



Renaturierung Untere March- Auen

Life+ 10NAT/AT/015



Pferdeweide Marchegg Jahresbericht 2018

Jurrien Westerhof mit Beiträgen von Gerhard Egger, Norbert Helm, Ronja Kraus, Marion Schindlauer, Michael Stelzhammer, Lukas Svoboda & Thomas Zuna-Kratky







Impressum

Titel: Pferdeweide Marchegg – Jahresbericht 2018, Bericht des WWF Österreich im Rahmen des LIFE+ Projekts 10/NAT/AT/015 Renaturierung Untere March-Auen. Wien. 70 S.

Projekt-Mitwirkende: Gerhard Egger (Vegetationskartierung), Vinzenz Harbich (Rinderhaltung), Norbert Helm (Weideinfrastruktur und Weidekontrolle), Ronja Kraus (Raumnutzung Pferde), Barbara Lawugger (Besucherbetreuung und Weidekontrolle), Gerhard Neuhauser (Weideinfrastruktur), Marion Schindlauer (Vögel, Weißstorch), Michael Stelzhammer (Projektleitung LIFE+, Biotoptypenkartierungen), Lukas Svoboda (Pferdebetreuung und Weidekontrolle), Jurrien Westerhof (Berichterfassung, Koordination, Weißstorch, Wetter/Wasserstand, Weidebetrieb), Thomas Zuna-Kratky (Vögel, Weißstorch).

Das Vorhaben wird von der Europäischen Union, dem Land Niederösterreich und dem BMNT im Rahmen des LIFE Projekts „Renaturierung Untere March-Auen“ unterstützt und von einem interdisziplinären Beirat wissenschaftlich begleitet.

Inhaltsverzeichnis

I.	Projektbeschreibung	6
II.	Beweidung	12
III.	Vögel im Weidegebiet: Streudatenanalyse 2013 – 2017	19
IV.	Vegetationsmonitoring 2014 - 2018	26
V.	Biotoptypenkartierung 2018	39
VI.	Storchenmonitoring	49
VII.	Raumnutzungsanalyse Konikpferde	52

Zusammenfassung

Seit dem Frühjahr 2015 läuft in den Unteren March-Auen ein großes Beweidungsprojekt. Konik-Pferde und Rinder leben auf einer knapp 80 Hektar großen Weidefläche. Ziel des Weideprojekts ist es, das Naturreservat noch ein Stück naturnäher zu gestalten. Durch die Beweidung soll sich ein Mosaik unterschiedlicher Lebensräume einstellen. Es wird erwartet, dass sich die scharfen Grenzen zwischen Wald und Offenland auflösen. Gefährdete Arten wie Weißstorch, Neuntöter, Totholzkäfer-Arten, und Pionierpflanzen, wie der Streifen-Klee, sollen von der Vielzahl an neuen Nischen profitieren. Das ambitionierte Modellprojekt wird durch verschiedene Begleituntersuchungen dokumentiert. Es soll überprüft werden, ob die erwarteten Effekte eintreten, ob es den Tieren gut geht und ob negative Auswirkungen (etwa auf geschützte Arten) eintreten.

Nach ca. drei Jahren Beweidung können bei weitem noch nicht alle Fragen beantwortet werden. Die Untersuchungen und die ausführliche Dokumentation des Weidebetriebs erlauben jedoch einen guten Einblick in die Entwicklung des Beweidungsprojekts.

2018 war das dritte Jahr mit ganzjähriger Beweidung durch Koniks. Zu den ursprünglichen sechs Konik-Stuten wurden im Sommer 2016 drei Hengstfohlen gestellt, und seitdem wurden in regelmäßigen Abständen bisher 9 Fohlen geboren. Mittlerweile ist die Herde somit auf 18 Tieren angewachsen (Stand Februar 2019). Zu den Pferden kommen von Frühling bis in den Herbst (ja nach Witterung Mai bis Oktober) ca. 25 Mutterkühe mit den dazugehörigen Kälbern, und in der Saison 2017 weideten auch noch 5 Wasserbüffel im Reservat. Während den Pferden grundsätzlich die ganze Fläche uneingeschränkt zur Verfügung steht, werden die Rinder zum Schutz der Besucher auf Fluren gekoppelt, die von Besuchern nicht begangen werden. Als zusätzliches Management wurden zwei Fluren gemäht. Die Besatzstärke schwankt je nach Teilfläche zwischen 0,46 und 1,14 GVE pro Hektar, also etwas höher als 2017.

Die intensive Betreuung zeigt, dass es den Pferden gut geht. Die **Gesundheit der Tiere** ist lt. tierärztlicher Begutachtung als sehr gut zu beurteilen, und tierärztliche Eingriffe beschränkten sich auf das Chippen der Fohlen. Die Geburten der Fohlen sind problemlos verlaufen. Nachdem es bereits 2017 zu Rangfolge-Auseinandersetzungen zwischen den Junghengsten gekommen war, hat sich die Herde im Sommer 2018 in zwei Gruppen aufgeteilt.

Umfragen aus 2017 zeigten bereits, dass die **Akzeptanz und Meinung der Besucher** bezüglich des Beweidungsprojektes mit den Konik-Pferden in Marchegg zum Großteil als sehr positiv eingestuft werden kann. Aus Untersuchungen geht hervor, dass die Anzahl der Interaktionen zwischen Besucher und Pferde sehr gering ist. Probleme mit Besuchern sind 2018 keine bekannt.

Die **Raumnutzung durch die Koniks** wurde auch 2018 mittels Halsbandsender untersucht. Es zeigte sich, dass die Pferde im Prinzip die ganze Weidefläche nutzen, aber abhängig von etwa der Uhrzeit und Jahreszeit leichte Bereichs-Präferenzen haben. Tagsüber ist die Leitstute oft auf der hochwassersicheren Koppel, unweit vom Unterstand. Abends und in der Nacht bevorzugen die Koniks halboffenes und offenes Gelände, mit Schwerpunkt im Grenzbereich zwischen Hanfrätz, Badwiese und Schlosswiese. Tendenziell sind sie eher auf offenen Grasflächen als im geschlossenen Wald anzutreffen. Besonders bei der Rinderweide Toter Hund halten sich die Tiere vermehrt im Wald auf. Auch auf der Fläche vom Tiergarten bis zu Baumgartner Allee finden sich im Jänner mehr Punkte im Wald. Diese scheinbare Präferenz der bewaldeten Gebiete in den Wintermonaten könnte ein Indiz für eine Verschiebung im Nahrungsspektrum hindeuten, oder auch mit dem Wetter zu tun haben, bedarf aber einer weiteren Untersuchung.

Das **Vegetationsmonitoring** im Beweidungsgebiet belegt deutlich den naturschutzfachlichen Stellenwert des Gebiets. Auf rund 70 Hektar konnten mehr als 50 gefährdete Pflanzenarten, darunter Seltenheiten wie der Elbe-Stendelwurz (*Epipactis albensis*), der Orchideen-Weiderich (*Veronica orchidea*), oder die Weinrebe (*Vitis vinifera*) nachgewiesen werden. Nach 3,5 Jahre Beweidung kann die Entwicklung, gerade vor dem Hintergrund der gleichzeitigen Trockenphase, nur ansatzweise abgeschätzt werden. Die Artengarnitur hat sich noch nicht stark verändert. Am deutlichsten zeichnet

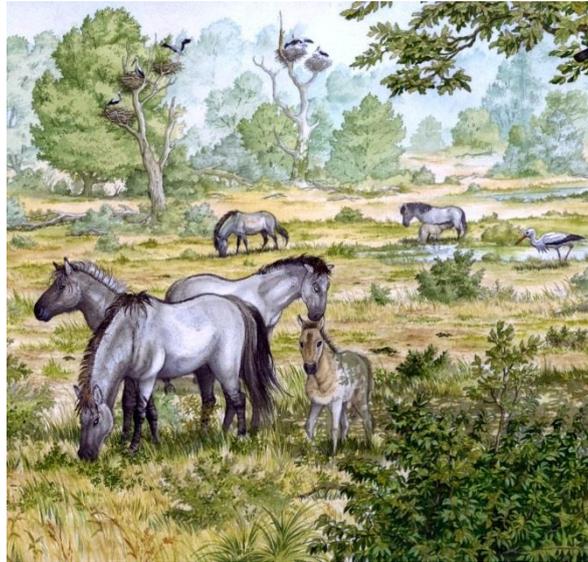
sich eine Veränderung in der Vegetationsstruktur auf den Wiesen ab: die Vegetation ist wesentlich heterogener geworden. Auf den meisten Fluren bilden sich (unabhängig vom ausgebildeten Biotoptyp) sehr starke kleinräumige Nutzungsgradienten von fast ungenutzten, hohen Beständen, bis stark genutzten, niedrigen Weiderasen aus. Die Ausbreitung von Gehölzen auf den offenen Flächen hält sich bisher noch sehr in Grenzen. Die Verbiss-Situation im Wald ist unproblematisch.

Das Monitoring des **Heuschrecken**-Bestandes im Sommer 2017 hat bereits gezeigt, dass sich die Umstellung von Mahd auf Beweidung positiv auswirkt, und sich deutlich in einer Änderung der Artenzusammensetzung und Individuendichte widerspiegelt. Das Monitoring zeigt das Vorkommen einer naturschutzfachlich bedeutsamen Artengarnitur bei den Heuschrecken und Fangschrecken, die mit zunehmender Beweidungsintensität ihren bisher höchsten Wert erreicht. Es konnte gezeigt werden, dass ökologisch anspruchsvolle sowie gefährdete Arten in deutlich höherem Ausmaß zunehmen als ungefährdete bzw. wenig anspruchsvolle Arten. Es kommt zwar zu Rückgängen bei einigen Arten die bevorzugt auf gemähten Flächen leben, andererseits profitiert der Bestand von der Öffnung bisher verbuschter Flächen.

Die **Weißstorch**-Untersuchungen der vergangenen Jahre zeigen, dass die Störche Flächen mit kurzer Vegetation in der Nähe ihres Horstes bevorzugen. Ob die Flächen aber gemäht oder beweidet sind dürfte dabei keine sehr große Bedeutung spielen. Allerdings zeigen Wahrnehmungen, dass sich die Störche gerne in der Nähe von Weidetieren aufhalten. Dem regionalen Trend im Grenzgebiet Österreich-Tschechien-Slowakei folgend geht die Anzahl der Brutpaare auch in Marchegg leicht zurück. Eine Ursache hierfür ist noch nicht bekannt. Die positive Entwicklung der Bruterfolge in Marchegg zeigt jedoch, dass die Ursache wahrscheinlich nicht im Gebiet selber gesucht werden muss.

In wenigen Bereichen der Weidefläche lassen sich bereits in der vierten Weidesaison Veränderungen in der Vegetation feststellen, die sich auch in der Einstufung der **Biotoptypen** niederschlagen. Der Einfluss der Weidetiere ist hier aber am ehesten in der Änderung der Vegetationsstruktur und im Aufweichen der Grenzen zw. Gehölzbeständen und Offenland zu suchen. Eine Änderung der Einstufung aufgrund sich geänderter Artenzusammensetzungen und Artdominanzen ist nach 4 Jahren Beweidung noch zu gering um hier einen deutlichen Niederschlag zu finden.

Das Monitoring der **Wildwechsel** mittels Fotofallen in den vergangenen Jahren zeigte bereits, dass Wildtiere die Weidefläche weiterhin intensiv nutzen. Damit ist klargestellt, dass weder der Zaun noch die Weidetiere einen messbaren negativen Einfluss auf die Wildtiere haben. Die untersuchten Wildwechsel wurden durchschnittlich einmal täglich frequentiert, wobei die Hauptaktivitätszeit fast ausschließlich in der Nacht liegt. Auf drei Wildwechseln erbrachte das Vorher-Nachher Monitoring sogar einen leichten Anstieg der Nutzungsfrequenz.



|

Projektbeschreibung

Gerhard Egger

1. Hintergrund

Huftiere wie Auerochse und Tarpan (europäisches Wildpferd) prägten über Jahrtausende die Landschaft Mitteleuropas. Als große Pflanzenfresser schufen sie ein Mosaik unterschiedlichster Lebensräume - von geschlossenen Wäldern, parkartigen Lichtungen bis zu offenen Weiderasen. In der Neuzeit übernahmen Haustiere, wie Rinder diese Funktion, bis im Zuge der Industrialisierung im 19. und 20. Jahrhundert auch sie aus vielen Kulturlandschaften – wie den March-Auen - verschwanden (vgl. Bunzel-Drücke 2015, Täubling & Neuhauser 1999).

Damit ging auch wertvoller Lebensraum für viele an die Beweidung angepasste Arten, wie den Weißstorch oder unscheinbare Dungkäfer verloren. In sogenannten Naturentwicklungsgebieten wird heute europaweit versucht diesen Prozess umzukehren. Da der Auerochse und der Tarpan ausgestorben sind, ersetzt man die ursprünglichen Wildformen durch Abbildzuchtungen und naheverwandte Rassen. Im RAMSAR-Gebiet Oostvaardersplassen in den Niederlanden leben nunmehr beispielsweise auf 5.000 Hektar wieder hunderte Heckrinder und Konikpferde völlig selbstständig in freier Wildbahn. Dieses und zahlreiche andere Projekte, wie die Graurinderbeweidung im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel zeigen, dass Weidetiere eine außerordentlich positive Wirkung auf die Vielfalt der Landschaft und die Arten haben können.

Die March-Thaya-Auen im Nordosten Österreichs zählen zu den wenigen Gebieten des mitteleuropäischen Tieflands, die noch ein großes Potential als Naturentwicklungsgebiet aufweisen. Die Wälder und Wiesen sind sehr naturnahe, die Überschwemmungen der March prägen die Landschaft. Weidetiere können diesen Naturraum noch abwechslungsreicher und naturnäher gestalten.

Der WWF hat deshalb 2015 nach einer zweijährigen Planung (vgl. Holzer 2015) mit einem ambitionierten Beweidungsprojekt begonnen. Auf mittlerweile rund 80 Hektar werden seither Konikpferde (ganzjährig) und Rinder (Sommerhalbjahr) als Landschaftsgestalter gehalten.

2. Projektziele

Das Beweidungsprojekt ist als Pilotversuch auf einen Zeitraum von 10 Jahren (2015 – 2024) ausgelegt. Die Zielsetzung wurde bereits ausführlich im Projektkonzept (Holzer 2015) dargelegt und ist in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Ziele des Beweidungsprojekts (vgl. Holzer 2015)

1. Auf einer repräsentativen Naturentwicklungsfläche wird die dynamische Entwicklung der Au unter dem Einfluss von freilebenden Huftieren erprobt. Die Pferde erfüllen aber nicht (nur) eine Landschaftspflegefunktion, sie sind vielmehr ein integraler Bestandteil des Auenökosystems.
2. Hochgradig gefährdete, ehemals charakteristische Arten der Au finden als Folge der Beweidung wieder mehr geeignete Habitate vor.
3. Das Modellprojekt soll zeigen, ob und unter welchen Bedingungen eine Ganzjahresbeweidung in den March-Auen auch auf größeren Flächen möglich ist.
4. Die Attraktivität des Naturschutzgebiets für Besucher wird gesteigert.

3. Gebietsbeschreibung

Das Projektgebiet liegt zur Gänze im WWF Auenreservat Marchegg. Dieses ist fast flächenident mit dem Naturschutzgebiet Untere Marchauen und erstreckt sich an der March zwischen Zwerndorf (Flusskilometer 27) im Norden und Marchegg (Flusskilometer 15) im Süden. Fast die gesamte Fläche wird jährlich überschwemmt. Seit 1970 befindet sich das Reservat zur Hälfte im Besitz des WWF (2. Hälfte: 1970 Stadtgemeinde Marchegg, ab 1972 Familie Völkl/Gregor/Gorton). Das Naturreservat ist ein bedeutendes Kerngebiet des trilateralen Europa- und Ramsar-Schutzgebiets March-Thaya-Auen. Die Beweidung mit Schafen, Rindern und Pferden war über viele Jahrhunderte eine traditionelle Nutzungsform in der Au. Die Grundherrschaft besaß im Jahr 1820 einen Viehbestand von 1.200 Tieren und 4.900 Hammeln (Lapin 2010). Die Weidetiere waren wesentlich für die Ausformung der heute gefährdeten Auwiesen.

Abgrenzung der Pferdeweide Marchegg

Die Weide befindet sich im Südteil des Auenreservats und umfasst die bekannte Marchegger Storchkolonie und grenzt an das Schloss Marchegg unmittelbar an. Im Süden folgt die Abgrenzung weitgehend dem Hochwasserschutzdamm. Lediglich im Bereich der Badwiese und des östlich angrenzenden Waldbestandes um den Mühlbach werden auch Teile außerhalb des Überschwemmungsgebiets der Pferdeweide zugeschlagen. Im Osten schließt das Naturwaldreservat Herrschaftsau an, im Nordosten bildet die March die natürliche Grenze. Im Norden wird die Weidefläche durch das Naturwaldreservat Schleimlacke begrenzt. Die Weidefläche wird von zwei Fußwegen, der Baumgartner Allee und dem so genannten Storchweg durchquert. Der Weg zur Aussichtsplattform bei der Storchkolonie liegt unmittelbar am Rand der Weideflächen.

Im Hinblick auf den zu errichtenden Zaun wurde eine möglichst geradlinige Abgrenzung angestrebt. Im Winterhalbjahr 2016/2017 erfolgte eine geringfügige Umgestaltung der Außengrenzen, um eine bessere Zaunführung, Versorgung mit Wasser und Erreichbarkeit von weiteren Futterflächen zu erreichen. Naturwaldreservate wurden nicht in die Pferdeweide einbezogen.



Abbildung 1: Abgrenzung der Weidefläche im Jahr 2018

4. Übersicht über die Begleituntersuchungen

Wie die Zielsetzung in Tabelle 1 zeigt, hat das Beweidungsprojekt einen starken Versuchscharakter. Dementsprechend erfolgt ein intensives Begleitmonitoring, das einerseits den Erfolg bewerten soll, andererseits auch eine Steuerung der Weideintensität ermöglicht. Die vereinfachten Fragestellungen sind in

Tabelle 2 dargestellt. Die ausführliche Methodik ist in den jeweiligen Fachkapiteln dargelegt.

Tabelle 2: Wesentliche Fragestellungen des begleitenden Monitorings

1. Sind die Tiere gesund und zeigt ihr Verhalten Wohlbefinden an?
2. Entwickelt sich durch die Beweidung eine halboffene artenreiche Weidelandschaft mit charakteristischen Habitaten, dynamischen Veränderungen, sowie mehr Randlinien?
3. Hat die Beweidung negative Auswirkungen auf Wildtiere, gefährdete Arten und Lebensräume?

Das Monitoring widmet sich im Wesentlichen drei Themenbereichen:

- Die Vegetation wird auf der Ebene der Biotoptypen und mit Dauerflächen untersucht.
- Die Auswirkungen auf die Tierwelt mit einem Monitoring der Wildwechsel, des Weißstorchs sowie der Heuschrecken.
- Das Wohlergehen der Weidetiere wird neben der täglichen Kontrolle durch den Pferdebetreuer und regelmäßigen Kontrolle durch einen Tierarzt im Zuge eines umfassenden Verhaltensmonitorings beurteilt.

Die Erhebungen erfolgen in der vorerst 10-jährigen Projektlaufzeit zu unterschiedlichen Zeitpunkten. Eine Übersicht über das ganze Monitoringprogramm ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Übersicht über das ursprünglich festgelegte Monitoringprogramm

Jahre	Biotop-kartierung	Vegetations-ökologisches M.	Verhaltens-Monitoring	Wild-wechsel	Weißstorch	Heu-schrecken
2012	X					
2013						
2014		X		X		X
2015		X	X	X	X	X
2016		X	X	X	X	X
2017	X	X	X	X	X	X
2018	X	X	X		X	
2019			X		X	X
2020						
2021	X	X	X	X	X	X
2022						
2023		X				
2024	X					

Legende: **X**: regulärer Durchgang; **■**: Durchgang eingespart **X**: Zusätzlicher Durchgang

5. Jährliche Anpassungen des Monitoringprogramms

Im Sinne eines adaptiven Monitorings soll bewusst auf neue und praxisrelevante Fragestellungen eingegangen werden. Das kann dazu führen, dass Monitoringaufgaben reduziert werden, wenn die Fragestellung bereits hinreichend beantwortet ist. Fragen rundum den Weidezaun und Wildwechsel wurden zum Beispiel bereits geklärt: der Zaun bildet kein Hindernis, und weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich. Auch wurde bereits gezeigt, dass die Anwesenheit der Weidetiere keinen wesentlichen Einfluss auf das Verhalten der Störche etwa bei der Futtersuche hat – daher beschränkt sich das Storchmonitoring auf die Anzahl der Brutpaare und den Bruterfolg. Im Gegenzug werden neue Fragestellungen durch zusätzliche Begleituntersuchungen erfasst.

Folgende Themen werden für das Monitoringprogramm 2019 vorgeschlagen:

- Brutvögel auf und rundum der Weide: in den letzten Jahren wurden von Ornithologen viele Streudaten gesammelt, und die Ergebnisse werden in Kapitel 3 besprochen. Der Brutvogelbestand auf und bei der Weide wurde allerdings nicht systematisch untersucht. Da es verschiedene Vogelarten gibt, die von Beweidung profitieren, wie etwa der Wiedehopf, ist es sinnvoll, ein gezieltes Monitoring durchzuführen.
- Gefährdete Pflanzenarten: die Vegetationskartierungen basieren auf festgelegten Dauer-Untersuchungsflächen, untersuchen aber nicht die gesamte Weidefläche. Daher soll das Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten auf der ganzen Weidefläche untersucht werden.
- Fressverhalten Weidetiere: das Vegetationsmonitoring zeigt, dass der Verbiss an Sträuchern und Bäumen sehr gering ist. Es wäre allerdings interessant, zu wissen in welchem Ausmaß genau die Weidetiere neben Weidepflanzen auch Knospen, Zweigen oder Rinde fressen. So kann besser abgeschätzt werden, in wie ferne die Tiere etwa durch Auflockerung der Waldrände eine landschaftsgestaltende Rolle spielen.
- Dungkäfer: diese Tiere sind ein bedeutender Indikator für den Zustand des Ökosystems. Die Neu-Einführung der Beweidung des Reservates, mit Weidetieren die nicht entwurmt wurden,

bietet die Gelegenheit, zu untersuchen wie sich der Dungkäferbestand in einem Ökosystem mit verschiedenen Weidetierarten entwickelt.

- Verhaltensmonitoring: im Rahmen der regelmäßigen Kontrollen nach dem Wohlbefinden der Tiere wird das Verhalten beobachtet.
- Heuschrecken: in regelmäßigen Abständen wird der Heuschreckenbestand untersucht. Heuschrecken sind weitgehend gebunden an Offenland, und da sie sich relativ schnell an Änderungen ihres Lebensraumes anpassen, sind sie wichtige Indikatoren für die Entwicklung und eventuelle Steuerung von Weideprojekten.
- Weißstorch: im Rahmen der langjährigen Untersuchungen der Weißstorchbestände entlang von March und Thaya werden die Anzahl der Brutpaare und die Bruterfolge an der unteren March untersucht. Ein darüber hinaus gehendes Monitoring zu den Auswirkungen der Beweidung hat gezeigt, dass sich Verhalten oder Bruterfolg der Störche nicht geändert haben, und wurde 2017 abgeschlossen.

Generell ist aufgrund des starken Winterschneefalls damit zu rechnen, dass es im Frühling 2019 zum ersten Mal seit mehreren Jahren wieder ein stärkeres Hochwasser geben wird. Das bedeutet, dass es wahrscheinlich die mittlerweile relativ seltene Gelegenheit gibt, Daten zu sammeln, die repräsentativ sind für ein Jahr mit länger andauernder Überschwemmung von Teilen des Reservats. Daher wäre es von Bedeutung, 2019 jene Arten zu untersuchen, deren Vorkommen einen Zusammenhang mit Beweidung und Feuchte aufweisen kann, wie Brutvögel.

Folgende Tabelle zeigt den Vorschlag für das Monitoringprogramm 2019. Es finden sich einige neue Themen.

Tabelle 4: Vorschlag für ein Monitoringprogramm 2019

Thema	Begründung	Typ
Brutvögel auf/rundum Weide	Bestandsaufnahme nach 4 Jahren Beweidung	Erweiterung
Gefährdete Pflanzenarten auf Weide	Bestandsaufnahme, bzw. Untersuchung um den Einfluss der Beweidung auf gefährdete und charakteristische Pflanzenarten des Gebiets zu erheben.	Erweiterung
Fressverhalten Weidetiere	Untersuchung in wie ferne andere Nahrungsquellen als Weidevegetation (z.B. Laub, Knospen, Zweige) gefressen werden, in Zusammenhang mit der Frage ob die Weidetiere landschaftsgestaltend wirken.	Erweiterung
Dungkäfer	Erste Untersuchung nach Dungkäfervorkommen im Weidegebiet	Erweiterung
Verhaltensmonitoring	Fortsetzung der regelmäßigen Kontrollen und Beobachtungen	Fortsetzung
Heuschrecken	Fortsetzung des Heuschreckenmonitorings	Fortsetzung
Weißstorch	Brutpaarählung und Bruterfolgsmonitoring	Anpassung/ Fortsetzung

6. Quellen

Bunzel-Drüke, M. Böhm, C., Ellwanger, G., Finck, P., Grell, H., Hauswirth, L., Herrmann, A., Jedicke, E., Joest, R., Kämmer, G., Köhler, M., Kolligs, D., Krawczynski, R., Lorenz, A., Luick, R., Mann, S., Nickel, H., Raths, U., Reisinger, E., Riecken, U., Rößling, H., Sollmann, R., Ssymank, A., Thomsen, K., Tischew, S., Vierhaus, H., Wagner H.-G., Zimball, O. (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000.



Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt.

Holzer, T., Egger, G. & Neuhauser, G. (2015): Pferdeweide Schlosswiese Marchegg. Umsetzungskonzept. Machbarkeitsstudie im Zuge des EU Life Projekts Renaturierung Untere March-Auen. 50 S.

Lapin, K. (2010): Die Entwicklung der Lebensraumdiversität der Gemeinde Marchegg mit vegetationskundlichem Schwerpunkt. Materarbeit Universität für Bodenkultur Wien, 118 S.

Täubling, A. & Neuhauser, G. (1999): Die Geschichte der Landschaft. In: Fließende Grenzen. Lebensraum March-Thaya-Auen. Umweltbundesamt, Wien. S. 57-77.



II

Beweidung 2018

Norbert Helm, Lukas Svoboda und Jurrien Westerhof

Kernstück des Beweidungsmonitorings ist eine ausführliche Dokumentation des Weidegangs im Jahresverlauf. Auch wenn den Tieren grundsätzlich die gesamte Fläche das ganze Jahr zur Verfügung steht, so gibt es wegen Mahd, Besuchern, Jagd, Hochwasser, kombinierter Mähnutzung, oder auch ganz natürlich durch unterschiedliche Nutzungsmuster im Jahresverlauf eine vielfältige Differenzierung. Diese ist für die korrekte Interpretation des Monitorings wichtig. Das zweite wichtige Thema ist das Wohlergehen der Tiere. Im Weidebericht wird deshalb die regelmäßige Betreuung der Tiere und der erforderlichen Infrastruktur dokumentiert. Das dritte wichtige Thema ist das Zusammenspiel mit den Besuchern. Die Pferdeweide Marchegg ist entlang eines Rundwanderwegs für Besucher zugänglich und wird auch intensiv von Erholungssuchenden und Naturinteressierten frequentiert. Das ermöglicht einerseits ein sehr unmittelbares Erlebnis für Besucher, birgt jedoch andererseits auch ein Gefahrenpotential. Deshalb wird das Zusammenspiel von Besuchern und Weidetieren genau verfolgt.

1 Wetter und Wasserstand

Das Jahr 2018 war in Österreich das wärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen. Nur Ende Februar und Anfang März gab es eine kurze Frostperiode. In April setzte eine Periode mit überdurchschnittlichen Temperaturen ein, die bis November dauerte, und in Hohenau an der March kam es zu 48 Tagen mit Temperaturen über 30° C. Im Einzugsgebiet von Thaya und March, im Nordosten Österreichs und im angrenzenden Teil von Tschechien und der Slowakei war es seit Frühlingsbeginn außerordentlich trocken, und bis Jahresende wurde das Niederschlagsdefizit nicht mehr aufgeholt (Abb. 2).

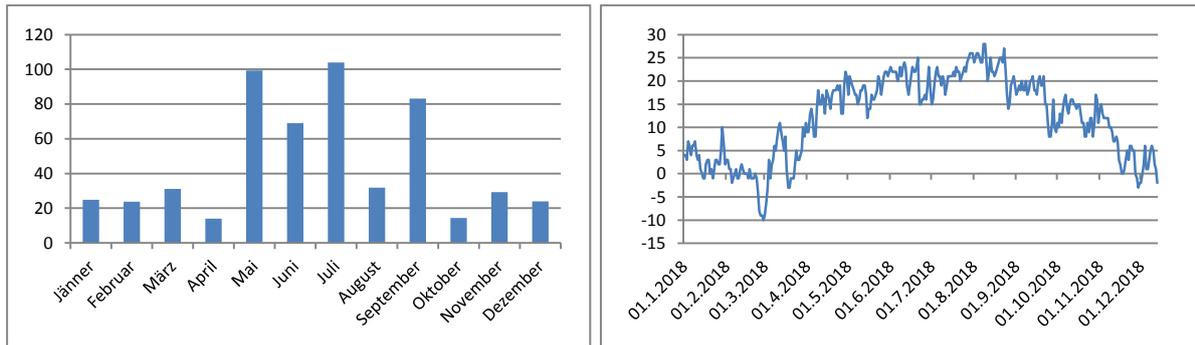


Abbildung 2 und 3: Monatliche Niederschläge (in mm) und durchschnittliche Tagestemperatur für Salmhof/Marchegg (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung. Abgerufen am 14. Dezember 2018¹)

Folge der hohen Verdunstung und geringen Niederschlagsmengen im gesamten March-Thaya-Einzugsgebiet waren sehr niedrige Abflussmengen und Wasserstände in der March. Nur am Jahresanfang wurden für kurze Zeit überdurchschnittliche Wasserstände erreicht. Bei Angern betrug der Wasserstand an einigen Augusttagen sogar nur 40 cm (Abb. 4).

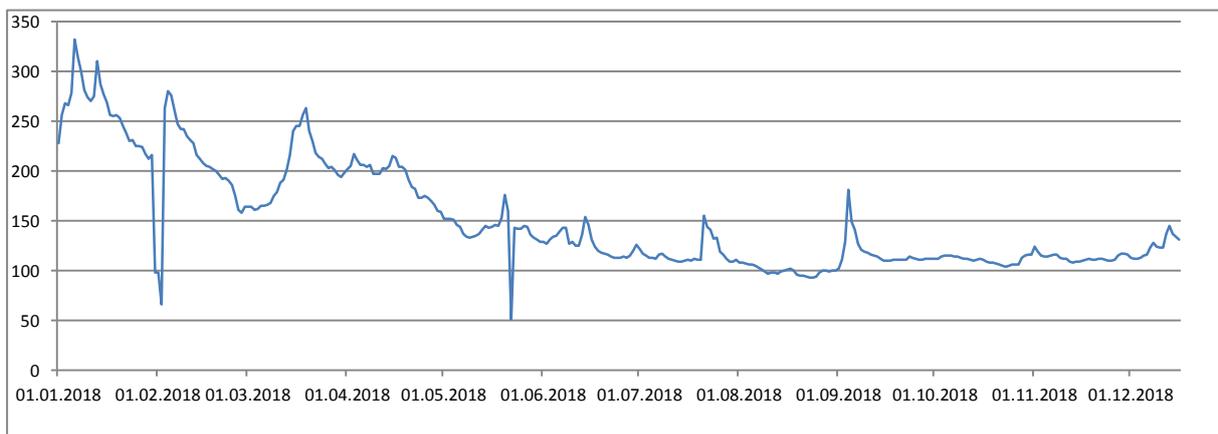


Abbildung 4: Wasserstandentwicklung in der March bei Marchegg in 2018 (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung, abgerufen am 20. Dezember 2018)

Wie bereits in den vergangenen Jahren sind Hochwässer und Überflutungen der Au auch 2018 ausgeblieben. Der Wasserstand in der March überschreitet nur an einem einzigen Tag Anfang Jänner die 3.20-Meter-Marke – das Niveau wo sich erfahrungsgemäß die erste Suttin in der Au mit Wasser füllen.

Damit passt das Jahr 2018 in einem seit vielen Jahren anhalten Trend, mit allmählich sinkenden Abflussmengen, niedrigeren Wasserständen und fallendem Grundwasserspiegel. Eine Analyse der Durchflussmengen an der March bei Angern zeigt, dass der durchschnittliche Abfluss seit 2003 von ca. 90 m³/s auf ca. 70 m³/s gefallen ist (Abbildung 5). Das führt zu einer langsam austrocknenden Au, und hat Folgen etwa für den Brutvogel- und Amphibienbestand.

¹ Amt der NÖ Landesregierung, <http://www.noel.gv.at/wasserstand/#/de/Messstellen>

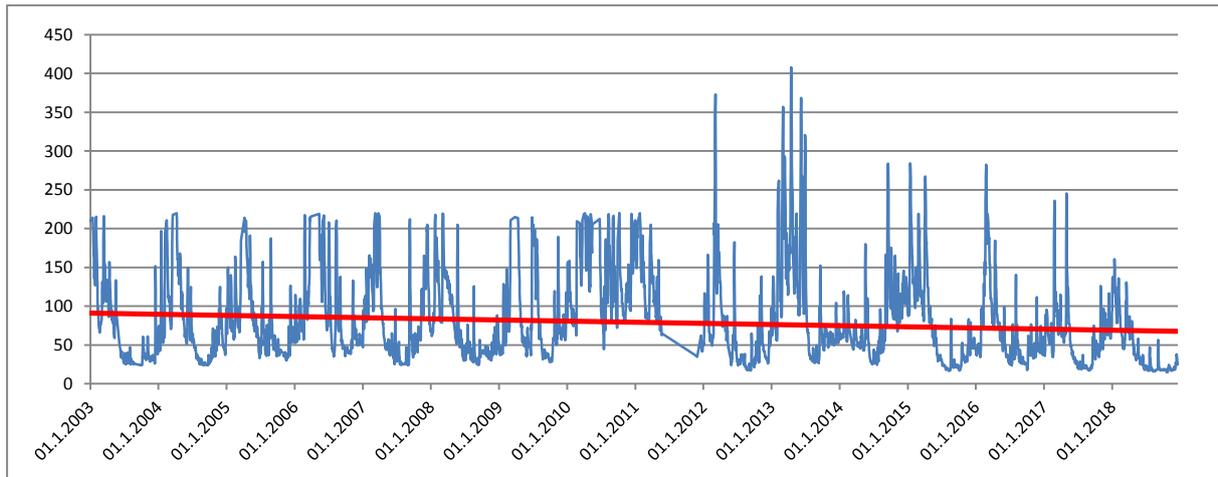


Abbildung 5: Entwicklung der Abflussmengen an der March bei Angern und Trendlinie seit 2003 (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung, abgerufen am 20. Dezember 2018²)

2 Weidebetrieb

Für die Beweidung hatte die Trockenheit keine direkten Folgen: es war immer mehr als genug Futter verfügbar. Auf den Mähflächen allerdings lag die Produktion bei nur 6 bis 7 Rundballen pro Hektar, statt wie in einem normalen Jahr bei ca. 10 Ballen. Die Pferde waren aber durchgehend wohlernährt, und bei den Rindern, wo schließlich die Fleischproduktion zentral steht, war die Gewichtszunahme durchaus befriedigend. Wichtige Erkenntnis ist damit also, dass die Grünfütterproduktion der beweideten Fläche auch in einem Extremjahr problemlos ausreicht, um die aktuellen 35-40 GVE (im Sommerhalbjahr) mit ausreichend Nahrung zu versorgen. Ein weiteres Wachstum der Konik-Herde auf maximal 25 Tiere wird daher dann auch als realistisch gesehen.

Folgende Übersicht zeigt eine Schätzung des totalen jährlichen Trockenmassebedarfs der Weidetiere (Wild nicht mitgerechnet) beim aktuellen Tierbestand:

	Trockenmassebedarf in kg pro Tier pro Tag (Durchschnittswert)	Anzahl Tage	Anzahl erwachsene Tiere	Trockenmassebedarf auf Jahrbasis (kg)
Konik	5	365	15	27.500
Rind	10	180	25	45.000
				Summe: 72.500

Bei einer konservativen Annahme der Trockenmasseproduktion von 5.000 kg pro Hektar Grasland pro Jahr, und 33 Hektar reines Grasland, beträgt die jährliche Trockenmasseproduktion an Weidegras ca. 165.000 kg. Bei einem Weideverlust von 20 Prozent bleibt immer noch ca. 130.000 kg Trockenmasse. Das zeigt, dass die jetzige GVE-Dichte immer noch niedrig ist: rechnet man nur das Grasland, dann würde es bei einer hypothetischen Verdopplung des jetzigen Tierbestandes wahrscheinlich immer noch genug Grünfütter alleine von den Weideflächen geben.

Dabei darf man nicht außer Acht lassen, dass auch die Vegetation abseits von den Weideflächen gefressen wird. Rinder etwa nutzen ihre Hörner um z.B. den jungen Roteschen- oder Eschenahorn-Aufwuchs zum Boden zu drücken, und fressen Blätter und Zweigen – eine sehr wünschenswerte Neophytenbekämpfung (Abb. 6 und 7).

² Amt der NÖ Landesregierung, <http://www.noel.gv.at/wasserstand/#/de/Messstellen>



Abb. 6 und 7: Zurückdrängung von Neophytenaufwuchs durch Rindern

Raumnutzung der Weidetiere

Insgesamt stehen knapp 76 ha als Weidefläche zur Verfügung. Die temporären Koppelungen des Weidegebietes führten zu einer unterschiedlich starken Weideintensität auf den einzelnen Teilflächen. Eine Übersicht zur Größe und Besatzstärke sind in der Tabelle 5 und 6 und Abbildung 8 und 9 zu finden. Durch die teilweise kombinierte Beweidung mit Koniks und Rindern wurde die größte Beweidungsstärke am Hanfrätz/Schlosswiese-Süd, Toten Hund und Bienenhüttenwiese erreicht.

Tabelle 5. Nutzungsintensität auf den Teilflächen der Weide im Jahr 2018. Effektive Futterflächen sind im wesentlichen Grünlandhabitats, dazu Waldflächen mit 8% ihrer Fläche (das entspricht dem Fressverhalten der Pferde laut Krischel 2016), GVE Berechnung gemäß EU-STAT Schlüssel, Vidal 2002)

Weidefläche	Fläche (ha)	Futterflächen (ha)	Besatzstärke (GVE/ha)	Mahd
Hochwassersichere Koppel	6,79	3,25	0,36	
Tiergarten bis Badeteich	30,28	5,86	0,36	
Hanfrätz S bis Schlosswiese S	7,07	3,01	1,14	
Hanfrätz N und Schlosswiese N	7,95	4,30	0,58	ca. 1 ha
Vogelsee	8,03	5,28	0,61	ca. 6 ha
Toter Hund	10,53	8,77	1,01	
Erweiterung Bienenhüttenwiese	12,32	4,21	0,94	
Summe:	75,86	33,31		

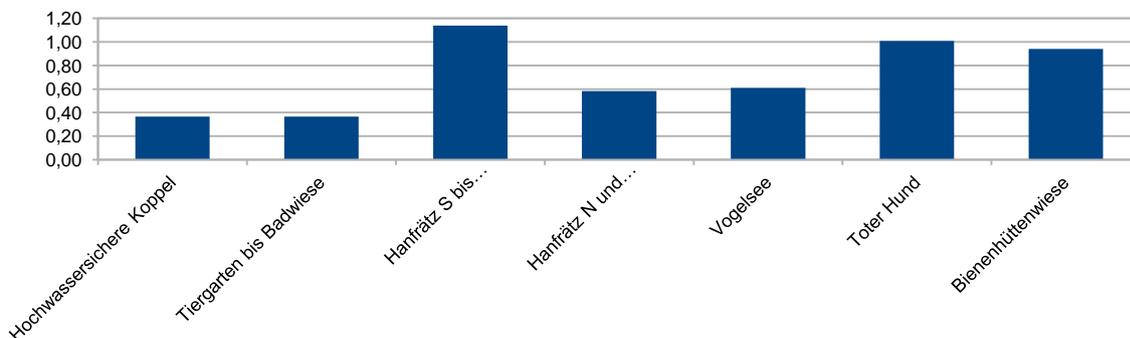


Abbildung 8: Besatzstärke je Hektar auf den unterschiedlichen Weide-Teilflächen (GVE gemäß EU-Stat. Schlüssel, Vidal 2002)

	Hochwassersichere Koppel - Tiergarten - Badwiese	Hanfrätz S - Schlosswiese S	Hanfrätz N - Schlosswiese W	Vogelsee	Toter Hund	Bienenhüttenwiese
	37,08 ha	7,07 ha	7,95 ha	8,03 ha	10,53 ha	12,32 ha
Jänner	6 Stuten, 3 Hengste, 2 Fohlen					
Februar						
März	6 Stuten, 3 Hengste, 4 Fohlen					
April						
Mai	6 Stuten, 3 Hengste, 4 Fohlen					17 Mutterkühe, 12 Kälber, 7 Kalbinnen
Juni	6 Stuten, 3 Hengste, 4 Fohlen				17 Mutterkühe, 12 Kälber, 7 Kalbinnen	
Juli	6 Stuten, 3 Hengste, 4 Fohlen		17 Mutterkühe + Kälber + Mahd	Mahd		
	6 Stuten, 3 Hengste, 4 Fohlen		17 Mutterkühe + Kälber			
	6 Stuten, 3 Hengste, 4 Fohlen			17 Mutterkühe + Kälber		
August	6 Stuten, 3 Hengste, 7 Fohlen					17 Mutterkühe + Kälber
	6 Stuten, 3 Hengste, 7 Fohlen				17 Mutterkühe, 12 Kälber, 7 Kalbinnen	
September	6 Stuten, 3 Hengste, 7 Fohlen		17 Mutterkühe + Kälber			
	6 Stuten, 3 Hengste, 7 Fohlen			17 Mutterkühe + Kälber		
Oktober	6 Stuten, 3 Hengste, 7 Fohlen				17 Mutterkühe, 12 Kälber, 7 Kalbinnen	
November	6 Stuten, 3 Hengste, 7 Fohlen					
Dezember						

Abbildung 9: Übersicht der Besatzdichten auf den verschiedenen Flächen im Jahresverlauf

3. Gesundheitszustand, Wohlbefinden und Verhalten der Pferde

Der Allgemeinzustand der Tiere wird mehrmals pro Woche vom Pferdebetreuer begutachtet. Die Betreuung erfolgte hauptsächlich durch den Pferdebetreuer des Forstbetriebs, Lukas Svoboda, mit Unterstützung durch MitarbeiterInnen des Storchenhauses Marchegg, sowie des WWF. Vom veterinärmedizinischen Standpunkt kann der Zustand der Pferde wieder als gut bezeichnet werden.

Das Verhalten der Tiere im Hinblick auf die Stechmücken-Häufigkeit wurde bereits 2015 eingehend untersucht (Krischel 2016). Bis zu mittleren Gelsendichten konnte keinerlei Zunahme an Abwehrverhalten beobachtet werden. Das Verhalten der Pferde entspricht weitestgehend den erwarteten Erfahrungswerten aus der Literatur (vgl. Krischel 2016). Die Pferde widmen 65% ihrer Zeit der Nahrungsaufnahme. Mehr als 25% der Zeit ruhen sie, wobei der Anteil an Ruhen in Liegestellung im Vergleich zu anderen Studien recht hoch ist.

Alle Pferde sind in einem sehr guten Futter und Fellzustand, ohne erwähnenswerte Probleme. Alle haben dichtes Winterfell angelegt und genügend Fettreserven aufgebaut. Bei drei Stuten (Dymnika, Lyrika und Hadrina) wurde im Sommer etwas Hufpflege mit dem Hufschmied gemacht. Beim Rest der Herde war es nicht notwendig, da der natürliche Abrieb ausreichte. Die beiden älteren Stuten (Dymnika und Lyrika) hatten es notwendig, Hadrina wurde als Referenz zu den anderen Jungtieren gemacht.

Durch den starken Zuwachs an Fohlen im Jahrgang 2018 haben sich die Gruppendynamik und das Herdenverhalten erheblich verändert. Aus der anfangs geeinten Gruppe hat sich eine kleinere Gruppe von einem Hengst und zwei Stuten samt Fohlen abgekapselt. Die große Herde umfasst zwei Hengste und vier Stuten samt Nachwuchs. Einer der beiden Hengste zeigt mehr „Abwehrverhalten“ als der andere wenn sich die beiden Gruppen zu nahekomen.

Jedoch muss man sagen, dass beide Gruppen auf eine Distanz von 30-50 Meter ohne Probleme koexistieren können. Dies ist ein wichtiger Aspekt, falls im Falle eines Hochwassers beide Gruppen auf die hochwassersichere Koppel gebracht werden müssen.



Abb. 10: neugeborenes Fohlen im Winter

Alle Fohlen sind auf natürlichem Wege ohne Komplikationen auch bei tiefen Temperaturen zur Welt gekommen. Die Mutter-Kind-Bindung war von Anfang an da, und keine der Stuten hatte Probleme damit. Durch den guten Futterzustand, auch in der kalten Jahreszeit, hatten die Stuten genug Reserven um ihre Fohlen ausreichend zu versorgen. Die Fohlen zeigen eine hohe soziale Kompetenz und wachsen im Herdenverband auf. Lediglich die Leitstute Dymnika sonderte sich ein paar Tage von der Herde ab, bevor sie mit ihrem frisch geborenen Fohlen zurückkam. Ihr war anscheinend das Interesse an ihrem Fohlen etwas zu viel.

Versuche den Unterstand mit warmer, dicker Einstreu attraktiver zu gestalten, wurde von den Pferden kaum angenommen.

Durch den Nachwuchs und die Herdenteilung hat sich das Territorium ein wenig verändert. Anfangs waren stark besucherfrequentierte Wege, wie die Baumgartner Allee, ein fixer Anlaufpunkt der Pferde. Mit der Zunahme der Anzahl Jungtiere sind die Pferde aber immer weniger in unmittelbarer Besuchernähe, und weichen eher auf die großflächigen Wiesen wie die Schlosswiese aus. Zwischenfälle mit Besuchern sind 2018 nicht bekannt.

4. Literatur

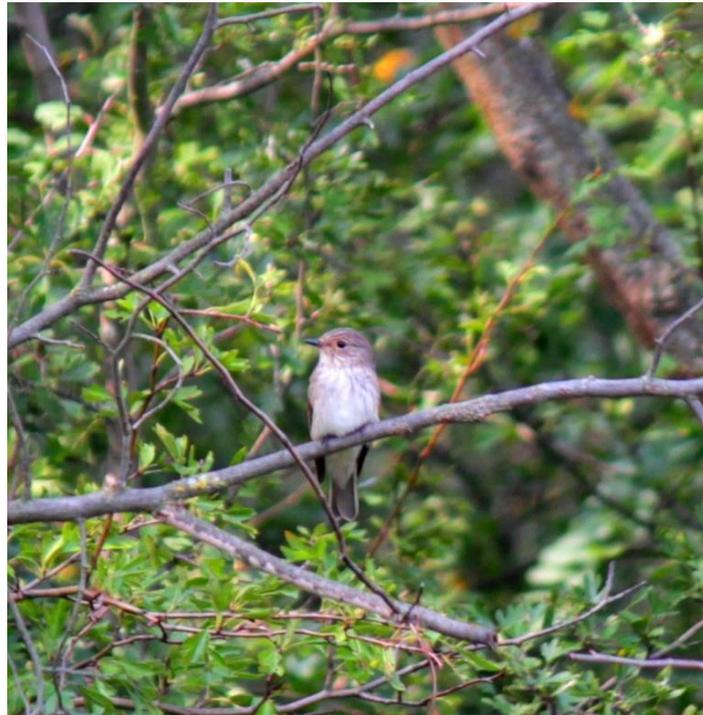
Bunzel-Drüke, M. Böhm, C., Ellwanger, G., Finck, P., Grell, H., Hauswirth, L., Herrmann, A., Jedicke, E., Joest, R., Kämmer, G., Köhler, M., Kolligs, D., Krawczynski, R., Lorenz, A., Luick, R., Mann, S., Nickel, H., Raths, U., Reisinger, E., Riecken, U., Rößling, H., Sollmann, R., Ssymank, A., Thomsen, K., Tischew, S., Vierhaus, H., Wagner H.-G., Zimball, O. (2015): Naturnahe Beweidung und NATURA 2000. Ganzjahresbeweidung im Management von Lebensraumtypen und Arten im europäischen Schutzgebietssystem NATURA 2000. Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt.

Holzer, T., Egger, G. & Neuhauser, G. (2015): Pferdeweide Schlosswiese Marchegg. Umsetzungskonzept. Machbarkeitsstudie im Zuge des EU Life Projekts Renaturierung Untere March-Auen. 50 S.



Krischel S. (2016): Raumnutzung und Verhalten von Konik-Pferden im Naturschutzgebiet Marchegg im Tagesverlauf sowie in Abhängigkeit vom Stechmückenaufkommen. Masterarbeit an der Universität für Bodenkultur, Wien.

Vidal, C. (2002): Dreißig Jahre europäische Landwirtschaft – Die Weideviehbetriebe haben sich unterschiedliche entwickelt. – Statistik kurz gefasst Thema 5 – 25/2002.



Gauschnäpper auf der Badwiese, Foto Marion Schindlauer

III

Vögel im Weideareal: Streudatenanalyse 2013 – 2017

Thomas Zuna-Kratky

Im Zuge der regelmäßigen Begehungen von VogelkundlerInnen im Bereich des Naturreservates zwischen Schloss und Badwiese ist eine große Menge an Streudaten zum Auftreten von Vögeln zusammengekommen. Durch die Meldeplattform www.ornitho.at von BirdLife Österreich bot sich eine einfache Möglichkeit auch für naturinteressierte Besucher, Vogeldaten exakt verortet zur Verfügung zu stellen. In den vergangenen sechs Jahren von 2013 bis 2018 sind insgesamt knapp 5.500 Datensätze von knapp 150 verschiedenen Vogelarten aus dem Umfeld der Weidefläche zusammengetragen worden, wobei etwa 130 Personen via www.ornitho.at beigetragen haben.

Für die folgende Analyse wurden die Datensätze von Marion Schindlauer und Thomas Zuna-Kratky ausgewählt, die zusammen eine halbwegs kontinuierliche Begehung und vollständige Dokumentation des Artenspektrums des Gebietes sicherstellten. Zusätzlich konnten wir dankenswerterweise auch die Beobachtungen von Alex Petrus & Eva Neureiter verwenden, die in den letzten Jahren verstärkt hier beobachteten. Da aus dem Jahr 2018 deutlich weniger Nachweise vorliegen, wurde zur besseren Vergleichbarkeit der Untersuchungszeitraum auf die fünf Jahre von 2013 bis 2017 eingengt. Insgesamt liegen damit für diesen Zeitraum 2.262 Nachweise von insgesamt 130 Vogelarten aus dem Gebiet der Beweidungsflächen Marchegg für eine Streudatenanalyse vor. Vom Weißstorch wurden dabei die Kontrollen der umfangreichen Brutkolonie ausgenommen, da diese die Stichprobe gegenüber den nahrungssuchenden Störchen stark verzerren.

Die folgende Analyse soll darstellen, wie sich im Laufe dieser Jahre, in denen die Entwicklung des Gebietes von einer Brache- und Mähwiesenlandschaft (2013 und 2014) zu einer flächigen

Weidelandchaft stattfand, die Anzahl der Nachweise der einzelnen Vogelarten verändert hat. Die Anzahl der Nachweise gilt dabei als besseres Maß als die Summe der Individuen, da hier einzelne große Trupps das Bild stark verzerren können und auch eine gesamthafte Darstellung der in sehr unterschiedlichen Schwarmgrößen auftretenden Vogelarten nicht möglich ist.

Die beiliegende Tabelle zeigt für jede nachgewiesene Vogelart den Anteil der Nachweise pro Jahr an der Gesamtdatenzahl. Dadurch können unterschiedliche Beobachtungsintensitäten, die bei Streudatensammlungen unvermeidlich sind, ausgeglichen werden.

Die Gesamtartenzahl der Vögel ist in diesem Material im Gebiet ab 2015 deutlich gesunken, was vor allem methodische Gründe hat, da die Bearbeitungsdichte abgenommen hat. Unter Einbeziehung der Streudaten aller 130 BeobachterInnen zeigt sich, dass der Artenreichtum stabil geblieben ist mit den artenreichsten Jahren 2014 (106 Arten) und 2017 (107 Arten).

Nimmt man als Parameter der Veränderung die Trends der Artnachweise als Veränderung der Anteile absolut bzw. in Relation zum Mittelwert, zeigen sich deutlich Entwicklungen, die jeweils mehrere Vogelarten gemeinsam betreffen, die jeweils einer ökologische Gruppe zugerechnet werden können.

Vogelarten, die von Überflutungen und anhaltenden Vernässungen abhängig sind – also die klassischen „Auenvögel“, haben durchwegs abgenommen (außer bei sehr seltenen Arten, wo der Zufall dann schlagend wird). Dies betrifft die Enten und Gänse (mit auffälliger Ausnahme beim Höckerschwan) sowie Reiher und Limikolen sowie Möwen und Seeschwalben. Dazu gehört wohl auch der Schwarzmilan. Unter den potentiellen "Weideprofiteuren" betrifft dies die Schafstelze. Von insgesamt 39 Vogelarten, die dem Komplex „Feuchtgebiete“ zugerechnet werden können, zeigen insgesamt 22 einen deutlichen Rückgang der Antreffwahrscheinlichkeit im Gebiet. Unter den regelmäßig anzutreffenden Arten zeigen nur der Höckerschwan (der mit den Materialgruben entlang des Mühlbaches geeignete Habitate auch bei niedrigen Wasserständen vorfindet) und der Kormoran (der auch die March selbst nutzen kann) eine Zunahme. Stabil bis positiv verlaufen hingegen die Nachweise bei Seeadler und Bachstelze, die als Nahrungsgäste der kurzrasigen Wiesen zu der folgenden Gruppe der Offenlandvögel vermitteln, sowie die Antreffwahrscheinlichkeit bei Vögeln der Röhrichte (siehe unten).

Bei diesen vom Hochwassergeschehen abhängigen Vogelarten bestätigt sich der aktuell dramatisch negative Trend, der in den gesamten March-Thaya-Auen durch das Ausbleiben der Überschwemmungen dokumentiert werden muss. Ohne Hochwasser kann auch die Wirkung von extensiver Beweidung auf Arten der Feuchtgebiete nicht beurteilt werden, obwohl für viele Arten – z. B. Knäkente, Kiebitz und Schafstelze – eine Affinität zu feuchtem Weideland bekannt ist.

Vogelarten, die die Weidefläche als verbesserten Nahrungsraum durch die Kurzrasigkeit nutzen (v. a. für Mäuse, Hymenopteren und Großinsekten), und die von eventuell erhöhter Nahrungsdichte profitieren (siehe Ergebnisse des Heuschreckenmonitorings von 2017) nehmen hingegen überwiegend zu. Von den 53 Arten, die zu dieser ökologischen Gruppe gezählt werden können, zeigen 20 Arten stabile bis positive Entwicklungen der Antreffwahrscheinlichkeit.

Hier sind bei den regelmäßiger anzutreffenden Arten konkret Wespenbussard, Kaiseradler und Mäusebussard bei den Greifvögeln, Wiedehopf und Bienenfresser bei den Racken sowie Wacholderdrossel, Pirol, Neuntöter, Stieglitz, Goldammer bei den Singvögeln zu nennen.

Beim Weißstorch mussten die Daten zu den Brutplatzkontrollen herausgerechnet werden, da diese durch die derzeit zu beobachtende rückläufige Bestandsentwicklung (die im ganzen trilateralen March-Thaya-Raum passiert) klar negativ verlaufen, jedoch bedingt durch überregionale Trends. In die Auswertung sind daher nur die nahrungssuchenden Vögel eingegangen. Da zeigt es sich, dass die Zufallsnachweise des Weißstorchs wie zu erwarten ebenfalls deutlich zunehmen, was für eine verstärkte Eignung des Weidegeländes als Nahrungsraum spricht.



Bienenfresser (Foto Marion Schindlauer)

Auffallend gegen den Trend bei dieser ökologischen Gruppe entwickelte sich Baumfalke (eventuell wegen dem Rückgang der Libellen?) sowie der Ameisenfresser Grünspecht mit negativer Entwicklung. Letzteres ist ungewöhnlich, da die Beweidung im Gegensatz zur Mahd ameisenfreundlich sein sollte, wofür auch die deutliche Zunahme des ebenfalls ameisenspezialisierten Grauspechts spricht.

Leider ohne Wirkung blieb die Beweidung (bisher) bei den stark rückläufigen Kulturlandarten Wendehals, Baumpieper, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen, Braunkehlchen (gar keine Nachweise!), Sperbergrasmücke und Grauammer - da ist der überregional negative Trend eventuell zu stark, um positive Entwicklungen auf der Weidefläche zu ermöglichen. Diese Arten waren aber auch vor der Beweidung kaum mehr im Gebiet vorhanden.

Ein erfreulicher Aspekt ist, dass die charakteristischen Vogelarten der Röhrichte und Hochstaudenfluren, die ja durch die Beweidung flächenmäßig stark zurückgegangen sind (siehe Ergebnisse der Biotoptypenkartierung), stabil bzw. tendenziell sogar im Zunehmen sind. Die durch die Beweidung geförderten Großseggenriede sowie die Öffnung der Staudenfluren dürfte den Rohrsängern, dem Feldschwirl und der Rohrammer geeignete günstigere Ersatzhabitate bereitstellen. Eine Ausnahme stellt der Drosselrohrsänger dar, der produktives Jungschilf braucht, das tatsächlich stark zurückgedrängt wurde.

Die Gruppe der Waldvögel, die 38 Arten umfasst, weist mit 21 Arten ähnlich der Feuchtgebietsarten einen Überhang an rückläufigen Nachweisen auf. Die Ergebnisse sind schwer zu interpretieren, es zeigt sich aber, dass Arten der „Parklandschaft“ wie Mittelspecht, Grauschnäpper und Gartenbaumläufer mit Ausnahme des Gelbspötters und der Nachtigall im Laufe der Periode häufiger anzutreffen waren.

Wenn wir uns die Einstufung der Arten nach Vogelschutzpriorität ("Ampelliste" laut Dvorak et al. 2017) ansehen, so gibt es in der höchsten Kategorie "rot" nur wenige Arten mit ausreichendem Datenmaterial. Ausreichend Nachweise liegen vom Kaiseradler mit deutlicher Zunahme sowie der Turteltaube mit weitgehend stabiler Entwicklung im Weidegebiet vor. Bei den häufigeren Vogelarten der Kategorie "gelb" haben wir bei den Arten mit einem ökologischen Bezug zur Beweidung positive bis stabile Trends (Weißstorch, Wespenbussard, Rotmilan, Bienenfresser, Wiedehopf, Neuntöter), während negative Trends wieder ganz überwiegend die Feuchtgebietsarten betreffen. Das selbe Bild

zeigt sich bei den 23 vorkommenden Arten der Vogelschutzrichtlinie – positive bis stabile Werte liegen bei Vögeln vor, die mit Offenland in Zusammenhang stehen, während Feuchtgebietsarten negative Entwicklung zeigen.

In Summe zeigt diese Auswertung der Streu- und Zufallsdaten eine positive Auswirkung der Beweidung auf zahlreiche beweidungsaffine und naturschutzfachlich bedeutsame Vogelarten bei gleichzeitig weitgehend fehlenden negativen Wirkungen auf Vogelarten jener Lebensräume, die durch die Beweidung flächenmäßig (aber nicht qualitativ!) abnehmen. Der übergeordnete Faktor der Hochwasserdynamik dämpft jedoch die Entwicklung der gewässeraffinen Arten, sodass das Potential der Beweidung noch nicht ausgeschöpft sein dürfte.

Dvorak, M., Landmann, A., Teufelbauer, N., Wichmann, G. & Berg, H.-M. (2017): Erhaltungszustand und Gefährdungssituation der Brtvögel Österreichs: Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). Egretta 55: 6-42.

Tabelle 7: Übersicht über die Antreffswahrscheinlichkeit (Anteil der Nachweise einer Art an den Gesamtnachweisen in einem Jahr) und den daraus errechenbaren Trends über den Zeitraum 2013 bis 2017 (dargestellt als Relation des Trends zum Mittelwert des Nachweisanteils). „Ampel“-Status und „Rote Liste“ folgen Dvorak et al. (2017).

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ampel	RL AT_16	VSRL	2013	2014	2015	2016	2017	Trend	Typ
Nachweise gesamt					474	896	310	309	273	-21,9%	
Artenzahl					90	92	61	69	74	-7,1%	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>				1,1%	0,9%	5,8%	1,6%	2,2%	13,0%	Feuchtgebiet
Blässgans	<i>Anser albifrons</i>				0,4%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	-39,6%	Feuchtgebiet
Graugans	<i>Anser anser</i>	grün	LC		0,8%	1,2%	0,6%	0,0%	0,7%	-21,0%	Feuchtgebiet
Mandarinente	<i>Aix galericulata</i>				0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	grün	NT		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Krickente	<i>Anas crecca</i>	rot	EN		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Feuchtgebiet
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	grün	LC		3,0%	3,0%	5,5%	2,9%	1,8%	-7,2%	Feuchtgebiet
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	gelb	VU		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	gelb	EN		0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,4%	36,2%	Feuchtgebiet
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	grün	VU		0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	24,4%	Feuchtgebiet
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>				0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Offenland
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	gelb	EN		0,6%	0,4%	1,3%	1,3%	1,1%	18,7%	Feuchtgebiet
Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gelb	EN	V	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	gelb	LC	V	1,7%	1,2%	1,9%	0,3%	0,4%	-32,0%	Feuchtgebiet
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	grün	NT		9,5%	3,9%	4,2%	3,2%	2,6%	-31,1%	Feuchtgebiet
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	gelb	NT	V	0,0%	0,7%	0,6%	1,3%	0,7%	31,3%	Feuchtgebiet
Weißstorch ohne Brut	<i>Ciconia ciconia</i>	gelb	LC	V	1,7%	2,1%	4,8%	6,1%	5,9%	30,0%	Offenland
Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	gelb	LC	V	0,0%	0,2%	0,0%	0,3%	0,0%	9,2%	Offenland
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	gelb	EN	V	0,4%	1,3%	1,3%	0,6%	0,4%	-9,9%	Feuchtgebiet
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	gelb	VU	V	0,8%	2,6%	1,9%	1,9%	1,1%	-0,7%	Offenland
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	gelb	EN	V	0,6%	2,1%	1,9%	1,3%	1,1%	0,7%	Feuchtgebiet
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	gelb	NT	V	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	gelb	CR	V	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Offenland
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	gelb	NT		0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,0%	24,4%	Wald
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	grün	LC		1,5%	0,4%	0,3%	0,6%	0,7%	-17,8%	Wald
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	grün	LC		1,1%	1,7%	1,3%	2,9%	2,2%	19,3%	Offenland
Adlerbussard	<i>Buteo rufinus</i>			V	0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	50,0%	Offenland

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ampel	RL AT_16	VSRL	2013	2014	2015	2016	2017	Trend	Typ
Schelladler	<i>Aquila clanga</i>			V	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Kaiseradler	<i>Aquila heliaca</i>	rot	EN	V	0,4%	0,2%	0,0%	0,3%	0,7%	21,2%	Offenland
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	grün	LC		1,7%	1,2%	1,6%	1,6%	1,1%	-5,4%	Offenland
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	grün	LC		0,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,4%	-30,9%	Offenland
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	50,0%	Feuchtgebiet
Kranich	<i>Grus grus</i>		RE	V	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	rot	NT		0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	Feuchtgebiet
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	gelb	VU		0,0%	0,1%	0,6%	0,0%	0,0%	-7,4%	Feuchtgebiet
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	rot	EN		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	100,0%	Feuchtgebiet
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>				0,2%	0,0%	1,3%	0,3%	0,4%	14,5%	Feuchtgebiet
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>				0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	Feuchtgebiet
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	rot	CR		0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	Feuchtgebiet
Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	gelb	NT	V	0,4%	0,1%	1,0%	0,0%	0,0%	-31,8%	Feuchtgebiet
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	grün	LC		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Feuchtgebiet
Straßentaube	<i>Columba livia f. domestica</i>				0,4%	0,9%	0,0%	0,6%	1,1%	18,1%	Offenland
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	100,0%	Offenland
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	grün	LC		1,7%	1,0%	4,2%	1,0%	1,5%	-2,6%	Offenland
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	grün	LC		1,7%	2,3%	0,6%	0,6%	0,4%	-38,1%	Offenland
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	rot	NT		0,6%	0,0%	1,3%	0,3%	0,4%	-4,0%	Offenland
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	grün	LC		0,6%	0,4%	0,3%	0,3%	0,4%	-15,7%	Offenland
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	gelb	LC	V	0,0%	0,0%	0,0%	1,0%	0,0%	50,0%	Offenland
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	grün	LC		0,0%	0,1%	0,6%	0,0%	0,0%	-7,4%	Wald
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	grün	LC		0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-82,7%	Offenland
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	gelb	NT	V	0,6%	1,0%	3,5%	0,6%	0,4%	-7,2%	Feuchtgebiet
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	gelb	NT		0,2%	0,7%	0,0%	2,9%	2,6%	54,7%	Offenland
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	gelb	LC		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,7%	55,3%	Offenland
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	gelb	VU		0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	gelb	NT	V	0,0%	0,0%	1,6%	0,0%	0,4%	18,5%	Offenland
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	grün	LC		3,6%	1,1%	1,9%	1,3%	1,5%	-21,6%	Offenland
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	gelb	LC	V	0,8%	0,6%	0,3%	1,0%	1,8%	26,4%	Wald
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	grün	LC		4,0%	3,8%	2,3%	4,5%	2,9%	-4,1%	Wald
Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	gelb	LC	V	2,1%	2,7%	2,6%	3,6%	3,7%	13,7%	Wald
Kleinspecht	<i>Dendrocopos minor</i>	grün	LC		0,8%	0,8%	1,9%	2,9%	2,9%	33,5%	Wald
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	grün	NT		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Offenland
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	grün	NT		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	grün	LC		1,1%	1,1%	1,0%	1,6%	1,8%	15,6%	Offenland
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	gelb	NT		0,2%	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	-62,0%	Offenland
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	grün	NT		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	grün	LC		0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Feuchtgebiet
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,4%	36,2%	Feuchtgebiet
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	grün	LC		0,2%	0,8%	0,0%	1,6%	2,2%	50,0%	Feuchtgebiet
Seidenschwanz	<i>Bombycilla garrulus</i>				0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Wald
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	grün	LC		1,1%	1,1%	3,2%	1,0%	1,1%	-0,4%	Wald
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	grün	LC		0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-82,7%	Wald
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	grün	LC		1,7%	1,5%	0,0%	1,9%	0,7%	-12,2%	Wald
Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	grün	LC		0,2%	0,2%	0,3%	0,0%	0,0%	-42,6%	Wald

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ampel	RL AT_16	VSRL	2013	2014	2015	2016	2017	Trend	Typ
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	grün	LC		0,4%	0,8%	0,3%	0,0%	1,1%	10,9%	Offenland
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	grün	LC		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>	rot	NT		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Offenland
Amsel	<i>Turdus merula</i>	grün	LC		2,7%	2,7%	1,6%	1,9%	0,7%	-24,5%	Wald
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	gelb	NT		0,2%	0,2%	0,0%	0,0%	1,1%	50,6%	Offenland
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	grün	LC		1,3%	1,1%	1,3%	1,6%	1,1%	1,3%	Wald
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	grün	LC		0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	0,0%	5,0%	Wald
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	grün	NT		0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,4%	36,2%	Feuchtgebiet
Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	gelb	NT		0,0%	0,0%	0,6%	0,0%	0,0%	0,0%	Wald
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	grün	LC		0,4%	0,3%	0,0%	0,3%	0,0%	-39,6%	Wald
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	grün	LC		0,0%	0,1%	2,6%	0,0%	0,0%	-2,1%	Feuchtgebiet
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	grün	LC		0,2%	0,2%	0,6%	0,3%	0,7%	26,8%	Feuchtgebiet
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,4%	76,5%	Feuchtgebiet
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	grün	LC		0,0%	0,2%	0,6%	0,0%	0,0%	-12,9%	Feuchtgebiet
Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	gelb	LC	V	0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	grün	LC		0,6%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	-87,0%	Offenland
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	grün	LC		1,5%	1,6%	4,2%	1,6%	1,8%	3,6%	Wald
Gelbbrauen- Laubsänger	<i>Phylloscopus inornatus</i>				0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Wald
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	grün	LC		1,7%	1,7%	1,9%	4,2%	1,8%	12,4%	Wald
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	grün	LC		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Wald
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>	grün	LC		0,2%	0,7%	0,6%	1,3%	1,5%	36,6%	Wald
Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	gelb	LC	V	0,2%	1,0%	2,6%	0,3%	0,0%	-13,4%	Wald
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	grün	LC		0,0%	0,3%	0,0%	0,0%	0,4%	28,4%	Wald
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	grün	LC		1,5%	1,1%	0,0%	0,3%	1,5%	-9,3%	Wald
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>	grün	LC		4,4%	4,7%	1,0%	4,2%	2,2%	-15,0%	Wald
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	grün	LC		5,3%	6,1%	2,6%	3,6%	1,5%	-26,8%	Wald
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	50,0%	Wald
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>	grün	LC		3,0%	1,7%	0,0%	0,0%	0,7%	-57,0%	Wald
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	grün	LC		5,3%	4,4%	0,6%	3,6%	4,4%	-7,0%	Wald
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	grün	LC		0,2%	0,4%	0,0%	0,3%	0,4%	7,0%	Wald
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	grün	LC		0,6%	0,7%	0,0%	1,3%	0,4%	1,5%	Wald
Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	gelb	VU		0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Feuchtgebiet
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	grün	LC		0,2%	0,1%	2,3%	0,3%	2,2%	41,0%	Offenland
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	gelb	LC	V	0,0%	0,6%	0,0%	0,6%	1,8%	61,8%	Offenland
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	rot	CR		0,0%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%	50,0%	Offenland
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	grün	LC		0,2%	0,2%	0,0%	0,3%	1,1%	50,5%	Wald
Elster	<i>Pica pica</i>	grün	LC		0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Offenland
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	grün	LC		1,3%	2,2%	0,3%	0,0%	0,7%	-36,2%	Offenland
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	100,0%	Offenland
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>	grün	LC		0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Offenland
Nebelkrähe	<i>Corvus corone cornix</i>	grün	LC		0,4%	0,6%	0,0%	0,6%	0,7%	15,1%	Offenland
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	grün	LC		0,4%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%	-22,6%	Offenland
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	grün	LC		0,8%	1,7%	0,3%	1,0%	0,4%	-19,8%	Offenland
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	grün	LC		0,2%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	-82,7%	Offenland
Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	grün	LC		3,8%	2,5%	2,3%	2,9%	2,2%	-10,1%	Offenland



Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Ampel	RL AT_16	VSRL	2013	2014	2015	2016	2017	Trend	Typ
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	grün	LC		2,7%	2,8%	1,0%	2,6%	1,8%	-9,3%	Wald
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	gelb	VU		1,7%	1,1%	0,0%	0,6%	0,7%	-28,4%	Offenland
Grünling	<i>Carduelis chloris</i>	grün	LC		1,5%	2,7%	0,0%	0,6%	1,8%	-10,0%	Offenland
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	grün	LC		1,5%	2,9%	2,6%	5,2%	4,0%	22,8%	Offenland
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	grün	LC		0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	-50,0%	Wald
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	gelb	NT		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Offenland
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	grün	LC		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	100,0%	Offenland
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	grün	LC		0,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-100,0%	Wald
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	grün	LC		0,2%	1,0%	0,0%	0,3%	1,8%	38,0%	Wald
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	grün	LC		0,2%	1,1%	0,6%	0,3%	0,0%	-26,4%	Wald
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	grün	LC		1,5%	1,9%	3,5%	2,3%	5,9%	30,4%	Offenland
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	grün	LC		0,0%	0,2%	0,0%	0,0%	0,4%	43,2%	Feuchtgebiet



IV

Vegetationsmonitoring 2014-2018

Gerhard Egger

Zur Kontrolle der Veränderungen der Auenlandschaft bei Marchegg durch die im Frühling 2015 begonnene Beweidung wurde ein begleitendes Monitoring eingerichtet. Ein Teil des Monitorings behandelt die Auswirkungen der Beweidung auf das Vorkommen von Pflanzenarten und Pflanzengemeinschaften, sowie die Veränderung der Vegetationsstruktur durch die Weidetiere. Die Monitoringergebnisse werden im Weidebericht jährlich aktualisiert. **In diesem Bericht werden schwerpunktmäßig die Erhebungen 2014, 2016 und 2018 ausgewertet**, weil für diese Jahre jeweils eine vollständige Erhebung aller Parameter im Offenland und Auwald vorliegt.

Der Einfluss von Pflanzenfressern auf die Pflanzenwelt ist naturgemäß sehr groß. Die Intensität der Beweidung und die Lenkung der Tiere haben einen großen Einfluss auf die tatsächliche Wirkung. Da die Vegetationsstruktur auch für viele Tierarten eine entscheidende Rolle im Hinblick auf die Habitateignung spielt, erlaubt die Untersuchung der Vegetation im Sinne einer Bioindikation auch Aussagen über die Qualität der Lebensräume insgesamt. Das Monitoring soll deshalb auch rasch Aussagen liefern, die eine Steuerung des Projekts ermöglicht.

1 Methodik

Das Vegetationsmonitoring erfolgt nach vier unterschiedlichen Ansätzen, auf unterschiedlichen Maßstabsebenen:

1. Erfassung der vertikalen Vegetationsstruktur auf Kleintransekten im Offenland.
2. Pflanzensoziologische Aufnahmen auf Daueruntersuchungsflächen von 16-100 m².
3. Tiereinflussmonitoring im Wald im Hinblick auf die Waldfunktionen gemäß Forstgesetz.
4. Langfristiges Monitoring der Biotoptypen auf der gesamten Fläche.

2.1 Auswahl der Untersuchungsflächen

Für die ersten drei Methoden wurden 42 Untersuchungsflächen festgelegt. Diese wurden im Zuge einer stratifizierten Zufallsauswahl ermittelt. Die Aufnahmen geben einen repräsentativen Querschnitt über alle Biotoptypen, unterschiedliche Überschwemmungshäufigkeiten und Wald-Bestandsalter wieder. Für das Tiereinflussmonitoring im Wald wurden zudem vier Vergleichsflächen außerhalb der Beweidungsfläche angelegt. Auf ausgezäunte Vergleichsflächen im Offenland der Weidefläche wurde, wegen des unverhältnismäßig höheren Aufwands, verzichtet. Ein Vergleich mit herkömmlich bewirtschafteten Wiesenflächen, wäre jedoch im Zuge einer weiterführenden Analyse in Zukunft problemlos möglich. Die Aufnahmeflächen wurden jeweils mit Vermessungsnägeln im Gelände markiert und mit einem GPS eingemessen. Da die Raumnutzung der Tiere nicht vorhersehbar war, wurden zusätzlich drei sehr intensiv genutzte Flächen 2015 subjektiv ergänzt (N3, N4, 33b). Zwei Flächen aus der Voruntersuchung (43, 34) konnten aus unterschiedlichen Gründen seit 2016 nicht mehr aufgenommen werden und wurden ausgeschieden. Direkt vergleichbar sind damit 39 Aufnahmeflächen.

Die Vegetationsaufnahmen wurden in der Regel in der Vegetationsperiode der Jahre 2014 bis 2018 jährlich von Mai (Offenland) bis August (Wald) durchgeführt. Das Jahr 2015 ist dabei nicht aussagekräftig, da erst im April mit der Beweidung begonnen wurde. Für die Steuerung der Weideintensität werden die Aufnahmen im Offenland jährlich durchgeführt. Eine Vollerhebung aller Flächen wird alle zwei Jahre durchgeführt.

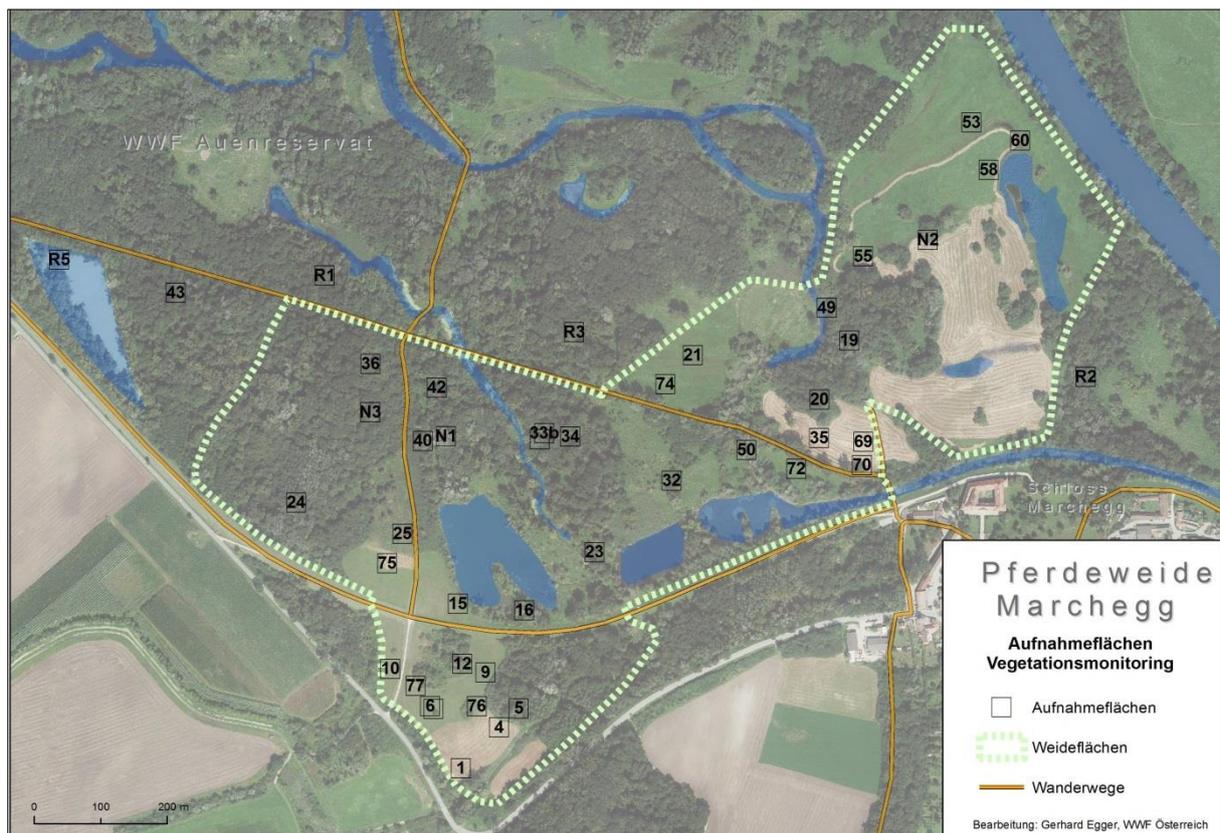


Abbildung 11: Lage der Daueruntersuchungsflächen im Beweidungsgebiet.

2.2 Erhebung der vertikalen Vegetationsstruktur

Im Offenland stellen sich Veränderungen in der Vegetationsstruktur durch die Beweidung sehr rasch ein. Um diese zu messen, wurden auf allen Untersuchungsflächen im Offenland vertikale Vegetationsaufnahmen auf Kleintransekten von 1 Meter Länge durchgeführt. Dabei wird die

Artengarnitur in 20 cm Schichten jeweils unabhängig nach Deckungswerten erhoben. Insgesamt wurde die Struktur in 19 Aufnahmeflächen wiederholt erhoben.



Abbildung 12: Methodik für die Erfassung der vertikalen Vegetationsstruktur

2.3 Dauerbeobachtungsflächen für die Vegetation

Pflanzensoziologische Aufnahmen nach der Methode von Braun-Blanquet (1964) werden auf 42 Daueruntersuchungsflächen (mit 4*4 m im Offenland und 10*10 m im Wald) durchgeführt. Auf jeder Fläche wird die vollständige Artengarnitur erhoben. Als Häufigkeitsmaß wurde in Abweichung von der Standardmethode, zum Zwecke der leichteren statistischen Auswertbarkeit, die Deckung in Prozent abgeschätzt. Zusätzlich werden noch beweidungsrelevante Parameter erfasst. Das sind der Anteil an Offenboden, der Anteil an Baumkeimlingen, die Gehölzverjüngung, der Verbissanteil, sowie der Anteil an Totholz und Tierkot. Die Pflanzensoziologischen Vegetationsaufnahmen erlaubt mittelfristig eine sehr gute Einschätzung der Vegetationsveränderung.

2.4 Tiereinflussmonitoring im Wald

Ein gewisses Maß an Beeinflussung der Waldvegetation durch Verbiss, Schälung und Komfortverhalten durch Weidetiere wird im Projekt erwartet und ist sogar erwünscht. Im Zuge dieses Monitorings wird der Fragestellung nachgegangen ob durch die Waldweide Verpflichtungen, die sich aus dem Forstrecht ergeben, entgegen gewirkt wird. Das betrifft insbesondere die Verpflichtung zur Wiederbewaldung (§13 Forstgesetz 1975) und das Verbot der Waldverwüstung (§16). In den Daueruntersuchungsflächen, die in Wäldern liegen, wurden deshalb zusätzlich Parameter zur Beeinflussung der Waldvegetation durch Wildtiere und Weidetiere erhoben. Der Verbiss von Gehölzpflanzen und die Schälung von Bäumen wurden in einer vierstufigen Skala für jede Baumart und Vegetationsschicht getrennt erhoben.

Eine ausreichende Verjüngung zur Wiederbewaldung auf Schlagflächen und Räumden liegt laut §13 Absatz (8) dann vor, wenn die Verjüngung durch mindestens drei Wachstumsperioden angewachsen ist und eine nach forstwirtschaftlichen Erfordernissen ausreichende Pflanzenanzahl aufweist und keine erkennbare Gefährdung vorliegt. Im gegenständlichen Monitoring wird der Schwellenwert folgendermaßen definiert: Die Wiederbewaldung ist eingeschränkt, wenn bei Fehlen einer Baumschicht der Anteil an lebenden Gehölzen für mehr als 10 Jahre und auf mehr als 1.000 m² unter 1% Deckung liegt (Annahme Deckung von Jungwuchs ca. 5 dm²/Individuum).

2.5 Beweidungssteuerung

Für eine rasche Beurteilung der Beweidungsintensität werden zur leichteren Steuerung (durch z.B. Koppelung, Anpassung der Besatzstärke, etc.) einfache Indikatoren und Schwellenwerte definiert und ausgewertet. Die Schwellenwerte wurden auf Basis der Erfahrungen aus anderen Projektgebieten vorläufig festgelegt. Im Laufe des Projekts erfolgt auf Basis des eigenen Monitorings eine genauere Festlegung mit dem Projektbeirat. Die Schwellenwerte sind in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8. Schwellenwerte für die Beweidungsintensität

Hinweise und Schwellenwerte für eine Unterbeweidung:
<ul style="list-style-type: none"> - Die Lebensformen und Weideverträglichkeit der Arten im Offenland ändern sich nicht - Der Anteil an kurzen Weidrasen im Offenland liegt unter 10% - Der Anteil an offenen Böden im Offenland liegt unter 10% - Der Anteil an Flächen mit einem starken Gehölzaufkommen (mehr als 5% Deckung) im Offenland liegt höher als 50%
Hinweise und Schwellenwerte für eine Überbeweidung:
<ul style="list-style-type: none"> - Der Anteil an offenen Bodenstellen im Offenland liegt über 50% - Der Anteil an Kotstellen im Offenland liegt über 20% - Der Anteil an nitrophilen Arten nimmt signifikant zu (Ellenberg Zahl steigt um 3 Stufen) - Der Anteil an geschälten Bäumen und verbissenen Trieben ist im Durchschnitt erheblich, bzw. mäßig (nur bei Vollerhebung alle 2 Jahre, vgl. Methodik Tiereinflussmonitoring).

3. Ergebnisse

Mit der Vorerhebung 2014 und den beiden vollständigen Folgeerhebung 2016 und 2018 liegen mittlerweile drei vollständige Aufnahmeserien vor.

Insgesamt wurden in den vier Wiederholungen 299 Pflanzenarten im Weidegebiet festgestellt, von denen 56 gemäß der Roten Liste von Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) als gefährdet, bzw. stark gefährdet eingestuft wurden. In absoluten Zahlen wurden folgende Artenzahlen festgestellt: Im Jahr 2014 wurden 200, im Jahr 2016 218 und im Jahr 2018 235 Arten festgestellt.

In Tabelle 9 sind die 2014 bis 2017 nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten im Offenland aufgelistet. Es zeigt sich, dass insgesamt 56 gefährdete Arten in den vergleichbaren Aufnahmeflächen vorgenommen. Der Großteil der gefährdeten Arten ist typisch für die Feuchtwiesen und wechsellrockenen Wiesen und sandige Parzen der March-Auen. Häufig sind Feinblatt-Schafgarbe (*Achillea setacea*), Nickende Segge (*Carex melanostachya*), Piemonteser Kreuzlabkraut (*Cruciata pedemontana*), Kleinblütige Karthäusernelke (*Dianthus carthusianorum*), Schopf-Traubenhyazinthe (*Muscaria comosum*), Gelbe Wiesenraute (*Thalictrum flavum*) und die Phönizische Königskerze (*Verbascum phoeniceum*).

Die Anzahl gefährdeter Arten in den Aufnahmen schwankt zwischen 37 im Jahr 2014, 35 im Jahr 2016 und 43 im Jahr 2018.

Tabelle 9: Anzahl der Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten im Beweidungsgebiet auf den Aufnahmeflächen in den Jahren 2014, 2016 und 2018. Einstufung Rote Liste Österreichs (RLÖ) nach Niklfeld, H. & Schratt-Ehrendorfer, L. 1999.

Pflanzenart	RLÖ	2014	2016	2018
Auen-Gänsekresse (<i>Arabis nemorensis</i>)	3			
Auen-Löwenschwanz (<i>Leonurus marrubiastrum</i>)	2	5	8	3

Breitblättriger Merk (<i>Sium latifolium</i>)	2		1	3
Brenndolde (<i>Selinum venosum</i>)	2	5	4	5
Abweichler-Hornkraut (<i>Cerastium dubium</i>)	2	1		8
Einspelzige-Sumpfbirse (<i>Eleocharis uniglumis</i>)	3	5	2	1
Elbe-Ständelwurz (<i>Epipactis albensis</i>)	2	1	1	
Feinblatt-Schafgarbe (<i>Achillea setacea</i>)	2	2	5	4
Feld-Ulme (<i>Ulmus minor</i>)	3	7	8	6
Filz-Segge (<i>Carex tomentosa</i>)	3	1		1
Fuchs-Segge (<i>Carex vulpina</i>)	3	2	2	2
Ganzblättrige Waldrebe (<i>Clematis integrifolia</i>)	2	2	1	3
Gefährlicher Hahnenfuß (<i>Ranunculus sceleratus</i>)	3			1
Gelbe Teichrose (<i>Nuphar lutea</i>)	3	1	1	
Gelbe Wiesenraute (<i>Thalictrum flavum</i>)	2	3	5	1
Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß (<i>Ranunculus aquatilis</i>)	3	1		
Gnadenkraut (<i>Gratiola officinalis</i>)	2	4	4	4
Gold-Hahnenfuß (<i>Ranunculus auricomus</i> agg.)	3		2	2
Große Zypergras-Segge (<i>Carex pseudocyperus</i>)	2			1
Kanten-Lauch (<i>Allium angulosum</i>)	2			
Kleinblütige Karthäusernelke (<i>Dianthus ponederae</i>)	3	6	2	5
Kleinblütige Malve (<i>Malva pusilla</i>)	3			2
Kleinblütiges Schaumkraut (<i>Cardamine parviflora</i>)	2	6	3	7
Niedrige Segge (<i>Carex supina</i>)	2			2
Kugelbinse (<i>Scirpoides holoschoenus</i>)	2	1	1	1
Langblatt-Blauweiderich (<i>Veronica maritima</i>)	2	4	2	2
Lanzett-Froschlöffel (<i>Alisma lanceolatum</i>)	3		1	
Micheli-Zypergras (<i>Cyperus michelianus</i>)	2	1		
Nacktstengeliges Scharbockskraut (<i>Ficaria vetchii</i>)	3			4
Nickende Segge (<i>Carex melanostachya</i>)	2	9	9	5
Niedriger Bergflachs (<i>Thesium dollineri</i>)	2			2
Ohrlöffel-Leimkraut (<i>Silene otites</i>)	3	1		2
Orchideen-Blauweiderich (<i>Veronica orchidea</i>)	2			3
Piemonteser Kreuzlabkraut (<i>Cruciata pedemontana</i>)	3	5	7	7
Purpur-Königskerze (<i>Verbascum phoeniceum</i>)	3	2	4	5
Rauhhaarige Platterbse (<i>Lathyrus hirsutus</i>)	2			
Sand-Grasnelke (<i>Armeria elongata</i>)	2	4		2
Sand-Hornkraut (<i>Cerastium semidecandrum</i>)	3	1		
Schopf-Traubenhyazinthe (<i>Muscari comosum</i>)	3	3	4	4
Schwarz-Pappel (<i>Populus nigra</i>)	3	1	2	2
Sibirische Schwertlilie (<i>Iris sibirica</i>)	2		1	3
Sommerknotenblume (<i>Leucorum aestivum</i>)	2	11	13	9

Spreizblättriges Greiskraut (<i>Senecio erraticus</i>)	3	4	2	
Steifes Barbarakraut (<i>Barbarea stricta</i>)	3	6	2	2
Steif-Klee, Kleinblüten-Klee (<i>Trifolium retusum</i>)	1			1
Steppen-Lieschgras (<i>Phleum phleoides</i>)	3	1	1	3
Strand-Ampfer (<i>Rumex maritimus</i>)	3	1	1	
Streifen-Klee, Gestreifter Klee (<i>Trifolium striatum</i>)	2		1	4
Sumpf-Sternmiere (<i>Stellaria palustris</i>)	2	1		
Sumpf-Wolfsmilch (<i>Euphorbia palustris</i>)	2	1	2	2
Tenore-Hornkraut (<i>Cerastium tenoreanum</i>)	3			1
Ufer-Segge (<i>Carex riparia</i>)	3	8	11	8
Wasserfenchel (<i>Oenanthe aquatica</i>)	3	3	2	2
Weiden-Alant (<i>Inula salicina</i>)	3	1	1	1
Wiesen-Alant (<i>Inula britannica</i>)	3			1
Zwiebel-Steinbrech (<i>Saxifraga bulbifera</i>)	3		1	

Bemerkenswert ist das zunehmende Vorkommen des Streifenklees (*Trifolium striatum*) und die Ausdehnung des Vorkommens des Steifklees (*Trifolium retusum*), der 2018 erstmals in einer Aufnahme­fläche vorkommt. Auffällig ist die Zunahme der Verbreitung des Orchideen-Weiderich (*Veronica orchidea*). Die Schwankungen im Vorkommen in den unterschiedlichen Jahren dürften ansonsten vor allem auf unterschiedliche Wasserstände und unterschiedliche Ausprägungen auf den trockensten Sandrasen zurück zu führen sein. *Ficaria verna* dürfte 2014 und 2016 aufgrund einer zu späten Aufnahme im Jahr übersehen worden sein.

Ein wichtiges naturschutzfachliches Kriterium für den Erfolg der Beweidung ist die Entwicklung der Neophyten (fremdländische Pflanzenarten) auf der Weidefläche. Im Gebiet sind vor allem Lanzett-Aster (*Symphotrichum lanceolatum*), Schwarzfrucht-Zweizahn (*Bidens frondosa*) und Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*) fast flächendeckend auf geeigneten Standorten verbreitet. Vergleichbare Untersuchungen von Pauer (2006) und ARGE Vegetationsökologie (2009) zeigten, dass Rinderbeweidung in den March-Auen grundsätzlich dazu beitragen kann, den Anteil an fremdländischen Arten, insbesondere die Lanzett-Aster, zu reduzieren.

Tabelle 10. Häufigkeit des Vorkommens von fremdländischen Pflanzenarten (Neophyten) in den Aufnahme­flächen im Beweidungsgebiet (n=39)

Pflanzenart	2014	2016	2018
Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>)	1	1	
Kanadisches Berufkraut (<i>Erigeron canadensis</i>)		1	
Kleines Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>)	1	3	2
March-Aster (<i>Symphotrichum lanceolatum</i>)	25	22	20
Rot-Esche (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>)	12	12	13
Schwarzfrucht-Zweizahn (<i>Bidens frondosa</i>)	10	10	6

Insgesamt treten innerhalb der Weidefläche, in den drei Aufnahme­jahren, in den Aufnahme­flächen sechs fremdländische Pflanzenarten (Neophyten) auf. In relevanten Häufigkeiten sind dies vor allem die Lanzett-Aster (*Symphotrichum lanceolatum*) und die Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*). Es zeigt sich, dass sich die Häufigkeit des Auftretens im Wesentlichen nur wenig verändert hat. Der

durchschnittliche Anteil in der Vegetationsbedeckung der Lanzett-Aster ist allerdings von 4 auf fast 10% gestiegen, der der Rot-Esche hat sich leicht reduziert.

3.1 Veränderung der Vegetationsstruktur auf den Wiesen

Die Vegetationsstruktur im Offenland hat sich in den Jahren 2014, 2016 und 2018 deutlich verändert. In Abbildung 10 ist die durchschnittliche Deckung der Vegetation in unterschiedlichen Höhenschichten im Offenland auf unbeweideten (2014) und beweideten (2016, 2018) Flächen dargestellt (n=16). Es zeigt sich, dass die Deckung in niedrigen Schichten zugenommen hat, während die durchschnittliche Vegetationshöhe in höheren Schichten ab 30 cm deutlich abgenommen hat. Die hohe Standardabweichung zeigt, dass diese Ergebnisse allerdings eine hohe Schwankung aufweisen und im Durchschnitt nicht repräsentativ sind. Die Unterschiede zwischen den Biotoptypen dürften hier noch größer sein als der Weideeinfluss. Der deutliche Sprung auf 80% Deckung in der Schicht 0-10 cm im Jahr 2018 könnte auf den aufgrund der Trockenheit geschlossenen Bewuchs in manchen Senken zurück zu führen sein. Es könnte aber auch eine Folge der Abnahme von offenen Kotstellen und der Streuauflagen sein. Die mittlere Vegetationshöhe hat dabei um rund 10 cm abgenommen.

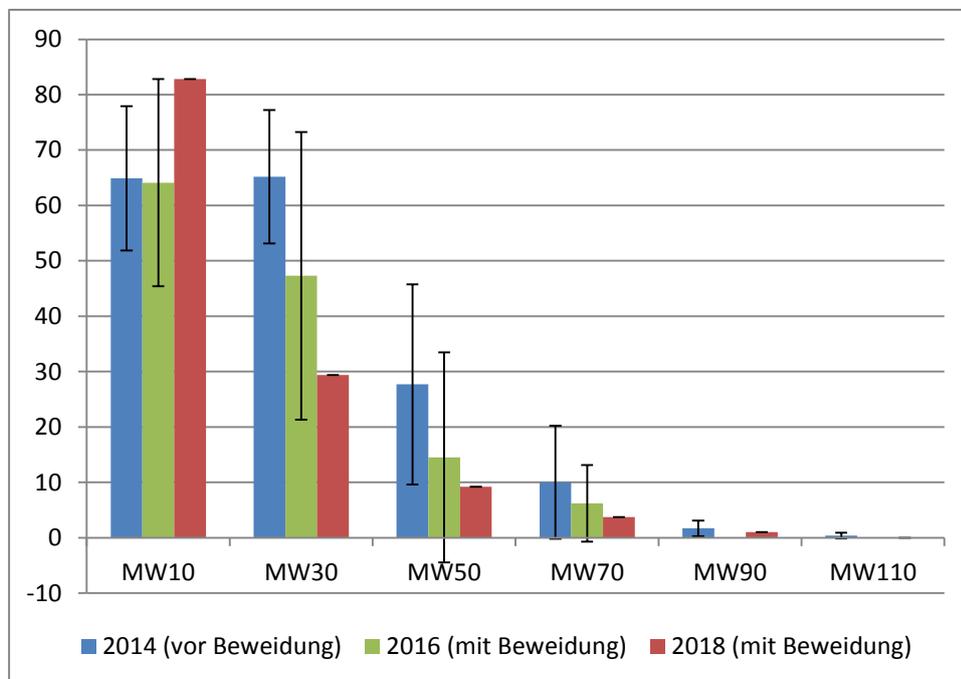


Abbildung 13: Durchschnittliche Dichte der Vegetationsbedeckung in 6 Höhenklassen von 0 - 10 cm, 10-30 cm, 30-50 cm, 50-70 cm, 70-90 cm und 90 - 110 cm in den Vergleichsjahren 2014, 2016, und 2018.

Der Bildvergleich in Abbildung 14 zeigt die Vegetationsbedeckung auf der der Äußeren Badwiese vor der Beweidung (2014) und nach einem, bzw. drei Jahren Beweidung. Die Vegetation ist niedriger und lückiger geworden. Der Anteil an Gräsern ist zurückgegangen.



Abbildung 14: Bildvergleich der Vegetationsbedeckung auf der Äußeren Badwiese (Nr. 6) im Jahr 2014 (vor der Beweidung) und 2016, 2018 (nach einem Jahr Beweidung).

Der Trend in der Vegetationsbedeckung ist auch in Abbildung 15 dargestellt. Der Anteil an Vegetationsbedeckung hat zu Beginn der Beweidung stellenweise stark abgenommen. Mit der Erweiterung der Fläche hat sich dieser Effekt jedoch wieder reduziert. Der Anteil an offenen Bodenstellen schwankt nicht signifikant und auch der Anteil an Kotstellen hat 2018 wiederum abgenommen, womit kein Trend erkennbar ist. Auch markante Latrinen-Stellen der Pferde, die 2015 mit zusätzlichen Daueraufnahmeflächen begonnen wurden, haben sich zwischenzeitlich wieder aufgelöst. Das dürfte auch mit dem Verhalten der Hengste zusammenhängen, die vermehrt Wege als Markierungsorte wählen, die in den Aufnahmeflächen nicht erfasst sind.

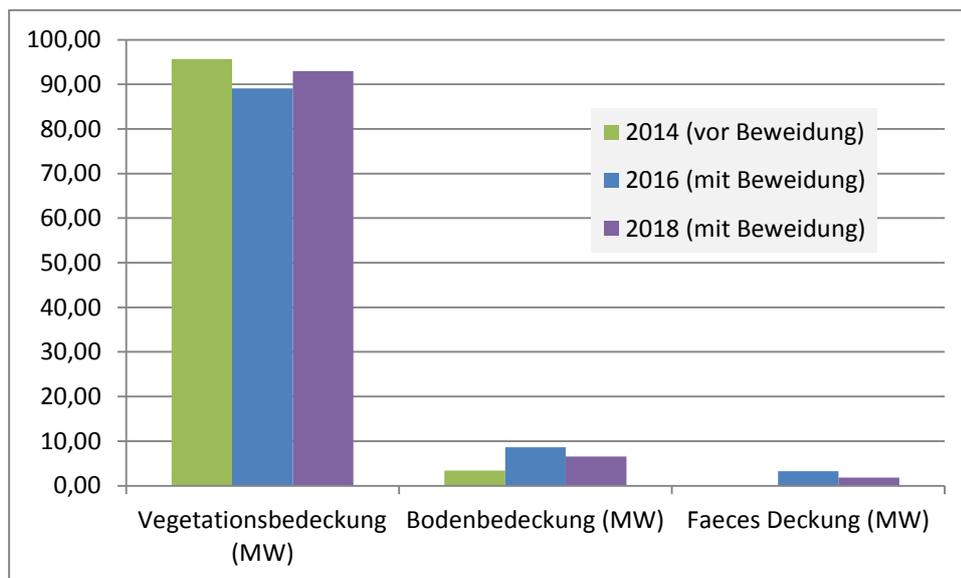


Abbildung 15: Mittlere Bedeckung der Aufnahmeflächen (in Prozent) mit Vegetation, Boden und Faeces in den Jahren 2014, 2016 und 2018 in den Aufnahmen im Offenland.

In Abbildung 16 ist die Veränderung der Lebensformen der Pflanzenbedeckung in den direkt vergleichbaren Offenland-Aufnahmen (n=16) dargestellt. Es zeigt sich, dass sich die geänderte Nutzungsweise bisher nur geringfügig auswirkt. Die Streuung zwischen den Aufnahmen ist sehr hoch.

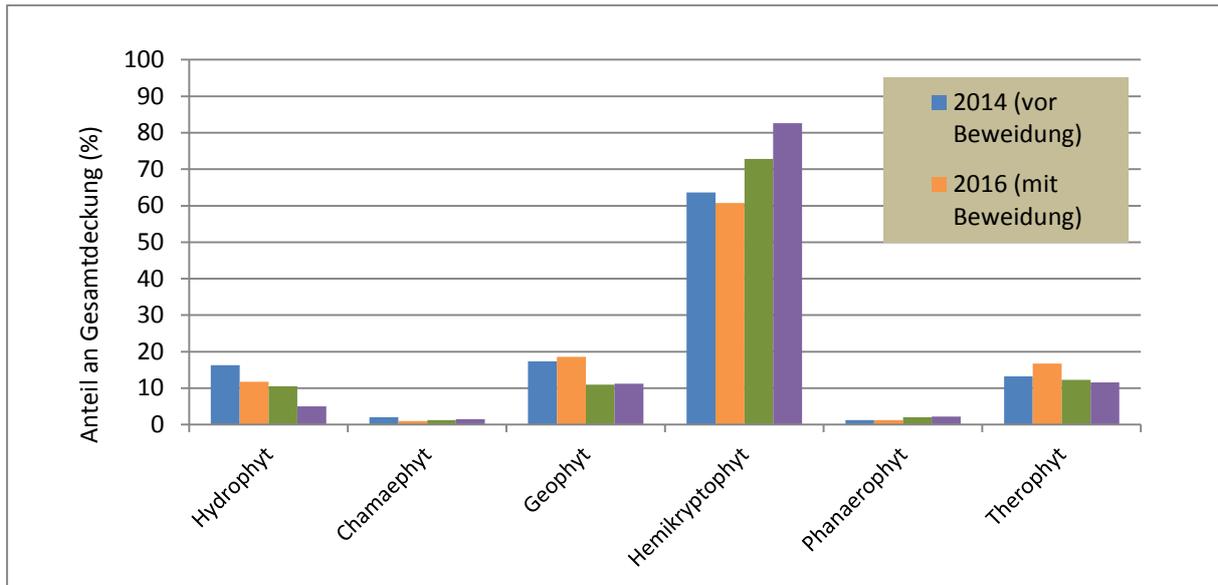


Abbildung 16: Anteil der Lebensformen unter den Pflanzen des Offenlandes (nach Ellenberg & Leuschner 2010) an der Vegetationsbedeckung in den Jahren 2014, 2016, 2017 und 2018.

3.2 Indikatoren für die Beweidungsintensität im Offenland

Wie in Tabelle 8 dargestellt, wurden für die Beurteilung der Weideintensität einfache Indikatoren vorgeschlagen. In Abbildung 17 sind diese über alle Daueruntersuchungsflächen gemittelt dargestellt. Es zeigt sich, dass sich die Beweidungsintensität und die Auswirkungen auf Neophytenanteil und Gehölzaufkommen in der Bandbreite der festgelegten Schwellenwerte bewegen. Die markanteste Veränderung ergibt sich im Bereich des Neophytenaufkommens. Auch dieses bleibt derzeit noch deutlich unter den vorläufig festgelegten Schwellenwerten.

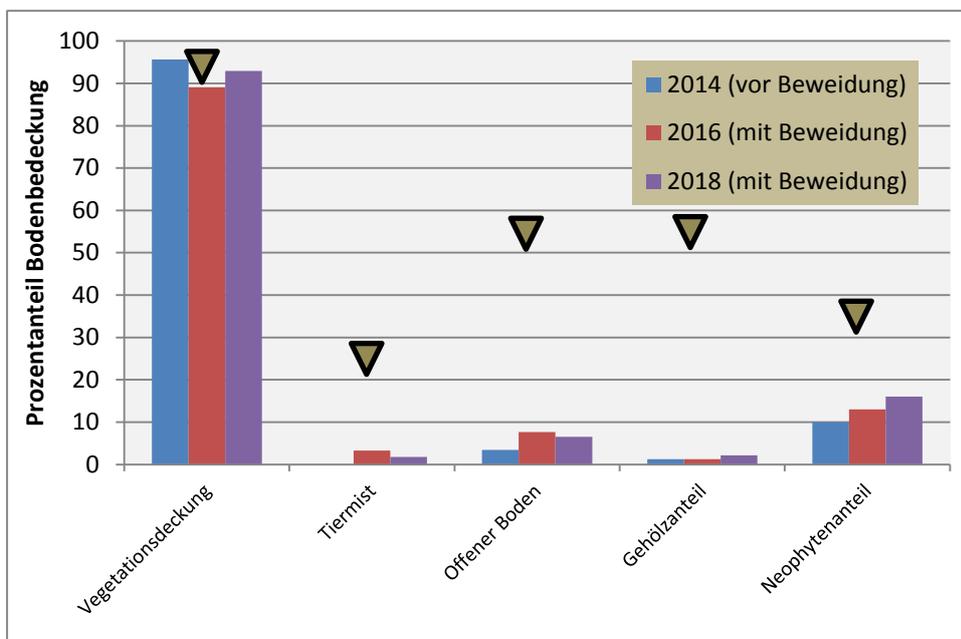


Abbildung 17: Gesamtindikatoren für die Steuerung der Beweidungsintensität. Gemittelte Deckung der Vegetation, Mist, Gehölzanflug, von Neophyten und offenen Boden als Indikatoren für die Beweidungsintensität. Mit Dreiecken wurden die vorläufigen Schwellenwerte für eine naturverträgliche Nutzungsweise entsprechend den Vorgaben aus dem Beweidungskonzept eingezeichnet.

In Abbildung 18 sind zwei für die Beweidung relevante ökologische Zeigerwerte für die Wiesenaufnahmen dargestellt. Es zeigt sich, dass sich der durchschnittliche Zeigerwert der erhobenen Vegetation kaum verändert hat. Auffällig ist zudem, dass die Streuung sehr hoch ist. Das liegt an den sehr unterschiedlichen Standortsbedingungen im Hinblick auf Nährstoffreichtum und Wasserhaushalt. Diese Faktoren dürften wesentlich entscheidender sein, als die Nutzungsform.

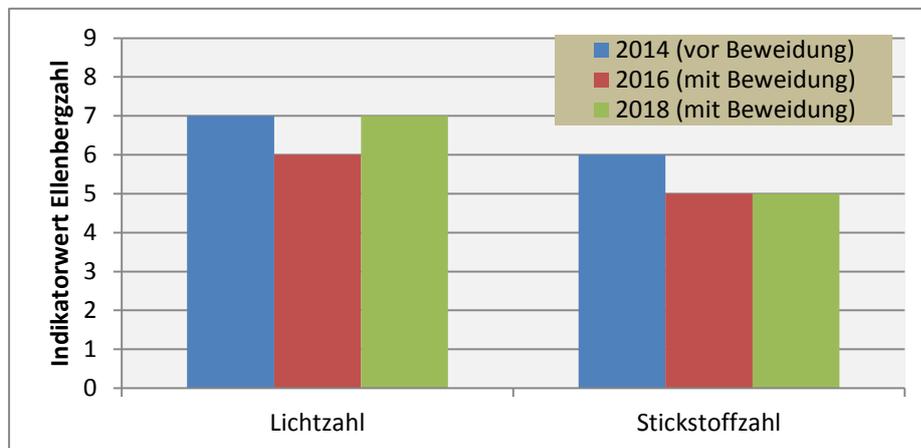


Abbildung 18: Entwicklung der ökologischen Zeigerwerte (nach Ellenberg & Leuschner 2010): Median gewichtet nach Deckungssumme.

Der dritte Indikatorbereich betrifft die Waldvegetation und den Einfluss der Weidetiere auf die Waldverjüngung. Wie in der Methodik beschrieben geht es darum, eine negative Beeinträchtigung des Waldes im Sinne des Forstgesetzes auszuschließen.

Abbildung 19 zeigt den Grad des Verbisses von ausgewählten Gehölzpflanzen in der Krautschicht im Beweidungsgebiet für die Jahre 2014, 2016 und 2018. Die häufigsten Strauch- und Baumarten sind der Blutrote Hartriegel (*Cornus sanguinea*), die Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*), die Weißpappel (*Populus alba*), sowie die Schmalblättrige Esche (*Fraxinus angustifolia*) und der Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*). Die in der Baumschicht sonst noch häufigen Arten, wie die Stieleiche (*Quercus robur*) und die beiden Ulmenarten (*Ulmus minor*, *U. laevis*) kommen nur in geringer Deckung, fast nur in der Krautschicht vor.

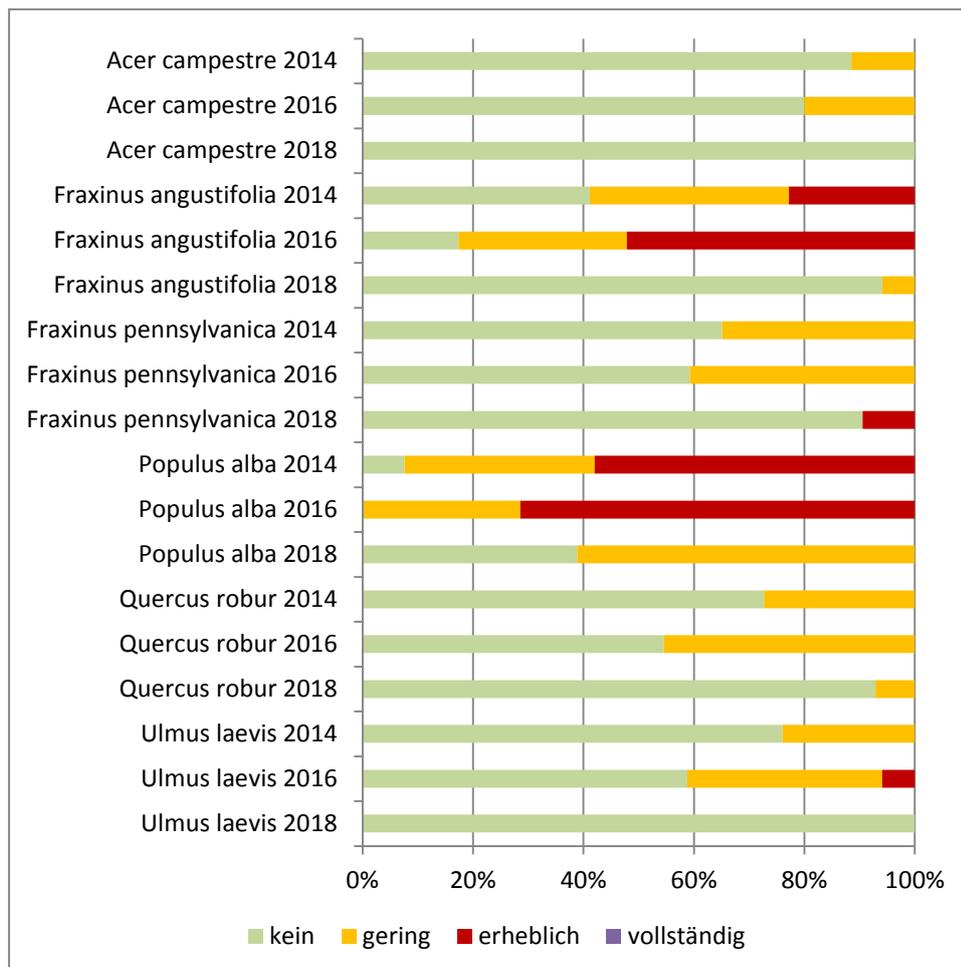


Abbildung 19: Grad des Verbisses von ausgewählten Gehölzpflanzen in der der Krautschicht für die Jahre 2014, 2016 und 2018 in 19 repräsentativen Waldaufnahmen.

Es zeigt sich, dass der Verbiss insgesamt eine untergeordnete Rolle spielt. Die höchsten Verbissanteile weisen die Weißpappel (*Populus alba*) und die Schmalblättrige Esche (*Fraxinus angustifolia*) auf. Der Anteil an erheblich verbissener Verjüngung ist gering und es gibt keine Bestände mit vollständigem Verbiss einer Pflanzenart. Anzumerken ist, dass die Eiche zwar in der Krautschicht einen geringen Verbiss aufweist, junge Exemplare allerdings eher selten anzutreffen sind und die Überlebensrate über mehrere Jahre hinweg mit diesem methodischen Zugang nicht beurteilt werden kann. Ebenso zeigt sich, dass die Situation in mehrjähriger Betrachtungsweise schwankt. Die Vegetation sollte also immer ausreichend Spielraum für Erholungsphasen haben. Die geringen Verbissanteile decken sich mit den Freilandbeobachtungen. Eine Erklärung könnte darin liegen, dass es im Gebiet einen sehr hohen Anteil an Windwurf gibt. Äste fast aller Arten werden von den Weidetieren sehr rasch und effektiv aufgearbeitet.



Abbildung 20. Typisches Bild nach einem Windwurf. Die Äste und Gehölze werden rasch von den Weidetieren genutzt. Hier Eiche auf der hinteren Storchenwiese 2018.

4. Diskussion

Das Vegetationsmonitoring im Beweidungsgebiet belegt deutlich den naturschutzfachlichen Stellenwert des Gebiets. Auf rund 70 Hektar konnten mehr als 50 gefährdete Pflanzenarten, darunter Seltenheiten wie der Elbe-Stendelwurz (*Epipactis albensis*), der Orchideen-Weiderich (*Veronica orchidea*), oder die Weinrebe (*Vitis vinifera*) nachgewiesen werden. Alleine auf den offenen Wiesen- und Weideflächen kommen 32 gefährdete Arten vor. Besonders erfreulich ist das Vorkommen von gefährdeten Lückenbewohnern wie dem Steif-Klee (*Trifolium retusum*) und dem Streifen-Klee (*Trifolium striatum*). Der Gradient der Biotoptypen im Offenland reicht von häufig überschwemmten Großseggenrieden über typische Brenndoldenwiesen bis hin zu trockenen basenarmen Mäh-Halbtrockenrasen. Das Weidemanagement erstreckt sich nur auf einen Teil der entsprechenden Lebensräume in den Unteren March-Auen, womit das naturschutzfachliche Risiko für die geschützten Lebensräume gering ist.

Nach 3,5 Jahre Beweidung kann die Entwicklung, gerade vor dem Hintergrund der gleichzeitigen Trockenphase, nur ansatzweise abgeschätzt werden. Die Artengarnitur hat sich noch nicht stark verändert, der Anteil an gefährdeten Arten ist praktisch gleich geblieben. Am deutlichsten zeichnet sich eine Veränderung in der Vegetationsstruktur auf den Wiesen ab. Die anfangs augenscheinliche Steigerung des Anteils von offenen Bodenflächen und Kotstellen hat tendenziell wieder abgenommen. Auffällig ist, dass die Vegetation wesentlich heterogener geworden ist. Augenscheinlich ist, dass fast alle Fluren von den Weidetieren regelmäßig genutzt werden. Auf den meisten Fluren bilden sich (unabhängig vom ausgebildeten Biotoptyp) sehr starke kleinräumige Nutzungsgradienten von fast ungenutzten, hohen Beständen, bis zu stark genutzten niedrigen Weiderasen aus. Auf diesen konnten sich konkurrenzschwache Arten und Frühjahrsannuelle bereits deutlich stärker ausbreiten. Im Gegenzug konnten sich auf weniger genutzten Flächen Neopyhten wie die Lanzett-Aster stärker ausbreiten. Diese Entwicklung muss jedenfalls weiter beobachtet



werden. Die Ausbreitung von Gehölzen auf den offenen Flächen hält sich bisher noch sehr in Grenzen.

Die Beweidungsintensität kann auf Basis der gewählten Indikatoren derzeit im Bereich der Pferdeweide als angemessen eingestuft werden. Die ökologischen Zeigerwerte haben sich im Mittel praktisch nicht verändert und der Anteil an offenen Bodenflächen und an Latrinen ist aufgrund der Flächengröße relativ gering (und sinkt tendenziell wieder). Sichtlich verändert haben sich die Bereiche der Storchwiese, die gemäht und anschließend mit Rindern und Pferden beweidet wurden und der Flur Toter Hund, die stark mit Rindern beweidet wurden. Die Seggenrieden haben sich auch angesichts der Trockenheit 2016 und 2017 deutlich verändert. Diese Entwicklung gilt es ebenfalls weiter zu beobachten. Eher wenig genutzt werden Bereiche der Mühlwiese auf der Eingewöhnungskoppel, hier haben stellenweise Brachezeiger zugenommen. Auch diese Entwicklung sollte beobachtet, aber abgewartet werden.

Die Verbiss-Situation im Wald kann insgesamt als unproblematisch eingestuft werden. Lokal kommt es zu einer erheblichen Nutzung vor allem der Pappeln. Dies ist jedoch naturschutzfachlich als unproblematisch zu bewerten. Verantwortlich dafür sind auch nicht die Weidetiere, sondern das Wild, das die Weidefläche weiterhin nutzt (vgl. Wildwechselbericht 2016).

Ausblick Monitoring: Eine nächste Vollerhebung wäre für das Jahr 2020 empfehlenswert. Auf Basis dieser Zeitreihe sollten dann auch aussagekräftige lokale Aussagen getroffen werden können.

5. Literatur

ARGE Vegetationsökologie (1998): Vegetationsökologisches Beweidungsmonitoring Eisteichwiese / Marchegg. Jahresbericht 1997. Unpubl. Bericht, Wien. 42 pp + Anhang.

Braun-Blanquet, J. (1964): Pflanzensoziologie: Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage.

Schneider, F., Svoboda, L. & Zuna-Kratky, T. 2017. Pferdeweide Marchegg. Jahresbericht 2016. Bericht im Rahmen des LIFE Projekts Renaturierung Untere March-Auen. WWF Österreich. S. 62.

Ellenberg, H. & Leuschner, C. (2010): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. 6. Auflage. Ulmer Verlag, 1357 S.

Niklfeld, H. & Schratt-Ehrendorfer, L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. – in: Niklfeld, H. et al. Rote Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs. 2. Neubearb. Auflage; S. 33-130. Grüne Reihe des BMUJF 10. Graz 292 S.

Pauer, E. (2005): Trockenstandorte (Parzen) in den Auen des unteren Marchtales (Niederösterreich) – Bodenkundliche und geobotanische Untersuchungen. Dipl. Arb. Univ. Wien. 136 pp..

Stelzhammer, M. (2013): Biotoptypenkartierung, Zwischenbericht 2012. Bericht im Rahmen des EU Life Projekts Untere March-Auen. 59 Seiten.



V

Biotoptypenkartierung 2018

Michael Stelzhammer

1. Hintergrund

Im 2012 fanden auf den drei damals für die Ganzjahresbeweidung vorgesehenen Potenzialflächen Biotoptypenerhebungen statt (Stelzhammer, 2013). Schon in den Jahren davor wurden die Wald- und Gehölz-Biotoptypen erfasst (Bierbaumer & Denner, 2011). Im Zuge der vorbereitenden Planungen für die Ganzjahresbeweidung wurde die südlichste der Potenzialflächen als Weidefläche festgelegt.

Auf der derzeit genutzten Weidefläche (siehe Abbildung) wurden daher 2018 Folgerhebungen zur Biotoptypenausstattung durchgeführt.



Abbildung 21: Ganzjahres-Weidefläche, Stand 2017, im WWF Auenreservat (gelb = Tier-Unterstand; schraffiert = hochwasserfreie Koppel; weiß = Flurnamen).

Weideverlauf über die ersten vier Jahre

Die Ganzjahresbeweidung startete im Mai 2015 mit 6 Konik-Pferden (Stuten) auf ca. 35 ha Fläche. Im Jahr 2016 wurde die Weidefläche erweitert und 3 Junghengste mit in die Gruppe genommen (siehe Egger et al., 2017). Zum Zeitpunkt der gegenständlichen Biotoptypenerhebung war die Konik-Herde bereits auf 15 Tiere angewachsen. Von Beginn an wurde ein Teil der Weidefläche im Bereich der Schlosswiese einmal jährlich zusätzlich gemäht (Mähweide). Zwischen Mai und Oktober weiden zusätzlich zu den Pferden auch noch Rinder (ca. 25 Tiere) eines Bio-Landwirtes in der Region auf der Fläche. Die detaillierte Entwicklung des Bestandes, der Nutzung der Fläche und die Ergebnisse unterschiedlicher Monitoring-Themen sind für die einzelnen Jahre in den Jahresberichten zur Pferdeweide Marchegg detailliert beschrieben (siehe Egger et al. 2016, Egger et al. 2017, Egger et al. 2018).

2. Methodik

Die Methodik folgt jener der Erhebungen von 2012 und 2013. Als Basis für die Kartierung wurden die Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen Österreich des Umweltbundesamtes (Essl 2008, Paar 2004 und Essl & Paar 2005) herangezogen.

Als Grundlage für die Kartierung im Freiland dienten Orthofotos im Maßstab 1:5000 sowie die Polygone der Ist-Bestandserhebung. Das Ergebnis liegt als Biotoptypenkatalog sowie als Karte bzw. als ArcGis.shp-Datei vor. Die Erhebungen wurden Anfang Juli 2018 durchgeführt.

3. Ergebnisse und Diskussion

Die derzeit als Pferdeweide eingezäunte Fläche (siehe Abbildung 5) ist seit dem Start der Ganzjahresbeweidung im Jahr 2015 unterschiedlich genutzt und auch **unterschiedlich intensiv beweidet** worden. Dies resultiert daraus, dass

- im Laufe der Jahre Flächen in die Weidefläche inkludiert wurden,
- der Tierbestand bei den Konik-Pferden stetig wächst,
- die Fläche im Vergleich zur Anzahl der Tiere immer noch so groß ist, dass kein großer, „einheitlicher“ Beweidungsdruck aufgebaut ist,
- die zusätzliche Beweidung mit Rindern zwischen Mai und Oktober durch Koppelung nicht homogen über die gesamte Fläche durchgeführt wird, sondern den vorherrschenden Faktoren, wie Witterung, Vegetationsaufwuchs, Wasserstand, etc. angepasst wird, und
- die Schlosswiese als Mähweide genutzt wird und zumindest einmal jährlich (auch angepasst an Witterung, Vegetationsaufwuchs, Wasserstand, etc.) gemäht und das Heu abtransportiert wird.

Es handelt sich bei der hier untersuchten Fläche also nicht um eine über die letzten vier Jahre „homogen“ und gleichmäßig genutztes Gebiet, sondern vielmehr um eine in der Nutzung recht heterogene Weidefläche. Dies ist zu bedenken, wenn man sich die Entwicklung von Einzelflächen bzw. Biotoptypen und deren Verteilung betrachtet.

Grob kann man die Gesamtfläche von ca. 76 ha in Offenland, Wald & Gehölze, Gewässer & Röhrichte sowie sonstige Flächen einteilen. Dabei ergibt sich für die untersuchte Fläche, die in Tabelle 11 ersichtliche Aufstellung.

Tabelle 11: Gegenüberstellung der Flächengrobeinteilung in den beiden Aufnahmejahren.

	Offenland		Wald & Gehölze		Gewässer & Röhricht		Sonstige Fläche	
	2012/13	2018	2012/13	2018	2012/13	2018	2012/13	2018
Jahr	2012/13	2018	2012/13	2018	2012/13	2018	2012/13	2018
Fläche (ha)	27,94	28,52	40,77	40,10	6,71	6,70	0,66	0,76
% an Gesamtfläche	36,72	37,48	53,59	52,71	8,82	8,81	0,87	1,00

Dabei ist zu erkennen, dass die Veränderung zw. 2012/2013 und 2018 in diesen groben Kategorien im Bereich von weniger als einem Prozent liegt. Die „größte“ Veränderung zeigt dabei die Abnahme der Wald- und Gehölzflächen von 0,88% (ca. 6700 m²). Dagegen nehmen Offenlandflächen mit 0,76% zu, und durch den Bau des Unterstandes und der Fanganlage um den Unterstand ist auch ein Anstieg der sonstigen Flächen zu verzeichnen. Gewässer- und Röhrichtflächen bleiben praktisch gleich groß.

Tabelle 12: Liste der Biotoptypen die in der Ist-Bestands- und/oder Folgekartierung erhoben wurden. Die Schriftfarbe weist auf die Kategorisierung in Tabelle 1 hin.

Biotoptypen	Ist-Bestand	Folgeerhebung
Begradigter Tieflandbach	✓	✓
Dammwiese	✓	✓
Einzelbusch und Strauchgruppe	✓	✓
Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen		✓
Gestauter Tieflandbach	✓	✓
Großröhricht an Fließgewässer über Feinsubstrat	✓	✓
Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht	✓	✓
Hybridpappelforst	✓	✓
Laubbaum	✓	✓
Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten	✓	✓
Mäandrierender Tieflandbach	✓	
Meso- bis eutropher naturnaher Teich und Weiher tieferer Lagen	✓	✓
Nährstoffreiches Schlammufer der Stillgewässer mit Pioniervegetation	✓	✓
Naturnaher Tümpel	✓	✓
Neophytenflur	✓	✓
Pannonische und illyrische Auwiese	✓	✓
Pannonischer kontinentaler basenarmer Mäh-Halbtrockenrasen (Subtyp)	✓	✓
Pannonischer kontinentaler basenarmer Weide-Halbtrockenrasen (Subtyp)		✓
Quirl-Eschenauwald	✓	✓
Rasiges Großseggenried	✓	✓
Schlammufer der Fließgewässer mit Pioniervegetation		✓
Schlehengebüsch & schlehenreiche Strauchmäntel	✓	✓
Schwimblattvegetation	✓	✓
Schwimblattvegetation sommerwarmer Gewässer (Subtyp)		✓
Silberpappelauwald	✓	✓
Strauchweidenbruch- und -sumpfwald	✓	✓
Submerse Gefäßpflanzenvegetation nährstoffreicher Gewässer (Subtyp)		✓
Überschwemmungswiese	✓	✓
Unbefestigte Straße	✓	✓
Weidenauwald	✓	✓
Stall		✓
Unbefestigte Freifläche		✓

Betrachtet man die Fläche auf Biotoptypen-Niveau, so wurden 2012 auf der heutigen Weidefläche 24 unterschiedliche Biotoptypen erfasst, 2018 waren es 30 (siehe Tabelle 12). Dieser **Anstieg der Biotoptypenanzahl** lässt sich zu einem Teil (3 Biotoptypen) auf die differenziertere Einstufung der Gewässerflächen am Mühlbach zurückführen. Die trockenen und heißen Sommer der letzten Jahre und vor allem auch der des Aufnahmejahres 2018 förderten durch den geringen Wasserstand im Mühlbach und in den Materialgruben eine heterogenere Habitatentwicklung. Bei der Erhebung 2012 stellten diese Flächen deutlich einheitlichere Wasserflächen bzw. -körper dar. Im Bereich Toter Hund / Vogelsee wurden, ehemals als Schilf- und Seggenflächen ausgewiesene Bereiche als Schlammufer bzw. Fettweide eingestuft. Weiters sind die technischen Biotoptypen *Stall* und *Unbefestigte Freifläche* durch den Bau des Unterstandes dazugekommen.

Abbildung 22 gibt einen Überblick über die Flächenanteile der einzelnen Biotoptypen im Vergleich der Aufnahmejahre. Betrachtet man die Veränderungen genauer, so lassen sich diese wie folgt erläutern.

Die Flächenverschiebungen von Wald & Gehölz hin zu Offenland liegt flächenmäßig vor allem darin begründet, dass die Flächen zwischen Badeteich und Mühlbach sowie im Bereich Hanfrätz Süd, die vormals als Weidenauwald bzw. Quirl-Eschenauwald erfasst wurden, 2018 als **Neophytenflur** einzustufen waren. In beiden Bereichen wurden z.T. Bestände aus neophytischen Gehölzen entfernt und in einen (Kopf-) Weidenbestand umgewandelt. In diesen Bereichen dominiert durch die Auflichtung zur Zeit die Lanzett-Herbstaster (*Symphotrichum lanceolatum*), wodurch die Fläche jetzt als Neophytenflur eingestuft ist.

Auch im Bereich Schlosswiese Süd und Bienenhüttenwiese lässt sich bereichsweise eine zunehmende Dominanz der Lanzett-Herbstaster (*Symphotrichum lanceolatum*) beobachten. Dies sind vor allem Offenflächen, die von den Tieren weniger beweidet werden. Der südöstliche Bereich der Bienenhüttenwiese wird von den Tieren augenscheinlich besser angenommen: hier scheinen die Tiere die Lanzett-Herbstaster gezielter zu beweidet, wodurch deren Dominanz hier zugunsten von Seggen-Arten abnimmt.

Im Bereich Toter Hund und Vogelsee lässt sich auf leichten Höhenrücken des *Rasigen Großseggenriedes* eine erste leichte Differenzierung hin zum Biotoptyp *Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen* feststellen. Der Bereich Toter Hund zählt im gesamten Weidegebiet zu den am intensivsten beweideten Bereichen (Rinder und Pferde). Diese Höhenrücken weisen einen relativ starken Viehbetritt auf (30% offener Boden) und die Vegetation wird vom Vieh sehr kurz gehalten. Die Seggen-Arten treten hierbei stark in den Hintergrund zugunsten Fettwiesen-Arten, wie Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Weißklee (*Trifolium repens*), Kriechende Fingerkraut (*Potentilla reptans*) oder Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*).

Die langgezogene **Sutte** im Bereich Toter Hund / Vogelsee war 2018 sicherlich auch aufgrund des trockenen Sommers, vor allem aber durch die Nutzung der Tiere als Wasserstelle, Wälzstelle, etc. nicht mehr als *Großröhricht an Fließgewässer über Feinsubstrat* bzw. *Rasiges Großseggenried*, sondern als *Nährstoffreiches Schlammufer der Stillgewässer mit Pioniervegetation* einzustufen. Der aufkommende Vegetationsbestand (vor allem *Persicaria sp.*, auch Störungszeiger, wie *Plantago major*) ist z.T. verbissen, der Boden bereichsweise durch Viehtritt offen und vegetationslos. Ähnlich ist der Abschnitt der **Maritz** im Schnittbereich Hanfrätz / Toter Hund / Vogelsee zu bewerten, das 2018 als *Schlammufer der Fließgewässer mit Pioniervegetation* einzustufen ist. Die geänderte Einstufung des Maritz-Abschnittes im Bereich Tiergarten dagegen ist wohl ausschließlich dem trockenen Sommer zuzuschreiben, da die Nutzung dieses Abschnittes durch Tiere sehr gering ist.

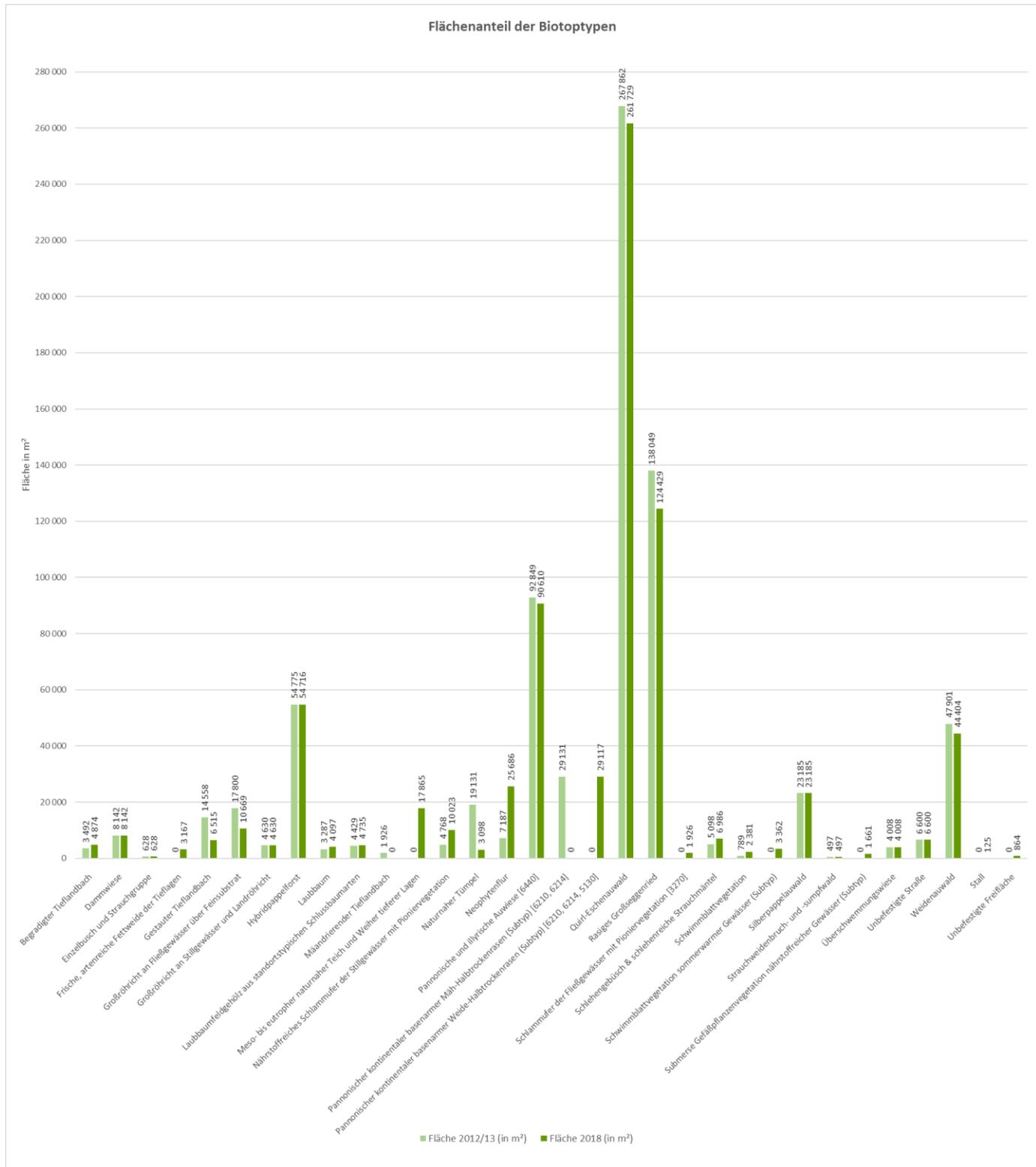


Abbildung 22: Aufstellung der Biotope und ihrer Flächenanteile in 2021/2013 und 2018

Weidegebiet ein deutlich anderes Bild: Artenzusammensetzung, Artenzahl und Struktur sind heterogener und der Gräseranteil zugunsten von Kräutern höher. 2012 wurden die Wiesen des Hochwasserschutzdammes aufgrund der relativ neuen Einsaat mit speziellem Saatgut als eigener Biotoptyp (*Dammwiese*) eingestuft, was auch 2018 beibehalten wurde.

Conclusio:

In wenigen Bereichen der Weidefläche lassen sich bereits in der vierten Weidesaison Veränderungen in der Vegetation feststellen, die sich auch in der Einstufung der Biotoptypen niederschlagen. Der Einfluss der Weidetiere ist hier aber am ehesten in der Änderung der Vegetationsstruktur und im Aufweichen der Grenzen zw. Gehölzbeständen und Offenland zu suchen. Eine Änderung der Einstufung aufgrund sich geänderter Artenzusammensetzungen und Artdominanzen ist nach 4 Jahren Beweidung noch zu gering um hier einen deutlichen Niederschlag zu finden. Solche Änderungen sind eher durch witterungsbedingte Gegebenheiten in der Landschaft hervorgerufen (Momentaufnahme der Erhebung), was sich in der Aufnahme 2018 eventuell auch durch die letzten relativ heißen und trockenen Sommer niederschlägt. Kleinteilige Änderungen, z.B. am Ufer des Badeteiches, an dem sich die Konik-Herde ein Flachufer als Zugang zu ihrer Wasserstelle geschaffen hat, oder auch punktuell aufkommende Gehölze in Wiesen, können wiederum methodisch hier nicht abgebildet werden.

4. Quellen

Bierbaumer M. & Denner M., 2011. Wald-Biotoptypenkartierung im Ramsar-Gebiet March-Thaya-Auen.

Egger G. et al., 2016. Pferdeweide Marchegg - Jahresbericht 2015.

Egger G. et al., 2017. Pferdeweide Marchegg - Jahresbericht 2016.

Egger G. et al., 2018. Pferdeweide Marchegg - Jahresbericht 2017.

Egger G., 2019. Pferdeweide Marchegg Vegetationsmonitoring 2014-2018

Essl F., 2008. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Binnengewässer, Gewässer- und Ufervegetation; Technische Biotoptypen und Siedlungsbiotoptypen. Umweltbundesamt, Wien.

Essl F. & Paar M., 2005. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Moore, Sümpfe und Quellfluren; Hochgebirgsrasen, Polsterfluren, Rasenfragmente und Schneeböden; Äcker, Ackerraine, Weingärten und Ruderalflächen; Zwergstrauchhaiden; Geomorphologisch geprägte Biotoptypen. Umweltbundesamt, Wien.

Paar M., 2004. Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Österreichs. Grünland, Grünlandbrachen und Trockenrasen; Hochstauden- und Hochgrasfluren, Schlagfluren und Waldsäume; Gehölze des Offenlandes und Gebüsche. Umweltbundesamt, Wien.

Stelzhammer M., 2013. Biotoptypenkartierung, Zwischenbericht 2012.

Anhang

- 1) Biotoptypen-Monitoring Ganzjahresbeweidung, Aufnahme 2012
- 2) Biotoptypen-Monitoring Ganzjahresbeweidung, Wiederholungsaufnahme 2018

Life Projekt

Renaturierung Untere March-Auen

Biotoptypen-Monitoring
Übersichtskarte, Ganzjahresbeweidung

Legende

Weidefläche Stand 2017

Weidegebiet gesamt

Fließgewässer

Mäandrierender Tieflandbach (1)

Begradigter Tieflandbach (2)

Gestauter Tieflandbach (3)

Stillgewässer

Naturnaher Tümpel (7)

Nährstoffreiches Schlammufer der Stillgewässer mit Pioniervegetation (12)

Schwimblattvegetation (16)

Waldfreie Sümpfe und Moore

Rasiges Großseggenried (19)

Großröhricht an Fließgewässer über Feinsubstrat (20)

Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht (21)

Grünland feuchter bis nasser Standorte

Pannonische und illyrische Auwiese * (25)

Überschwemmungswiese (26)

Halbtrocken- und Trockenrasen

Pannonischer kontinentaler basenarmer Mäh-Halbtrockenrasen (Subtyp) * (31)

Hochstauden- und Hochgrasfluren

Neophytenflur (41)

Feldgehölze

Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten (49)

Einzelbäume und -sträucher, Baumreihen und Alleen, Baumbestände

Laubbaum (51)

Einzelbusch und Strauchgruppe (52)

Gebüsche

Schlehengebüsch & schlehenreiche Strauchmängel (60)

Auwälder

Weidenauwald * (67)

Silberpappellauwald * (69)

Quirl-Eschenauwald * (71)

Bruch- und Sumpfwälder

Strauchweidenbruch- und -sumpfwald (74)

Forste

Hybridpappelforst (83)

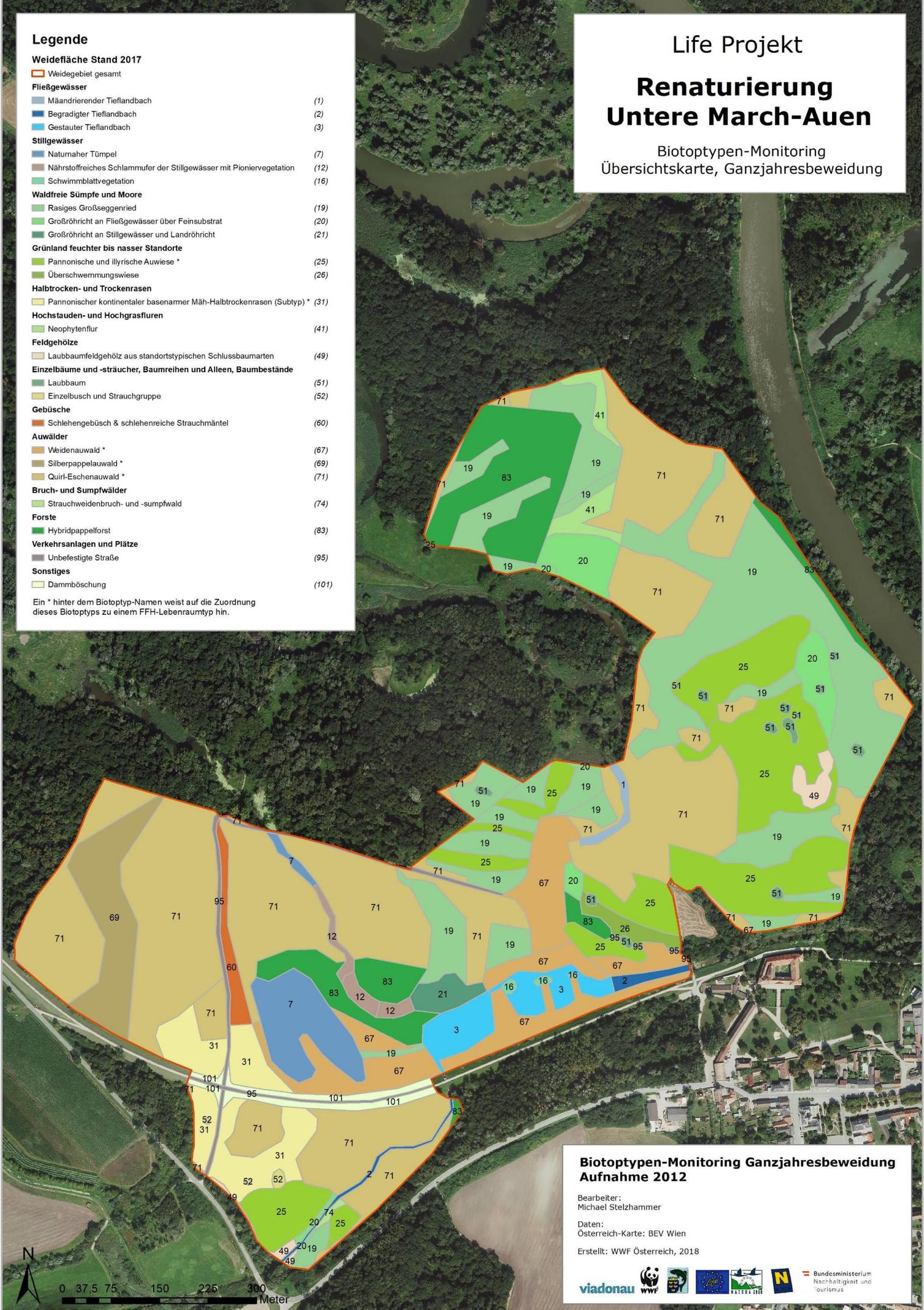
Verkehrsanlagen und Plätze

Unbefestigte Straße (95)

Sonstiges

Dammböschung (101)

Ein * hinter dem Biotoptyp-Namen weist auf die Zuordnung dieses Biotoptyps zu einem FFH-Lebensraumtyp hin.



Biotoptypen-Monitoring Ganzjahresbeweidung Aufnahme 2012

Bearbeiter:
Michael Stelzhammer

Daten:
Österreich-Karte: BEV Wien

Erstellt: WWF Österreich, 2018

Life Projekt

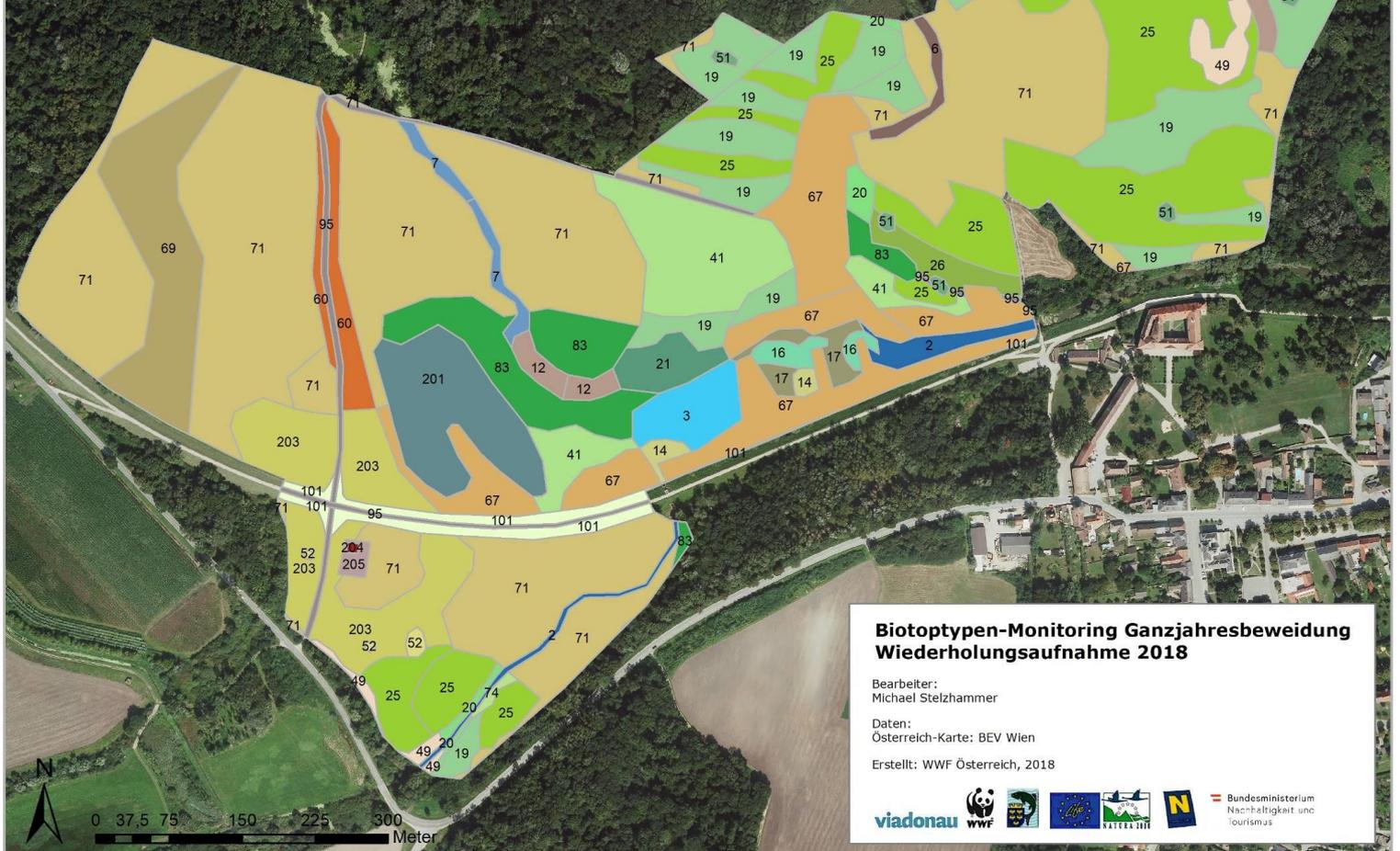
Renaturierung Untere March-Auen

Biotoptypen-Monitoring
Übersichtskarte, Ganzjahresbeweidung

Legende

- Fließgewässer**
- Begradigter Tieflandbach (2)
 - Gestauter Tieflandbach (3)
 - Schlammufer der Fließgewässer mit Pionierv egetation * (6)
- Stillgewässer**
- Meso- bis eutropher naturnaher Teich und Weiher tieferer Lagen * (102)
 - Naturnaher Tümpel (7)
 - Nährstoffreiches Schlammufer der Stillgewässer mit Pionierv egetation (12)
 - Submerse Gefäßpflanzenvegetation nährstoffreicher Gewässer (Subtyp) * (14)
 - Schwimmblattvegetation (16)
 - Schwimmblattvegetation sommerwarmer Gewässer (Subtyp) (17)
- Waldfreie Sümpfe und Moore**
- Rasiges Großseggenried (19)
 - Großröhricht an Fließgewässer über Feinsubstrat (20)
 - Großröhricht an Stillgewässer und Landröhricht (21)
- Grünland feuchter bis nasser Standorte**
- Pannonische und illyrische Auwiese * (25)
 - Überschwemmungswiese (26)
- Grünland frischer Standorte**
- Frische, artenreiche Fettweide der Tieflagen (202)
- Halbtrocken- und Trockenrasen**
- Pannonischer kontinentaler basenarmer Weide-Halbtrockenrasen (Subtyp) * (203)
- Hochstauden- und Hochgrasfluren**
- Neophytenflur (41)
- Feldgehölze**
- Laubbaumfeldgehölz aus standortstypischen Schlussbaumarten (49)
- Einzelbäume und -sträucher, Baumreihen und Alleen, Baumbestände**
- Laubbaum (51)
 - Einzelbusch und Strauchgruppe (52)
- Gebüsche**
- Schlehengebüsch & schlehenreiche Strauchmängel (60)
- Auwälder**
- Weidenauwald * (67)
 - Silberpappelauwald * (69)
 - Quirl-Eschenauwald * (71)
- Bruch- und Sumpfwälder**
- Strauchweidenbruch- und -sumpfwald (74)
- Forste**
- Hybridpappelforst (83)
- Verkehrsanlagen und Plätze**
- Unbefestigte Freifläche (205)
 - Unbefestigte Straße (95)
- Bauwerke**
- Stall (204)
- Sonstiges**
- Dammböschung (101)

Ein * hinter dem Biotoptyp-Namen weist auf die Zuordnung dieses Biotoptyps zu einem FFH-Lebensraumtyp hin.



Biotoptypen-Monitoring Ganzjahresbeweidung Wiederholungsaufnahme 2018

Bearbeiter:
Michael Stelzhammer

Daten:
Österreich-Karte: BEV Wien

Erstellt: WWF Österreich, 2018



Störche auf der Schlosswiese (August 2017)

VI Storchenmonitoring

Jurrien Westerhof

Der Weißstorch (*Ciconia ciconia*) ist in besonderem Maße an offene Wiesen und Weide-Landschaften gebunden. Die Art braucht niedrigwüchsige Acker- und Grünlandflächen mit einem reichen Angebot an Krebsen, Insekten, Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern. Das Auenreservat Marchegg beherbergt eine sehr bedeutende Kolonie des geschützten Weißstorchs. Durchschnittlich brüten 45 Paare des Weißstorchs im unmittelbaren Umfeld der Marchegger Weidefläche (Zuna-Kratky 2010 und 2016). Die Störche nutzen das Gebiet zur Futtersuche, zur Aufnahme von Wasser und zum Sammeln von Nistmaterial.

Deshalb wird die Nutzung der Weidefläche durch den Weißstorch mit einem begleitenden Monitoring beobachtet. Mittelfristig wird erwartet, dass der Weißstorch auf der Weidefläche weiterhin gute Nahrungsgründe vorfindet. Im Gegensatz zur bisherigen Wiesennutzung, sollte durch die kontinuierliche Beweidung die zeitliche Nutzbarkeit für nahrungssuchende Störche sogar zunehmen.

Bereits in den vergangenen Jahren wurde festgestellt, dass Flächen mit kurzer Vegetation die meisten Storchensichtungen aufweisen, und die ungemähten, hochwüchsigen Bestände wiederum die geringsten (Westerhof, 2018). Offensichtlich ist die Kürze der Vegetation ausschlaggebend.

Tabelle 13: Verteilung der Störche nach Vegetationslänge im Jahr 2017

Bewuchs	Anzahl Störche	Prozentsatz	Davon Futtersuche	Prozentsatz
Hoch	25	4,2%	24	5,7%
Mittel	51	8,6%	43	10,2%
Niedrig	515	87,1%	354	84,2%
Summe:	591		421	

Deutlich sichtbar ist die Vorliebe der Störche für eine kurze Vegetation, sowohl bei der Futtersuche als auch bei anderen Aktivitäten. Grund ist wohl die leichtere Auffindbarkeit der Nahrung.

Aus direkten Beobachtungen ist abzuleiten, dass sich die Störche oft in der Nähe von den Weidetieren aufhalten. Undeutlich ist allerdings, ob es einen kausalen Zusammenhang gibt. Es kann zwar sein, dass die Störche die Nähe suchen, aber es ist auch möglich, dass Rinder und Pferde einerseits und Störche andererseits dieselben Präferenzen für Flächen mit einer kürzeren Vegetation haben.

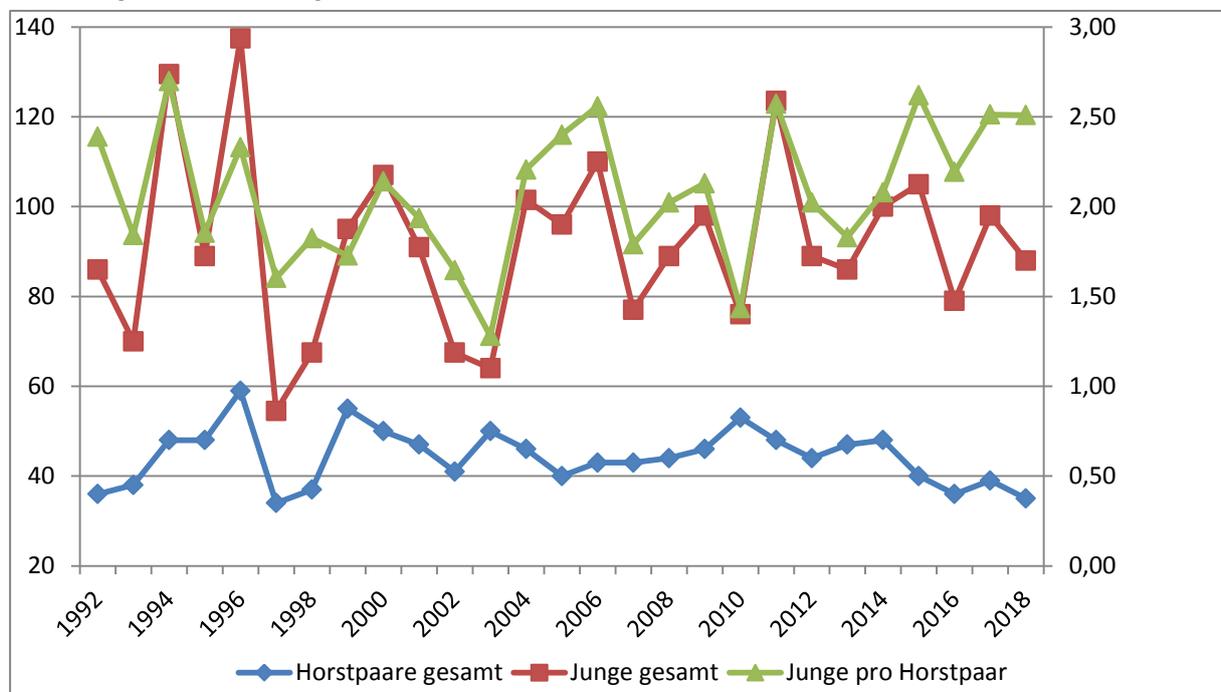
Mehrmals wurde beobachtet, dass Störche in Dung wühlten, und sogar Dung in die Horste gebracht wurde. Ein möglicher Grund ist, dass bestimmte Dungkäferarten bzw. -Larven ins Nahrungsspektrum von Störchen fallen.

2. Bestandsentwicklung

Im Jahr 2018 setzte sich der Trend aus den vergangenen Jahren bei der Entwicklung der Anzahl der Brutpaare fort. In den unteren Marchauen brüteten insgesamt 35 Storchenpaare – überwiegend in der Kolonie auf der Schlosswiese, in der Herrschaftsau und beim Schloss Marchegg. Das sind 4 Paare weniger als noch im Vorjahr, und die Anzahl liegt deutlich unter dem durchschnittlichen Niveau der letzten Jahrzehnte von ca. 45 Brutpaaren. Dieser Trend ist auch in den oberen Marchauen und im angrenzenden Teil von Tschechien und der Slowakei zu beobachten, und die Ursache ist nach wie vor unbekannt.

Die Gesamtzahl der ausgeflogenen Jungvögel liegt trotz niedrigerem Brutbestand mit 88 nahe am langjährigen Schnitt von 91,6 Jungvögeln. Erfreulich ist daher, dass die Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel pro Brutpaar mit 2,51 wieder deutlich über dem langjährigen Durchschnittswert liegt (Zuna-Kratky, 2018). Das ist ein Hinweis, dass die Lebensbedingungen der Störche in den unteren Marchauen offensichtlich erfüllt sind, und dass die Ursache für den rückläufigen Brutbestand wahrscheinlich anderswo gesucht werden muss.

Abbildung 24: Entwicklung des Storchenbestandes in den unteren Marchauen seit 1992



3. Diskussion

Aufgrund der umfangreichen Monitoring-Ergebnisse aus den vergangenen Jahren, beschränkte sich das Storchenmonitoring im Jahr 2018 auf die Zählung der Anzahl der Brutpaare und der Jungvögel.

Bereits in den vergangenen Jahren wurde gezeigt, dass Störche ihre Nahrung vorwiegend in der Nähe der Kolonie suchen, und dabei Flächen mit kurzer Vegetation bevorzugen. Die aktuelle Pflege der Flächen, mit hauptsächlich Beweidung, auf Schlosswiese und Vogelsee ergänzt durch eine einmalige Mahd, kommt den Präferenzen der Störche entgegen. In Vergleich zu früheren Jahren, mit oft starkem Graswuchs nach der einzigen Mahd im Frühsommer, bedeutet das eine Verbesserung.

Oft halten sich die Störche in der Nähe der Weidetiere auf – die Anwesenheit von Pferde und Rinder stört also nicht. Beobachtungen legen nahe, dass Störche die Nähe der Weidetiere suchen, weil aufgescheuchte Insekten relativ leicht zu erbeuten sind. Wahrnehmungen zeigen auch, dass der Dung der Tiere durch die anwesenden Dungkäfer eine positive Rolle spielen dürfte – auch für andere Vogelarten.

Die rückläufige Entwicklung der Anzahl der Storchen-Brutpaare im Auenreservat folgt den Trend im Grenzraum Österreich-Tschechien-Slowakei, und eine eindeutige Ursache konnte bisher nicht ausgemacht werden. Auffällig ist, dass dieser Trend mit den fallenden Abflussmengen in der March, mit dem vermehrten Ausbleiben der Hochwässer und mit dem Austrocknen der Au-Gewässer einhergeht. Allerdings wäre zu erwarten, dass sich diese schleichende Austrocknung der Marchauen direkt auf die Lebensbedingungen vor Ort auswirkt, und etwa zu einem niedrigeren Bruterfolg führt. Das ist aber nicht der Fall, und daher ist anzunehmen, dass die Ursachen für die Bestandsentwicklungen nicht in der direkten Umgebung gesucht werden müssen.

Die Entwicklung der Brutergebnisse der Störche in Marchegg seit Anfang der Beweidung legen den Schluss nahe, dass die Beweidung keinen negativen Einfluss auf den Bruterfolg hat.

4. Quellen

Westerhof, J. (2018): Pferdeweide Marchegg – Jahresbericht 2017. 79 S.

Zuna-Kratky, T. (2010): Die Weißstorchkolonie in Marchegg – Stand 2009. unveröff. Bericht des Vereins Auring. 12. S.

Zuna-Kratky, T. (2016). Weißstorch-Erhebung March-Thaya aktuell. Bericht Verein Auring. 3 S.

Zuna-Kratky, T. (2018): Weißstorch in den March-Thaya-Auen in der Brutsaison 2018, unveröff.



VII

Raumnutzungsanalyse Konik-Pferde

Ronja Kraus

1 Datengrundlage

Am Nachmittag des 30. Jänners 2019 wurde dem Konikpferd Dymnika das Senderhalsband abgenommen. Die Stute trug das Halsband seit dem 24. Juni 2017. Im Jahr 2017 wurden bereits die GPS-Raumdaten der ersten fünf Monate ausgewertet (siehe Weidebericht 2017). Diese GPS-Peilpunkte werden über die Groundstation von Vectronic Aerospace in eine Datenbank übertragen und sind abrufbar ohne eine direkte Verbindung via Kabel mit dem Halsband herzustellen. Für vorliegenden Bericht wurden die GPS-Daten von Jänner bis Dezember 2018 verwendet. Zusätzlich werden sogenannte Aktivitätsdaten erfasst. Diese Daten erzeugen ein relatives Bewegungsabbild – die Beschleunigung – des Tieres.

Durch den im Halsband integrierten Sender und die Sensoren sollen nun zum einen analog zum vorjährigen Bericht Informationen zu den Aufenthaltsorten der Tiere ermittelt werden. Zum anderen werden grundlegende Aktivitätsmuster der Pferde abgelesen und erste Anhaltspunkte zur zukünftigen Untersuchung des Fraßverhaltens der Tiere gegeben.

2 Methodik und Fragestellungen

Zunächst wurde mit einer Kerndichteschätzung ermittelt, welche Bereiche im Gebiet vom Konikpferd bevorzugt und welche gemieden wurden. Entsprechend des Berichts des Jahres 2017 wurden die folgenden Intervalle auch für die Daten aus 2018 gewählt: 6:00 bis 10:00 Uhr, 10:00 bis 14:00 Uhr, 14:00 bis 18:00 Uhr, 18:00 bis 22:00 Uhr, 22:00 bis 2:00 sowie 2:00 bis 6:00 Uhr. Die zugehörige

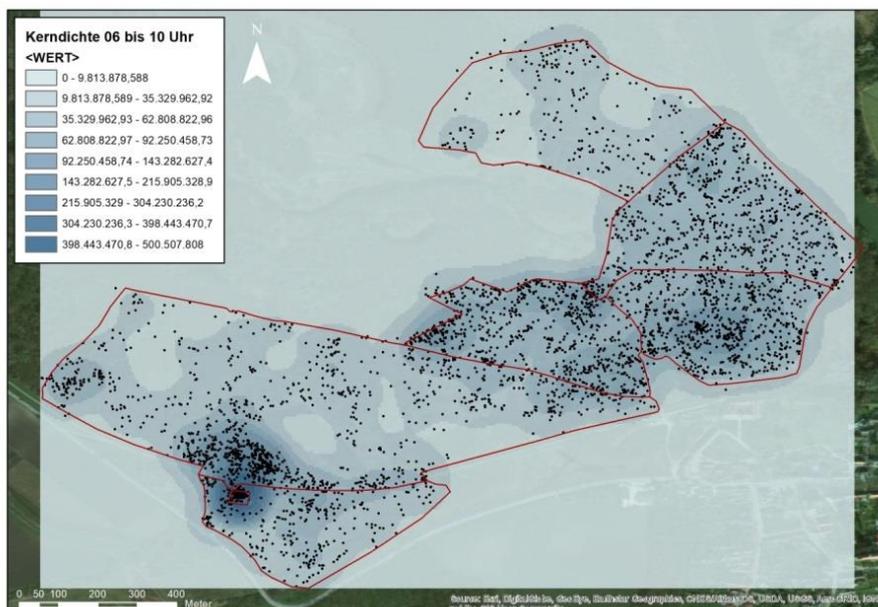
Methodik lässt sich dem Bericht des Vorjahres entnehmen. Wiederholt zu erwähnen sei an dieser Stelle dennoch, dass aufgrund der individuellen Symbologie (Natural Breaks nach Jenks) kein direkter quantitativer Vergleich zwischen den einzelnen Zeiträumen und zwischen den Jahren möglich ist. Nichtsdestotrotz lässt sich sehr wohl ermitteln, wo die Tiere im jeweiligen Zeitintervall ihren Aufenthaltsschwerpunkt hatten.

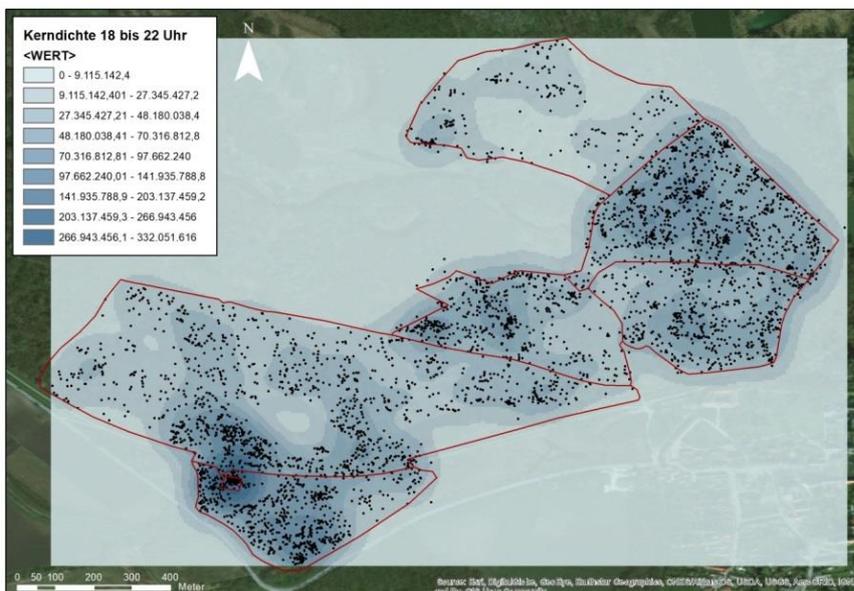
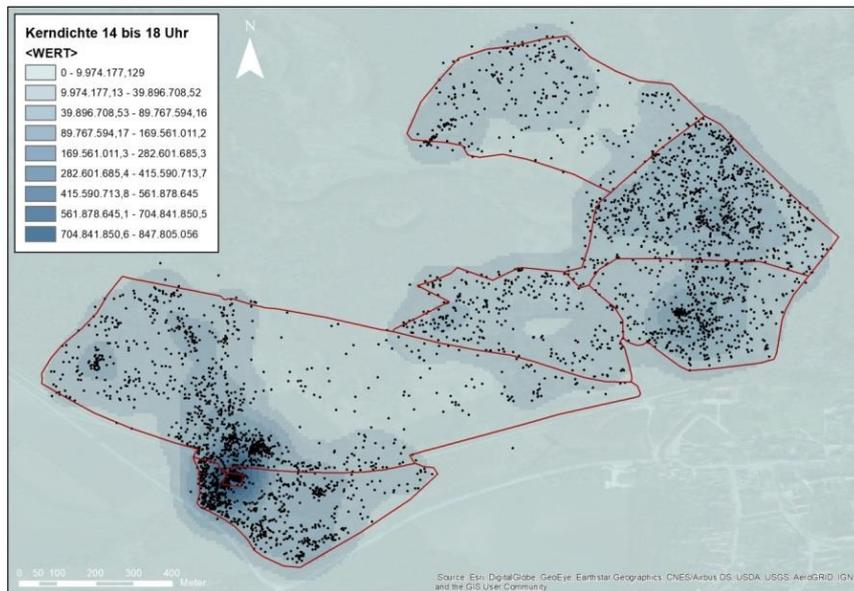
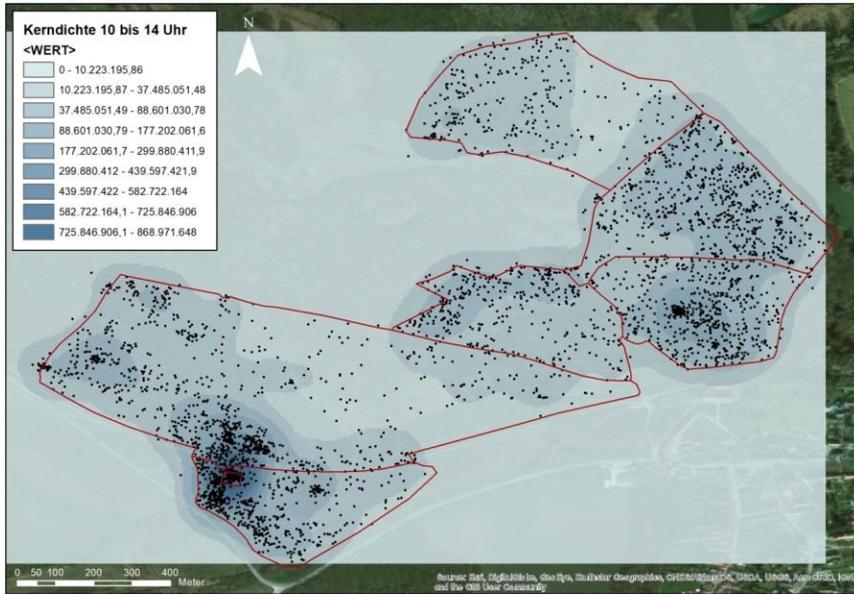
Hinzukommend sollte bei der Aufstellung von zukünftigen Arbeiten zur Raumnutzung möglicherweise berücksichtigt werden, dass sich die Herde durch den Fohlenzuwachs so weit vergrößert hat, dass sich zwei Gruppen gebildet haben. Inwiefern die beiden Herden ihr Raumnutzungsverhalten gegenseitig beeinflussen, lässt sich aufgrund der aktuellen Datenlage nicht ermitteln. Mögliche Methoden wären Verhaltensbeobachtungen oder die Anbringung eines Senderhalsbandes an einem Mitglied der Gruppe, in der sich das bisher besenderte Tier nicht aufhält.

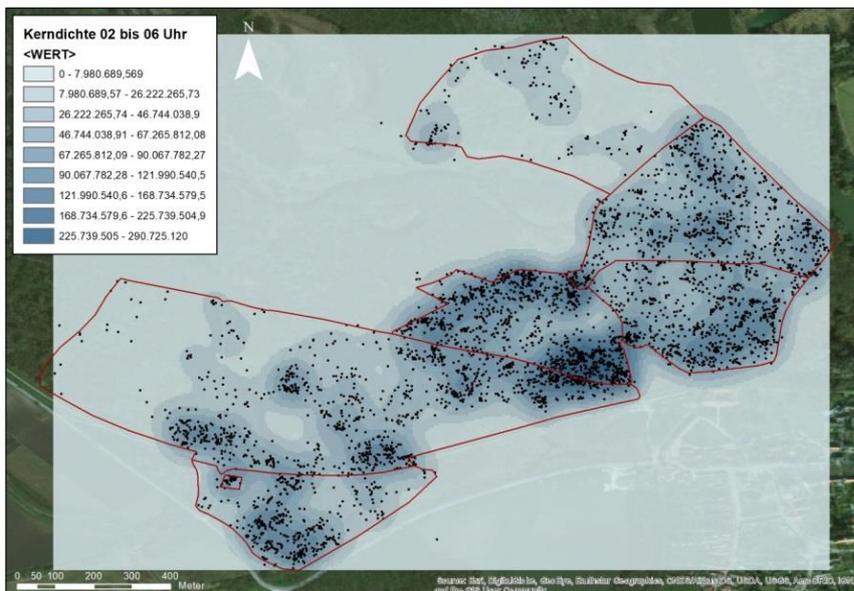
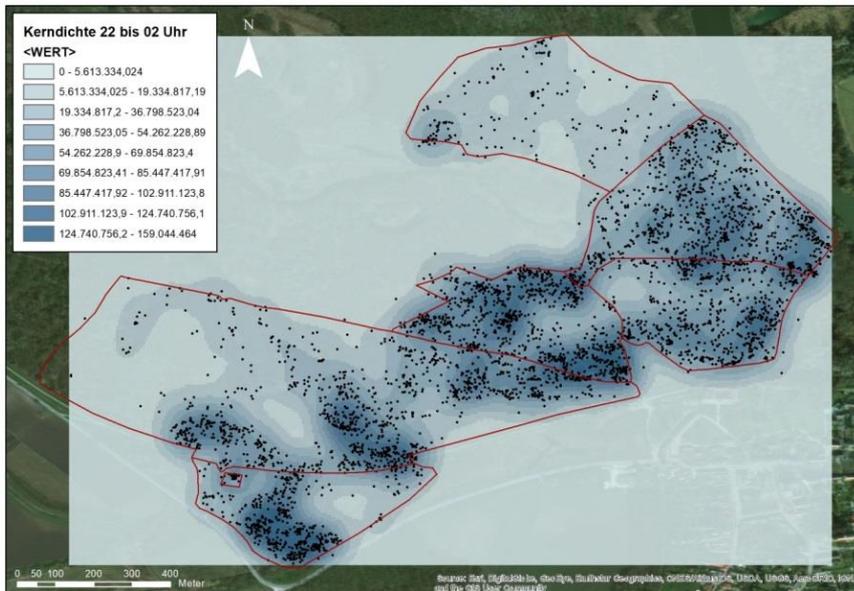
2.1 Überblick über Aufenthalt der Pferde nach Tageszeit

Abbildung 25 bis 30 zeigen, wo sich die Tiere bevorzugt zu welchen Tages- bzw. Nachtzeiten aufhielten. Die Berechnungen enthalten alle Daten, die im Jahr 2018 aufgenommen wurden, daher ist in der Analyse auch zu berücksichtigen, wann welche Weiden für die Pferde zugänglich waren. Von November bis Anfang Mai konnten die Pferde alle Weiden betreten und nur die hochwassersichere Koppel sowie die Weiden Tiergarten bis Badewiese waren für die Tiere ganzjährig zu erschließen. Da die jeweils aufsummierten Zeiträume, in denen die Pferde aufgrund der Rinderbeweidung nicht auf die Weiden Hanfrätz Süd bis Schlosswiese Süd, Hanfrätz Nord und Schlosswiese West sowie Vogelsee gehen konnten, nur maximal einen Monat betragen und sonst wichtige Informationen über die Raumnutzung der Pferde in den Sommermonaten fehlen würden, wurden die Daten aller Monate miteinbezogen. Einzig die Weiden Toter Hund und Bienenhüttenwiese waren über längere Zeit nicht zugänglich. Infolgedessen kann aus den vorliegenden Karten nicht entnommen werden, ob die Pferde diese Bereiche möglicherweise häufiger aufgesucht hätten, wenn sie die Möglichkeit dazu gehabt hätten. Hier empfehlen sich der Ausschluss der Sommermonate und eine Analyse alleiniger der Wintermonate, in denen die Tiere eigens entscheiden konnten, welche Bereiche des Gesamtgebiets sie nutzen möchten. In den vorliegenden Abbildungen kann zumindest abgelesen werden, dass die Bereiche durch die Tiere in jedem Fall im Jahresverlauf besucht werden.

Abbildung 25, 26, 27, 28, 29 und 30: Kerndichteschätzung innerhalb der verschiedenen Zeiträume, Symbologie: Natural Breaks (Jenks)







Aus den Ergebnissen der Kerndichteschätzungen wird sichtbar, dass die Pferde untertags von 6 bis 18 Uhr die Offenlandflächen um den Unterstand herum bevorzugt als Aufenthaltsort wählten. Außerdem verbrachten sie insbesondere bis 10 Uhr vermehrt Zeit auf der Weide Vogelsee und Bienenhüttenwiese. Im westlichen Waldgebiet des Gebiets vom Tiergarten bis zur Schlosswiese Süd verbrachten sie von 10 bis 18 Uhr offenbar mehr Zeit als im östlichen Bereich. In den Abendstunden scheint sich die Stute allmählich homogener im Gebiet bewegt zu haben. Bevorzugt wurden bis zum Morgen zusätzlich Hanfrätz Nord und Schlosswiese Nord und die Weide Vogelsee. Auch auf der Rinderweide Toter Hund wurden in der Nacht vermehrt GPS-Punkte fixiert. Ab den Morgenstunden scheinen sich die Pferde wieder Richtung Unterstand und umgebende Wiesen zurückgezogen zu haben.

2.2 Nutzung bei Erweiterung der für die Pferde zugänglichen Flächen

Im Verlauf des Jahres wurden von den Gebietsbetreuern immer wieder Bereiche durch Zäune abgetrennt, um Pferde von diesen Weiden fernzuhalten. Auf diesen Flächen hielten sich zu dieser Zeit Rinder auf. Ob die Pferde bei Öffnung der Zäune und damit erneuter Erreichbarkeit dieser vorher

von den Rindern genutzten Weiden diese auch in Anspruch nahmen, wurde an zwei Zeiträumen überprüft.

So waren im Zeitraum vom 24.09. bis zum 07.10.2018 die Bereiche Hanfrätz Nord und Schlosswiese Nord sowie die Weide Vogelsee abgetrennt, da hier die Rinder weideten. Die Konikpferde haben sich zu dieser Zeit bis zur Baumgartner Allee aufgehalten (Abbildung 31). Es ist anzunehmen, dass die Punkte, die in der Abbildung über die Grenze der Fläche und damit scheinbar über die Allee hinausragen, noch im eingezäunten Gebiet liegen, die Grenze jedoch nicht ganz realitätsgetreu digitalisiert wurde.

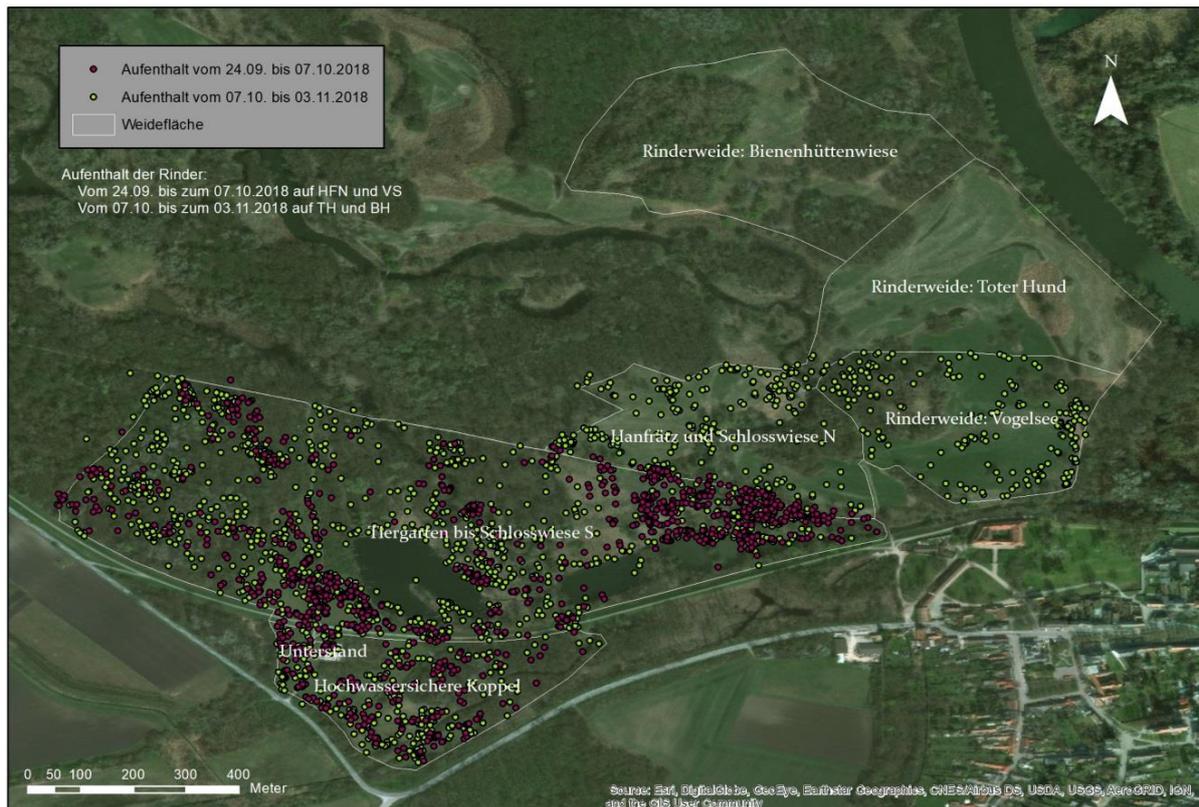


Abbildung 31: Aufenthalt des Konikpferds vom 24.09. bis zum 07.10. und vom 07.10. bis zum 03.11.2018

Ab dem 07.10. befanden sich die Rinder auf den Rinderweiden Toter Hund und Bienenhüttenwiese. Gleichzeitig erschlossen sich die Konikpferde innerhalb des folgenden Monats wieder die Weiden, die für sie vorher nicht erreichbar gewesen waren. Offensichtlich nutzen die Tiere durchaus das ganze Gebiet, sobald ihnen hierzu die Möglichkeit gegeben wird.

2.3 Aufenthalte der Herde nach Mahd auf Rinderweide Vogelsee

Mit Hinblick auf zukünftige Forschungsarbeiten zum Fraßverhalten der Tiere wurde untersucht, ob sich die Tiere nach der Mahd vermehrt auf dieser Fläche aufhalten. Im Jahr 2018 wurde in der ersten Juliwoche die Weide Vogelsee gemäht. Da der genaue Zeitpunkt nicht notiert wurde, wird für die Untersuchungen davon ausgegangen, dass spätestens am 7. Juli gemäht wurde. Vor diesem Tag war die Weide nicht zugänglich für die Pferde. Stattdessen konnten sie sich auf der hochwassersicheren Koppel, auf der Fläche vom Tiergarten bis zur Badewiese und von Hanfrätz Süd bis zur Schlosswiese Süd aufhalten (Abbildung 32).

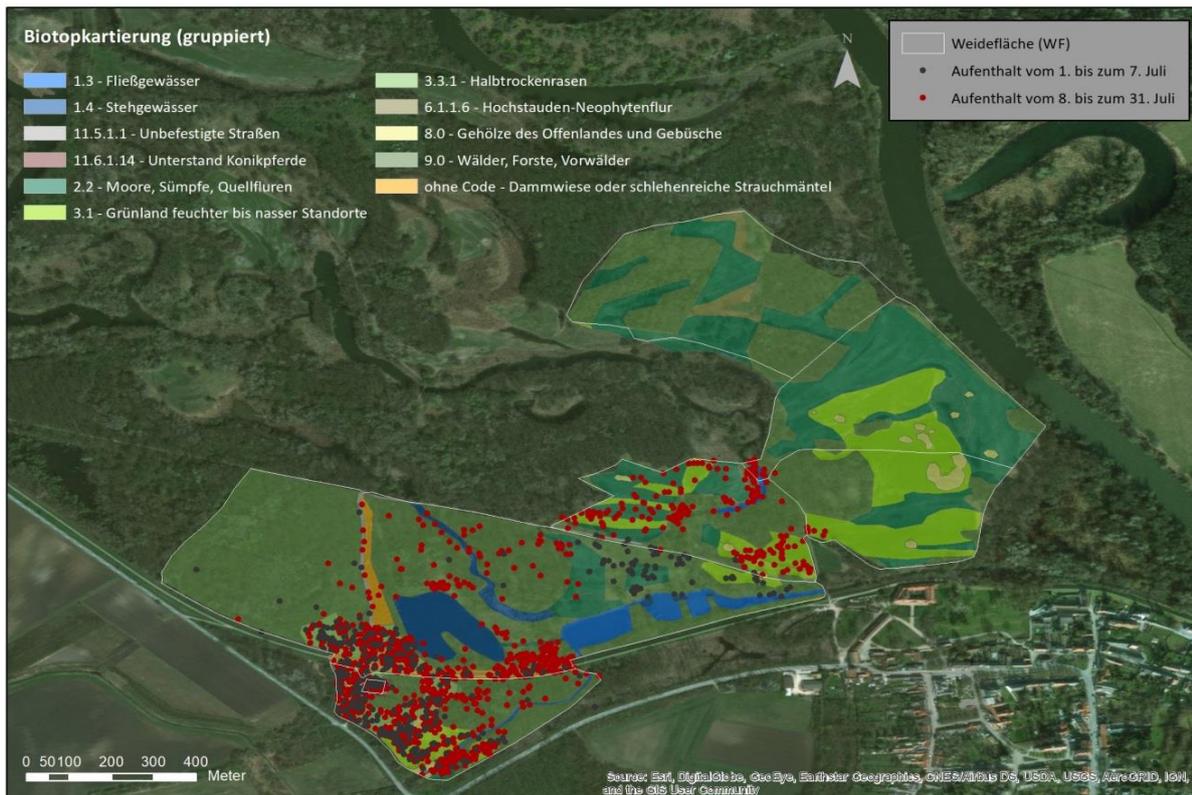


Abbildung 32: GPS-Punkte, aufgenommen vor und nach der Mahd auf der Rinderweide Vogelsee

Vom 07. Juli bis zum 23. Juli war es den Pferden möglich, auf die Rinderweide Vogelsee zu gelangen, da sich die Rinder zu dieser Zeit auf der Fläche Hanfrätz Süd bis Schlosswiese Süd befanden. Tatsächlich lässt sich jedoch durch GIS-basierte Darstellungen erkennen, dass die Tiere sich nicht unmittelbar nach der Mahd auf die Weide Vogelsee begaben. Die sechs GPS-Punkte, die sich im westlichen Bereich der Rinderweide Vogelsee und demnach im Offenland befinden, wurden erst in den Nächten bzw. Morgenstunden des 19., 21., 22. oder 23. Juli aufgenommen. Ab 23. Juli standen wieder die Rinder auf der Weide Vogelsee, weswegen die Konikpferde auf die anderen Bereiche ausweichen mussten.

Die These, dass die Pferde kurzes (also gemähtes) Gras längerem vorziehen, kann mit den aktuellen Daten also nicht bestätigt werden. Zu beachten ist jedoch, dass die Fläche womöglich durch andere Gründe unattraktiv für die Herde war. Hierzu könnte beispielsweise zählen, dass die andere Gruppe an Konikpferden bereits auf der Weide war und die Herde um Dymnika deshalb den Bereich zunächst mied. Ebenfalls ist es möglich, dass die Pferde schon in anderen Bereichen ausreichend Nahrung fanden und deshalb keine Notwendigkeit bestand, die gemähten Flächen aufzusuchen. Um die Frage eindeutiger zu klären, sollte vor, während und nach der nächsten Mahd beobachtet werden, wie sich die Tiere verhalten und möglicherweise auch direkt gelenkt werden, wo sie sich vor der Mahd aufhalten – im besten Fall in der Nähe der zu mähenden Fläche.

2.4 Aktivitätsmuster im jahreszeitlichen Verlauf

Das Aktogramm (Abbildung 33), welches wie alle folgenden Abbildungen mit der Software Activity Pattern erstellt wurde, visualisiert die Aktivität des Konikpferdes über die Tageszeit hinweg vergleichend im Jahresverlauf. Grundlage der Darstellung sind alle seit der Anbringung des Halsbands im Juni 2017 bis zur Abnahme im Jänner 2019 aufgenommenen Daten. Es wurden beabsichtigt nicht

nur die Daten des Jahres 2018 gewählt, da so das sich wiederholende Muster über zwei Sommer und zwei Winter hinweg deutlich wird. Die beiden „äußeren“ geschwungenen Linien zeigen das Einsetzen der Morgendämmerung bzw. das Ende der Abenddämmerung. Konkret wird die Ziehung der Linien dort gesetzt, wo die Sonne geometrisch 12° unter dem Horizont liegt. Umrisse von Objekten sind hier für den Menschen nur teilweise schon bzw. noch erkennbar, während die meisten anderen Säugetiere bereits gut sehen können. Die beiden „inneren“ Linien markieren den Augenblick, in dem der obere Rand der Sonne am Horizont auf- bzw. untertaucht. Die mittlere Linie beschreibt den Mittag um etwa 12 Uhr und am rechten Bildrand ist noch Mitternacht zu erkennen, wenn die Nacht also gleich weit von Morgen- und Abenddämmerung entfernt ist (Activity Pattern, User's Manual, 2011).

Die Grafik macht deutlich, dass Dymnika in den Sommermonaten grundsätzlich aktiver war als in den Wintermonaten. Die höchsten Werte wurden tagsüber in den Sommermonaten verzeichnet.

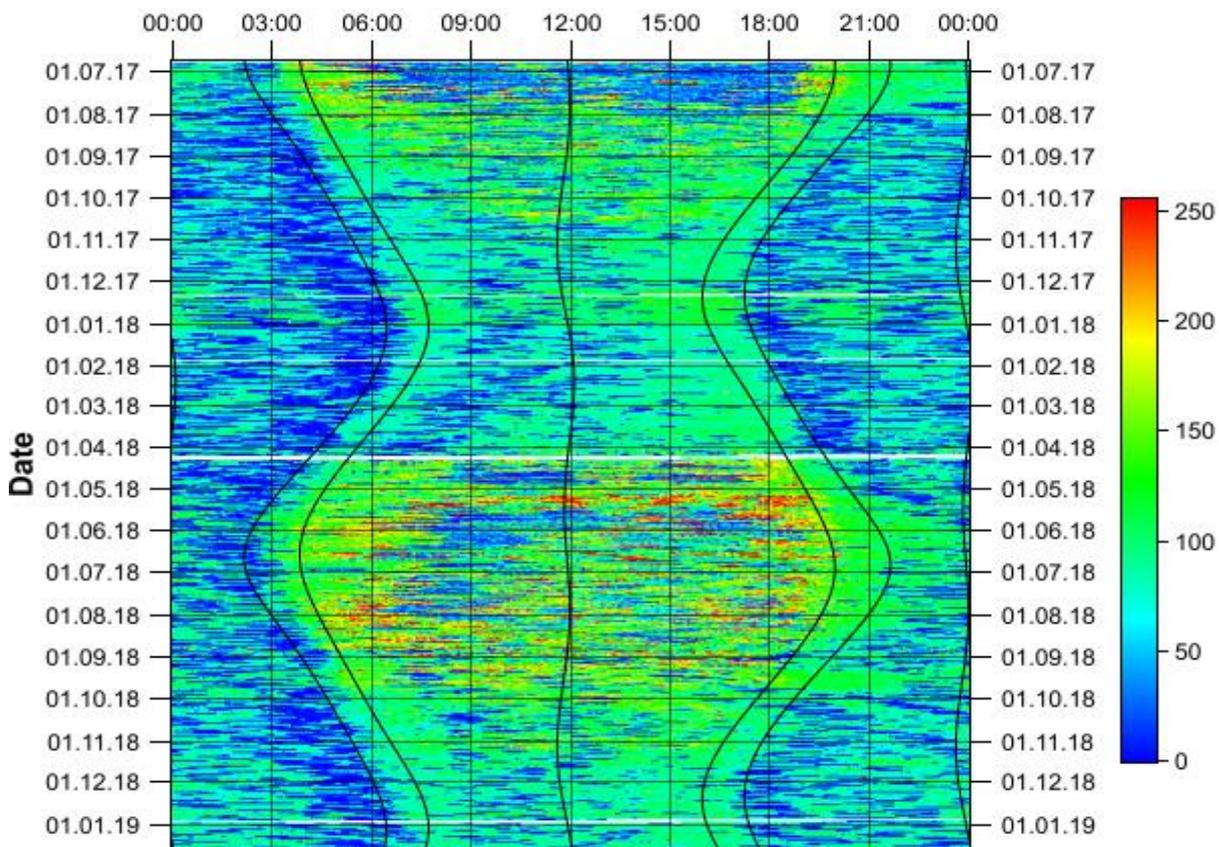


Abbildung 33: Aktogramm der seit Anbringung des Halsbands bis zur Abnahme aufgenommenen Aktivitätsbasisdaten, der Bereich zwischen den beiden geschwungenen Linien markiert die Dämmerung (genauere Erläuterungen im Text)

Offensichtlich richtet sich der Beginn der Aktivitätssteigerung, also der Beschleunigung, sowohl morgens als auch abends und über den Jahresverlauf hinweg nach dem (sich ändernden) Sonnenstand. Infolgedessen sind die Tiere im Sommer länger aktiv als in den Wintermonaten. Einen Unterschied scheint es beim Verhalten um die Morgen- und die Abenddämmerung zu geben. So wurde das Pferd bald nach einer relativ inaktiven Zeit nach Beginn der Morgendämmerung aktiv. Während der Abenddämmerung war die Stute zwar etwa genauso aktiv, dies jedoch im Sommer noch weiter bis in die Dunkelheit hinein. 2017 ist dies bis zu Beginn des Augusts zu beobachten, 2018 bis Anfang Oktober mit einer auffallend langen Aktivität im September. Während der Wintermonate wurde die Leitstute die etwa eineinhalb Stunden nach der Dämmerung ruhiger. Um diese Unterschiede zwischen den Jahren und die Aktivität im September zu erklären, könnten Wetterdaten insbesondere hinsichtlich der Lufttemperaturen herangezogen werden.

Eine sich über nahezu alle Daten hinwegziehende weniger aktive Phase des Tieres liegt in den eineinhalb Stunden bevor die Morgendämmerung beginnt. Durch die vorliegenden Daten lässt sich nicht mit Sicherheit unterscheiden, ob die Tiere zu weniger aktiven Zeiten fressen oder ruhen bzw. schlafen. Für die Annahme, dass die Tiere die morgendliche Dunkelheit noch zum Rasten nutzen, spricht die zweite Ruhephase nach der Abenddämmerung in den Wintermonaten. Zu dieser Jahreszeit ist aufgrund des geringeren Nahrungsangebots und der geringeren Temperaturen der Energieaufwand über den Tag summiert ein größerer als in den Sommermonaten. Um diesem gerecht zu werden, legen die Pferde möglicherweise über den Tag hinweg diese zweite Ruhephase ein.

Zuletzt lässt sich außerdem ein Unterschied zwischen den Sommermonaten 2017 und 2018 erkennen. 2017 war die Leitstute am Vormittag und Nachmittag bis zum Beginn des Augusts eher ruhig, im Gegensatz dazu nachts jedoch durchgehend relativ aktiv. Für den Sommer des Folgejahres zeichnet sich ein anderes Bild: Hier war das Tier mit Ausnahme der Morgen- bzw. Vormittagsstunden durchgehend bis in die Nacht hinein äußerst aktiv, von Mai bis Ende September wurden hier die höchsten Aktivitätswerte erfasst. Worin dieser Unterschied begründet ist, lässt sich auf Basis der für diesen Bericht vorliegenden Daten nicht ermitteln.

2.5 Vergleich der Aktivitätsmuster in Monaten mit maximaler und mit minimaler Futtermenge

Um zu bestimmen, ob es einen Unterschied im Verhalten der Tiere bei unterschiedlicher Futtermenge gab, wurden die beiden Monate mit der geringsten und der höchsten Futtermenge verglichen. Konkret wurden die Zeiträume Jänner und Juni gewählt. Es wurde die Hypothese aufgestellt, dass die Tiere im Winter aufgrund der Schneedecke auf bewaldete Flächen

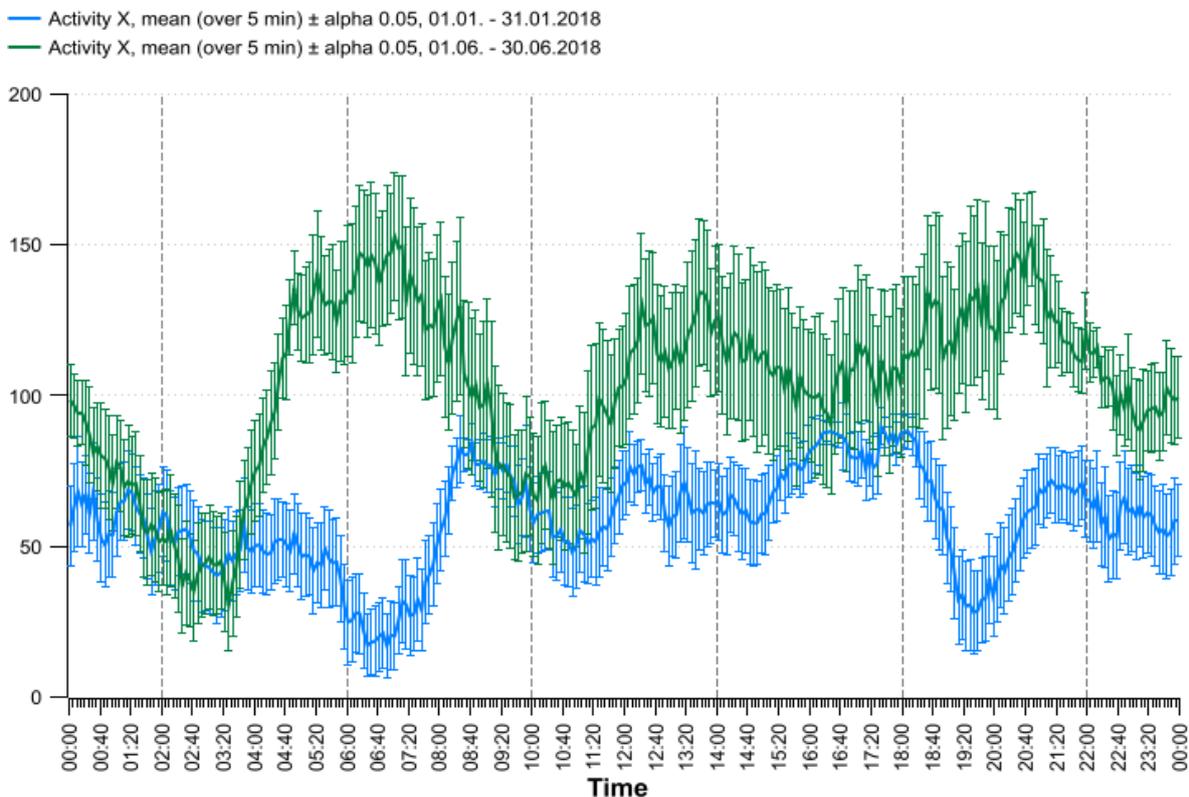


Abbildung 34: Statistisch ermittelte durchschnittliche Aktivitäts- bzw. Beschleunigungsmuster für die Monate Jänner und Juni 2018; x-Achse: Tages- bzw. Nachtzeit, y-Achse: Aktivität; Fehlerbalken entsprechen einem Signifikanzwert von 0,05; gestrichelte Linien markieren die für die Kerndichteschätzungen verwendeten Zeitintervalle.

ausweichen, um hier beispielsweise Knospen zu fressen. Aus den Daten der weniger aktiven Phasen lässt sich bis jetzt nicht eindeutig ermitteln, ob die Stute fraß oder ruhte bzw. schlief.

Einen eindeutigeren Hinweis zum Fraßverhalten der Tiere könnte eine Raumnutzungsanalyse ergeben. Die folgende Karte zeigt vergleichend die Aufenthaltspunkte der Leitstute im Jänner und im Juni 2018. Im Juni wurde der Großteil der GPS-Peilkpunkte auf offenen Flächen wie der hochwassersicheren Koppel und im Unterstand sowie auf der Schlosswiese West und Hanfrätz Nord aufgenommen. Im Vergleich dazu verteilen sich die Punkte im Jänner insbesondere auf den Weiden Vogelsee und Toter Hund, welche in den Wintermonaten für die Tiere zugänglich sind, auf die gesamte Fläche. Besonders auf der Rinderweide Toter Hund scheint sich Dymnika hier vermehrt im Wald aufgehalten zu haben. Auch auf der Fläche vom Tiergarten bis zu Baumgartner Allee finden sich im Jänner mehr Punkte im Wald. Diese scheinbare Präferenz der bewaldeten Gebiete in den Wintermonaten könnte ein Indiz für eine Verschiebung im Nahrungsspektrum hindeuten, bedarf aber einer weiteren Untersuchung.

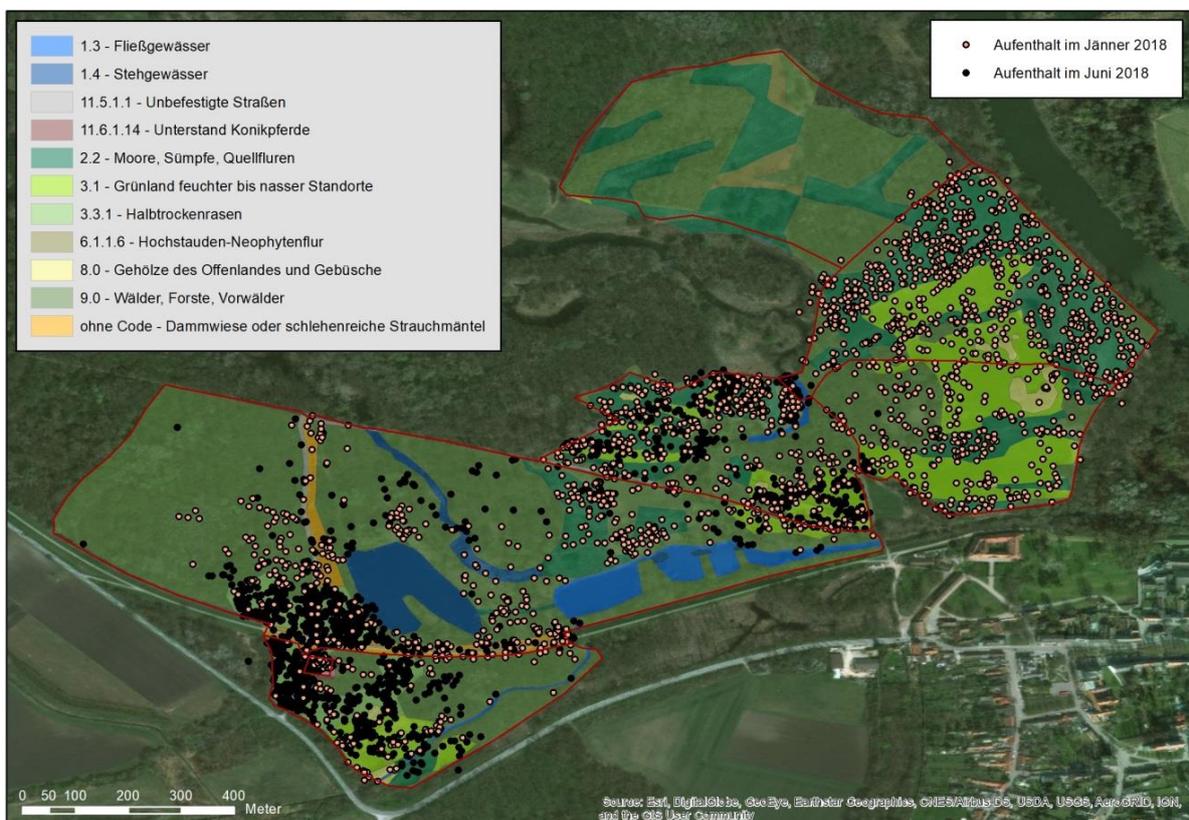


Abbildung 35: Aufenthalt der Leitstute in den Monaten Jänner und Juni 2018

3 Diskussion

Nach wie vor erwiesen sich die gewonnenen GPS-Daten als sehr hilfreich bei der Beantwortung der Fragen zur Nutzung der Flächen durch die Konikpferde. So konnte ermittelt werden, dass die Tiere in den Wochen nach Freiwerden der eingezäunten Flächen von Rindern hierhin wieder einwandern. Ebenso war zu erkennen, dass sie sich im Jänner im Vergleich zum Juni deutlich mehr im Wald aufhielten.

Über das Jahr verteilt scheinen die Tiere ein ähnliches Raumnutzungsmuster zu zeigen wie im Zeitraum Juni bis November 2017: Auch 2018 war die Leitstute von 6 bis 18 Uhr überwiegend am

Unterstand und auf den umgebenden Flächen. Während sie sich 2017 von 22 bis 6 Uhr vermehrt südlich der Baumgartner Allee aufgehalten hat, scheint sie im Jahr 2018 vor allem die Rinderweide Vogelsee sowie teilweise die hochwassersichere Koppel bevorzugt zu haben. Da es sich hierbei jedoch um über unterschiedliche Zeiträume aufgenommene Daten handelt und es verschiedene Beweidungspläne gibt, können keine finalen Aussagen zur Änderung der Raumnutzung zwischen den beiden Untersuchungszeiträumen getroffen werden. Es empfiehlt sich hier vielmehr zwei Zeiträume gleicher Länge zu wählen, in denen die Zugänglichkeit der Flächen gleich war, um zumindest die erläuterten Einflussfaktoren auszuschließen.

Grundsätzlich sollten mit der vorliegenden Arbeit erste Ansatzpunkte zum Fraßverhalten der Tiere anhand der ausgelesenen Aktivitätsdaten gewonnen werden, was bisher nicht erzielt werden konnte. Während die Daten tatsächlich sehr aufschlussreiche Informationen über die Aktivität der Tiere sowohl über den Tag bzw. die Nacht hinweg als auch das Jahr über gaben, ließ sich ohne weitere Informationen jedoch nicht bestimmen, in welchen Phasen die Tiere mit Fressen beschäftigt waren. Eine Möglichkeit, um das Fraßverhalten der Tiere aus den Aktivitätsdaten dennoch herauszufiltern, wäre ein zusätzlicher Abgleich mit Verhaltensbeobachtungen.

4 Quellen

Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Deutschland 1995: Leitlinien für eine tierschutzgerechte Haltung von Wild und Gehegen. URL: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Tier/Tierschutz/GutachtenLeitlinien/HaltungWild.pdf;jsessionid=C56F7FD179D129B81A5D2265822ADBE4.1_cid367?__blob=publicationFile.

VECTRONIC AEROSPACE, überarbeitet von Marcel Butz 2016. GPS Plus X. User Manual V1.2.2. URL zum Download: <https://www.vectronic-aerospace.com/wildlife-monitoring/downloads/>

Krop-Benesch, A., Berger, A., Streich, J., Scheibe, K. 2011. Activity Pattern. User's Manual. URL zum Download: <https://www.vectronic-aerospace.com/wildlife-monitoring/downloads/>

Löttker, P., Rummel, A., Traube, M., Stache, A. Sustr, P., Müller and Heurich, M. 2009. New possibilities of observing animal behaviour from a distance using activity sensors in GPS-collars: an attempt to calibrate remotely collected activity data with direct behavioural observations in red deer *Cervus elaphus*. *Wildlife Biology* 15: 425-434.

Pferdeweide Marchegg – Jahresbericht 2018, Bericht des WWF Österreich im Rahmen des LIFE+ Projekts 10/NAT/AT/015 Renaturierung Untere March-Auen

www.wwf.at/konik

www.wwf.at/konik-weidetagebuch