 m (außerhalb der Aufnahmefläche)
- Krautschicht – Obergräser	40 % 60 cm
- Krautschicht – Mittelgräser	0
- Krautschicht – Untergräser	50 % 30 cm
Deckung Moose (%):	2 %
Deckung Flechten (%):	0
Deckung Streu und Grasfilz (%):	50 %
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	offener Boden überw. von Streu bedeckt

Bodentyp:	Rendzina	
Bodengründigkeit (cm):	15 - 20 cm	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Steine	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:	keine Angabe	
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0	
Störungszeiger Arten:	keine Angabe	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	Kleinrelief etwas unregelmäßig	
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Allium sp.</i>	*1	KS
<i>Arenaria serpyllifolia s.str.</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	4	KS
<i>Avenula pubescens</i>	*2	KS
<i>Centaurea scabiosa</i>	*2	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS (juv.)
<i>Dianthus pontederiae</i>	*1	KS
<i>Dorycnium germanicum</i>	*1	KS
<i>Eryngium campestre</i>	*4	KS
<i>Euphorbia cyparissias</i>	*1	KS
<i>Festuca valesiaca</i>	5	KS
<i>Hypericum perforatum</i>	*2	KS
<i>Melampyrum arvense</i>	*1	KS
<i>Muscari neglectum</i>	*1	KS
<i>Phleum phleoides</i>	*1	KS
<i>Rosa canina s.lat. (= agg.)</i>	*4	KS (juv.)
<i>Stachys recta</i>	*1	KS
<i>Tanacetum corymbosum</i>	*1	KS
<i>Teucrium chamaedrys</i>	*1	KS

Gebiet:	Michelstetten, Galgenberg
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	3

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Vermessungszeichen (Säule) am Gipfel
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48,595466 E 16,443999
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	--
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	45,00
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	--
Eckpunkt 1 - Koordinaten (ergänzende Angabe)	N 48,59542 E 16,44461
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	Fläche entlang eines Transekts: Peilrichtung 96° von der N-Richtung abweichend vom Fixpunkt 1; Eckpunkt 1 = NW Eckpunkt der Fläche 4 Eckpunkte mit Schrauben (12 cm) markiert
Anmerkung zur Flächenauswahl:	Trockenrasen an steilem Unterhangstandort Exp. E, Neigung 30° (ca. 5 m unterhalb schließen dichte Gebüsche an)

Erhebung

KartiererIn:	Rötzer
Datum:	8.6.2018
Gesamtdeckung Vegetation (%):	60 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	0
- Krautschicht – Obergräser	10 % 40 cm
- Krautschicht – Mittelgräser	0
- Krautschicht – Untergräser	60 % 25 cm
Deckung Moose (%):	20 %
Deckung Flechten (%):	0
Deckung Streu und Grasfilz (%):	30 %
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	10 % Felsen, ansonsten offener Boden überw. von Streu bedeckt

Bodentyp:	Rendzina	
Bodengründigkeit (cm):	10 cm	
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Felsen und Steine	
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:	keine Angabe	
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0	
Störungszeiger Arten:	keine Angabe	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	keine Angabe	
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Allium sp.</i>	*1	KS
<i>Arenaria serpyllifolia s.str.</i>	*1	KS
<i>Artemisia campestris</i>	*1	KS
<i>Asperula cynanchica</i>	*1	KS
<i>Bromus erectus</i>	1	KS
<i>Centaurea scabiosa</i>	*2	KS
<i>Centaurea stoebe ssp. stoebe</i>	*1	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*1	KS (juv.)
<i>Dianthus pontederai</i>	*2	KS
<i>Dorycnium germanicum</i>	*2	KS
<i>Eryngium campestre</i>	1	KS
<i>Euphorbia cyparissias</i>	*1	KS
<i>Falcaria vulgaris</i>	*1	KS
<i>Festuca valesiaca</i>	4	KS
<i>Koeleria macrantha</i>	*1	KS
<i>Medicago falcata</i>	*2	KS
<i>Melampyrum arvense</i>	*1	KS
<i>Phleum phleoides</i>	*1	KS
<i>Sedum acre</i>	*1	KS
<i>Stachys recta</i>	*1	KS
<i>Teucrium chamaedrys</i>	*2	KS
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	*1	KS

Gebiet:	Michelstetten, Galgenberg
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	4

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	Vermessungszeichen (Säule) am Gipfel
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48,595466 E 16,443999

Fixpunkt 2 - Beschreibung:	--
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	23,00
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	--
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	--
Eckpunkt 1 - Koordinaten (ergänzende Angabe)	N 48,595666 E 16,444046
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	Fläche in Peilrichtung 4° von der N-Richtung abweichend vom Fixpunkt 1; Eckpunkt 1 = SW Eckpunkt der Fläche 4 Eckpunkte mit Schrauben (12 bzw. 20 cm) markiert
Anmerkung zur Flächenauswahl:	leicht verbuschte Halbtrockenrasenbrache knapp oberhalb der Oberkante des größeren Steinbruchs; Exp. N, Neigung 10°

Erhebung

KartiererIn:	Rötzer
Datum:	12.6.2018
Gesamtdeckung Vegetation (%):	90 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	20 % 80 cm
- Krautschicht - Obergräser	50 % 60 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	0
- Krautschicht - Untergräser	30 % 40 cm
Deckung Moose (%):	0
Deckung Flechten (%):	0
Deckung Streu und Grasfilz (%):	30 %
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	offener Boden von Streuschicht bedeckt
Bodentyp:	Rendzina
Bodengründigkeit (cm):	15 - 20 cm
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Steine
Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:	keine Angabe
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0
Störungszeiger Arten:	keine Angabe

Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	leichte Verebnung	
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Achillea millefolium</i>	*1	KS
<i>Anthericum ramosum</i>	*1	KS
<i>Arrhenatherum elatius</i>	4	KS
<i>Asperula cynanchica</i>	*1	KS
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	KS
<i>Bromus erectus</i>	1	KS
<i>Centaurea scabiosa</i>	*4	KS
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	*2	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	2	StS
<i>Dianthus pontederiae</i>	*1	KS
<i>Dorycnium germanicum</i>	*2	KS
<i>Euphorbia cyparissias</i>	*1	KS
<i>Festuca valesiaca</i>	2	KS
<i>Galium verum</i>	*1	KS
<i>Helianthemum nummularium agg.</i>	*1	KS
<i>Knautia arvensis</i>	*2	KS
<i>Medicago falcata</i>	*1	KS
<i>Melampyrum arvense</i>	*2	KS
<i>Rosa canina s.lat. (= agg.)</i>	*1	KS (juv.)
<i>Salvia pratensis</i>	*4	KS
<i>Sanguisorba minor</i>	*1	KS
<i>Stachys recta</i>	*4	KS
<i>Tanacetum corymbosum</i>	*1	KS
<i>Teucrium chamaedrys</i>	*4	KS
<i>Vicia angustifolia</i>	*1	KS

Gebiet:	Michelstetten, Galgenberg
Dauerbeobachtungsfläche Nr.	5

Erstaufnahme - Festlegung der Aufnahmefläche

Größe der Aufnahmefläche:	5 x 5 m
Fixpunkt 1 - Beschreibung:	markanter Felsen am westlichen Rand der alten Steinbrüche
Fixpunkt 1 - Koordinaten (GPS):	N 48,59575 E 16,44345
Fixpunkt 2 - Beschreibung:	kleinerer Felsen in Trockenrasen
Fixpunkt 2 - Koordinaten (GPS):	N 48,44334 E 16,44334
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 1 (m):	24,50
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 1 (m):	17,50
Entfernung Fixpunkt 1 - Eckpunkt 2 (m):	19,50
Entfernung Fixpunkt 2 - Eckpunkt 2 (m):	22,50
Eckpunkt 1 - Koordinaten (ergänzende Angabe)	N 48,595830 E 16,443137
weitere Anmerkungen zur Lage der Aufnahmefläche:	4 Eckpunkte mit Schrauben (12 cm) markiert
Anmerkung zur Flächenauswahl:	verbrachter Trockenrasen am Oberhang unterhalb des westl. Vorgipfels; Exp. W, Neigung 5° (ca. 10 m von dichten Gebüsch entfernt)
<u>Erhebung</u>	
KartiererIn:	Rötzer
Datum:	12.6.2018
Gesamtdeckung Vegetation (%):	80 %
Deckung (%) und Höhe (cm) der Schichten:	
- Baumschicht:	0
- Strauchschicht	5 % 1,5 m (außerhalb der Aufnahmefläche)
- Krautschicht - Obergräser	5 % 60 cm
- Krautschicht - Mittelgräser	0
- Krautschicht - Untergräser	80 % 30 cm
Deckung Moose (%):	5 %
Deckung Flechten (%):	0
Deckung Streu und Grasfilz (%):	40 %
Anteil stehendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anteil liegendes Totholz (in Deckungs%):	0
Anmerkungen zu Vegetationslücken:	offener Boden überw. von Streu bedeckt
Bodentyp:	Rendzina
Bodengründigkeit (cm):	10 cm
Bodenskelett (textliche Anmerkung):	Steine

Flächenanteil mit Bodendynamik (in Deckungs%):	0	
Flächenanteil mit Beeinträchtigungen (in Deckungs%):	0	
Anmerkungen zu Beeinträchtigungen:	keine Angabe	
Flächenanteil der Störungszeiger (in Deckungs%):	0	
Störungszeiger Arten:	keine Angabe	
Mikrorelief, Kleinstandorte (Textfeld):	kleine Verebnung	
ARTEN:	DECKUNG:	SCHICHT:
<i>Arrhenatherum elatius</i>	*4	KS
<i>Asperula cynanchica</i>	*2	KS
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	KS
<i>Bromus erectus</i>	*1	KS
<i>Centaurea scabiosa</i>	*4	KS
<i>Crataegus monogyna</i>	*2	KS (juv.)
<i>Dianthus pontederae</i>	*2	KS
<i>Dorycnium germanicum</i>	1	KS
<i>Festuca valesiaca</i>	6	KS
<i>Knautia arvensis</i>	*1	KS
<i>Ligustrum vulgare</i>	*1	KS (juv.)
<i>Medicago falcata</i>	*1	KS
<i>Melampyrum arvense</i>	*1	KS
<i>Phleum phleoides</i>	*1	KS
<i>Tanacetum corymbosum</i>	*1	KS
<i>Teucrium chamaedrys</i>	*4	KS
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	*1	KS
<i>Thymus odoratissimus</i>	*1	KS
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	*2	KS