



Renaturierung Untere March- Auen

Life+ 10NAT/AT/015



Pferdeweide Marchegg Jahresbericht 2020

Jurrien Westerhof mit Beiträgen von Gerhard Egger, Norbert Helm, Marion Schindlauer und Thomas Zuna-Kratky





Impressum

Titel: Pferdeweide Marchegg – Jahresbericht 2020, Bericht des WWF Österreich im Rahmen des LIFE+ Projekts 10/NAT/AT/015 Renaturierung Untere March-Auen. Wien. 48 S.

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

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.	Das Weidejahr 2020	11
III.	Vegetation	19
IV.	Weißstörche	35
V.	Vögel	39

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. fünf 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.

2020 war das fünfte 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 19 Fohlen geboren. Insgesamt acht Tiere wurden an Beweidungsprojekte in der Slowakei abgegeben, und die Herde besteht aktuell aus 21 Tieren (Stand Jänner 2021). Zu den Pferden kommen von Frühling bis in den Herbst (je nach Witterung Mai bis Oktober) ca. 25 Mutterkühe mit den dazugehörigen Kälbern, und in der Saison 2017 weideten auch noch 5 Wasserbüffel im Reservat. Im Jahr 2020 ist die Beweidung mit Rindern jedoch durch den sehr trockenen Frühling und den darauffolgenden Sommer mit vielen Überschwemmungen ausgefallen. 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. Die Besatzstärke schwankt je nach Teilfläche zwischen 0,40 und 0,84 GVE pro Hektar Offenland, also etwas niedriger als in den vergangenen Jahren. In den letzten Jahren wurden auf der Weidefläche keine Flächen mehr zusätzlich zur Beweidung gemäht.

Die intensive Betreuung zeigt, dass es den Pferden gut geht. Die **Gesundheit der Tiere** ist im Allgemeinen als sehr gut zu beurteilen. Die Geburten der Fohlen sind meist problemlos verlaufen, allerdings kam es zu 2 Aborten. Es kam bei einer Stute zu einem zweimaligen Fall von Hufrehe, führend zu einer allmählich schlechter werdenden Kondition des Pferdes. Genetische Untersuchungen haben gezeigt, dass es in der zweiten Generation von im Reservat geborenen Fohlen zu Inzucht kommt. Diese Entwicklung muss genau beobachtet, und bei einer eventuellen Abgabe von Tieren berücksichtigt werden.

2018 wurde absehbar, dass der angestrebte **Herdenumfang** von 20 bis 25 Tieren im Laufe von 2019-2020 erreicht werden würde. Daher wurde im Weidebeirat beschlossen, die Geburtenrate zu senken, mit Hilfe des kontrazeptiv wirkende Eiweißes PZP. Dieses Mittel wird unter anderem bei Wildpferden im Donaudelta, oder auch bei freilebenden Mustangs in den USA eingesetzt. Die Verabreichung im Reservat fand in Juni 2020 statt. Im Herbst 2020 wurden 4 Stuten und 2 Hengste an ein Weideprojekt in der Slowakei abgegeben.

Nachdem es bereits 2017 zu Rangfolge-Auseinandersetzungen zwischen den Junghengsten gekommen war, hat sich die Herde im Sommer 2018 in zwei Gruppen aufgeteilt. Seitdem gibt es also zwei verschiedene Gruppen, die allerdings oft nicht weit aus einander sind. Ebenfalls hat sich eine kleine Junggesellen-Hengstgruppe gebildet.

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 und Beobachtungen geht hervor, dass die Anzahl der unerwünschten Interaktionen zwischen Besucher und Pferde sehr gering ist. Die Pferde zeigen gegenüber Menschen keine Aggression, und Probleme mit Besuchern wurden 2020 keine bekannt.

Allerdings zeigt sich, dass Pferde gelegentlich die Nähe von Menschen suchen, teilweise wohl in der (unerwünschten) Erwartung, gefüttert zu werden.

Die **Raumnutzung durch die Koniks** wurde zuletzt 2018 mittels Halsbandsender untersucht. Es zeigte sich, dass die Pferde im Prinzip die ganze Weidefläche nutzen, sie aber abhängig von etwa der Uhrzeit und Jahreszeit leichte Bereichs-Präferenzen haben. Besonders an warmen Tagen sind die Pferde oft auf der hochwassersicheren Koppel zu finden, 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 Flur ‚Toter Hund‘ halten sich die Tiere vermehrt im Wald auf. Auch im Winter haben sie tendenziell eine leichte Präferenz für den Wald.

Das **Vegetationsmonitoring** im Beweidungsgebiet belegt deutlich die botanische Bedeutung des Gebiets. Auf der Fläche konnten mehr als 60 gefährdete Pflanzenarten, darunter Seltenheiten wie der Elbe-Stendelwurz (*Epipactis albensis*), der Orchideen-Weiderich (*Veronica orchidea*), oder die Weinrebe (*Vitis vinifera*) nachgewiesen werden. Erfreulich ist, dass hochgradig gefährdete Lückenbewohner und Pionierarten wie Acker-Knorpelkraut wieder vermehrt günstige Verhältnisse vorfinden. Nach 5 Jahren Beweidung kann die Entwicklung, gerade vor dem Hintergrund einer fünfjährigen 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 ist entlang von Waldrändern sichtbar, aber hält sich auf den offenen Flächen bisher noch sehr in Grenzen. Die Verbiss-Situation im Wald ist 2020 lokal etwas sichtbarer als in den vergangenen Jahren, vor allem bei Pappeln, aber ist generell als unproblematisch zu beurteilen. In wenigen Bereichen der Weidefläche lassen sich bereits 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 zwischen 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.

Nach einer Streudatenanalyse 2018 wurde der **Vogelbestand** der Weidefläche 2019 und 2020 erstmals gezielt und strukturiert erfasst. 84 verschiedene Arten konnten 2020 nachgewiesen werden, darunter seltene Arten, wie Raubwürger oder Neuntöter, die abwechslungsreiches Offenland mit eingestreuten Baumgruppen und Büschen bevorzugen, und nachweisbar von den zahlreichen (Groß-)Insekten profitieren. Weiters zeigen die Untersuchungen die Bedeutung des Reservats für diverse Spechtarten – Buntspecht, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht und Kleinspecht kommen relativ häufig vor. Anzunehmen ist, dass hier der Altbaumbestand mit viel Totholz und Totholzinsekten ausschlaggebend ist. Grünspecht und Wendehals (2019 wahrgenommen) suchen ihre Nahrung bevorzugt auf kurzrasigen Weiden mit zahlreichen Ameisen, und sie profitieren damit direkt von der Beweidung. Von den 2020 erstmals wieder länger andauernden Überflutungen profitierten au-typische Limikolenarten, wie Waldwasserläufer, Bekassine und Waldschnepfe.

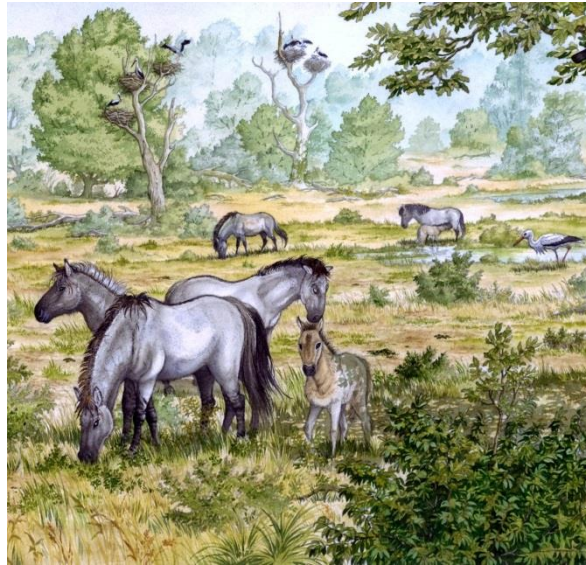
Die letztvorliegende Untersuchung der Bestandsentwicklung der **Heuschrecken und Fangschrecken** zeigte 2019, dass die Einführung der Beweidung zu einer Ausweitung des Habitatspektrums, zu einer deutlichen Zunahme des Artenspektrums, und vor allem bei den gefährdeten Arten zu einer Erhöhung der Individuendichte führt. Durch die Beweidung sind z. B. neben dichtwüchsigen feuchten Senken in unmittelbarer Nähe kurzrasige Sandrasen entstanden. Das neue Auftreten und die starke Zunahme der stark gefährdeten Grünen Strandschrecke ist ein gutes Beispiel für diese neue Situation. Die Gesamt-Artenzahl war 2019 auf 41 Arten angestiegen. Interessant ist die niedrige Heuschreckendichte im Bereich Schlosswiese: es könnte ein Zeichen dafür sein, dass die Weißstörche – eine wichtige Zielart des Beweidungsprojektes – diese kurzrasig abgeweideten Flächen sehr effektiv zur Nahrungssuche nutzen können und die Heuschreckendichte nachhaltig niedrig halten.

Die **Weißstorch**-Untersuchungen 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 haben. Allerdings zeigen Wahrnehmungen, dass sich die Störche gerne in der Nähe von Weidetieren aufhalten um Insekten zu erbeuten, und diese Beobachtung wird durch wissenschaftliche Untersuchungen belegt. 2020 gab es gegenüber den Jahren zuvor eine leichte Abnahme bei der Anzahl der Brutpaare. Die Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel nahm dafür gegenüber 2019 leicht zu, wahrscheinlich weil der Monat Mai im Vorjahr sehr kalt und nass war, und der Bruterfolg hierdurch zurückblieb. Die relativ hohe Bruterfolg im Auenreservat seit Beginn des Weideprojektes dürfte ein Hinweis sein, dass die Störche von der Beweidung profitieren.

Das Monitoring der **Wildwechsel** mittels Fotofallen in den vergangenen Jahren zeigte, 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.

Dungkäfer sind exzellente Indikatoren für die Biodiversität und Gesundheit der Umwelt. Mit dem Verschwinden der Weidetierwirtschaft einerseits, und dem Einsatz von antiparasitären Mitteln in der Viehzucht andererseits, ist die Dungkäferfauna in Österreich zusammengebrochen. Untersuchungen aus 2019 zeigen, dass das Reservat in Marchegg hier eine Ausnahme bildet, und es hat sich mit 31 seit 2015 nachgewiesenen Arten zu einem Dungkäfer-Hotspot entwickelt. Ein Grund ist, dass die Pferde nicht mit antiparasitären Mitteln behandelt werden. Ein Vergleich von Wald- und Weidestandorten zeigt, dass im Wald die Individuenzahl größer ist, aber auf Weideflächen ist der Artenreichtum größer. 29 Prozent der gefundenen Arten sind in der Roten Liste der Käferarten eingetragen, und einige Arten sind gefährdet oder sogar unmittelbar von Aussterben bedroht.

Untersucht wurde in den vergangenen Jahren auch, wie sich die Umstellung von Mähen auf Beweidung auf das **Vorkommen verschiedener seltener Pflanzenarten** auswirkt. Dazu wurde das Vorkommen ausgewählter **und** für die Region typischer Arten auf verschiedenen Mäh- und Weideflächen verglichen. Es zeigt sich, dass die Unterschiede im fünften Weidejahr im Allgemeinen sehr gering sind, und dass Unterschiede eher durch die Topografie (etwa Standorthöhe) als durch die Pflegemethode erklärt werden. Die Annahme, dass sich die Auflösung der Wald-Offenlandgrenze durch die Beweidung auch auf die Häufigkeiten seltener Arten auswirkt, konnte in dieser Kartierung nicht belegt werden. Es zeigt jedoch schon, dass durch die Beweidung mehr kleinräumige Abwechslung entsteht, und hierdurch z.B. konkurrenzschwächere Pflanzenarten profitieren könnten.



|

Projektbeschreibung

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-Drüke 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 Tiere 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 bei Hochwasser 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 seit 2019

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 Biootypen 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 rund um Weidezaun und Wildwechsel wurden zum Beispiel bereits geklärt: der Zaun bildet kein Hindernis, und weitere Untersuchungen sind nicht notwendig. 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 waren in einem adaptierten Monitoringprogramm für 2020 geplant:

- Brutvögel auf und im Umfeld der Weide: in den letzten Jahren wurden von Ornithologen viele Streudaten gesammelt, und die Ergebnisse wurden im Weidebericht 2018 besprochen. Der Brutvogelbestand im Weideumfeld wurde allerdings nicht systematisch untersucht. Da es verschiedene Vogelarten gibt, die von Beweidung profitieren, ist es sinnvoll, ein gezieltes Monitoring durchzuführen.
- Dungkäfer: diese Tiere sind ein bedeutender Indikator für den Zustand des Ökosystems. Die Neu-Einführung der Beweidung im Reservat, mit Weidetieren die nicht entwurmt wurden, bietet die Gelegenheit, zu untersuchen wie sich der Dungkäferbestand in einem Ökosystem mit verschiedenen Weidetierarten entwickelt. Eine erste Untersuchung 2019 lieferte Hinweise, dass das Gebiet einen wertvollen Dungkäferbestand aufweist. Eine vertiefende Untersuchung 2020 wurde allerdings wegen lange anhaltenden Hochwassersituationen auf 2021 verschoben.
- Verhaltensmonitoring: im Rahmen der regelmäßigen Kontrollen wird auch das Wohlbefinden der Tiere und das Verhalten beobachtet.
- Vegetation: seit Projektbeginn wird die Entwicklung der Vegetation in regelmäßigen Abständen untersucht.
- Heuschrecken: in regelmäßigen Abständen wird der Heuschreckenbestand untersucht. Heuschrecken sind weitgehend an Offenland gebunden, und da sie sich relativ schnell an Änderungen ihres Lebensraumes anpassen, sind sie wichtige Indikatoren für die Entwicklung

und die eventuelle Steuerung von Weideprojekten. Auch hier wurde die für 2020 geplante Untersuchung wegen Hochwasser auf 2021 verschoben.

- 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 dieses Monitoring wurde daher 2017 abgeschlossen.

Folgende Tabelle zeigt den Vorschlag für das Monitoringprogramm 2021:

Tabelle 4: Vorschlag für ein Monitoringprogramm 2021

Thema	Begründung	Typ
Verhaltensmonitoring	Fortsetzung der regelmäßigen Kontrollen und Beobachtungen	Fortsetzung
Heuschrecken	Fortsetzung des regelmäßigen Heuschreckenmonitorings	Fortsetzung
Weißstorch	Brutpaarzahlung und Bruterfolgsmonitoring	Anpassung/ Fortsetzung
Interaktion Pferde – Besucher	Wiederholung einer früheren Untersuchung, nach gestiegenen Besucherzahlen	Wiederholung
Dungkäfer	Vertiefung nach vielversprechender Erstuntersuchung	Erweiterung

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. Masterarbeit 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

Das Weidejahr 2020

Norbert Helm, Marion Schindlauer 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

2020 war im Flachland das fünftwärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen in 1768, nachdem 2018 das wärmste, und 2019 das viertwärmste Jahr waren. So wie in den letzten Jahren gab es im Winter keine ernsthafte Frostperiode: der tiefste Tages-Mittelwert betrug $-3,6\text{ }^{\circ}\text{C}$, am 3. Jänner. In Gegensatz zu den vergangenen Jahren gab es 2020 aber etliche Hochwasserphasen – und dies, obwohl der Jahresniederschlag leicht unter dem langjährigen Schnitt lag.

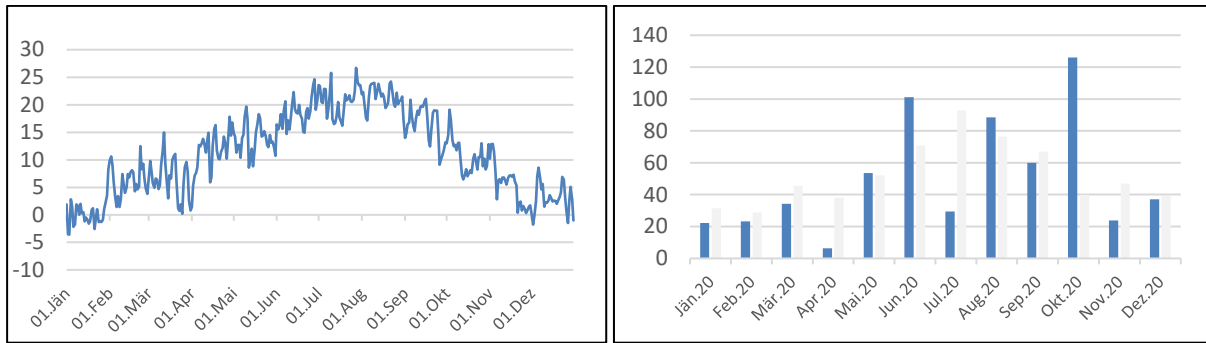


Abbildung 2 und 3: durchschnittliche Tagestemperatur, und aktuelle und mittlere monatliche Niederschläge (blau bzw. grau) in mm, für Salmhof/Marchegg (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung. Abgerufen am 1.2.2021¹)

Nach einem relativ trockenen Herbst und Winter 2019-2020, und einem fast niederschlagsfreien April, setzte Mitte Mai eine Periode mit regelmäßigen Niederschlägen ein, die wiederholt zu einer Flutung der Au führten. Die 3,20-Meter-Marke – das Niveau wo sich die ersten Suttin in der Au mit Wasser füllen – wurde an insgesamt 66 Tagen überschritten, gegenüber 18 Tagen in 2019, 2 Tagen in 2018 und 9 Tagen in 2017. Der Höchststand in Marchegg wurde am 18. Oktober erreicht, und betrug 5,29 Meter (siehe Abbildung 4). Das war der höchste Stand seit Juni 2013, wo beim Pegel Marchegg einen Stand von 7,43 m erreicht wurde.

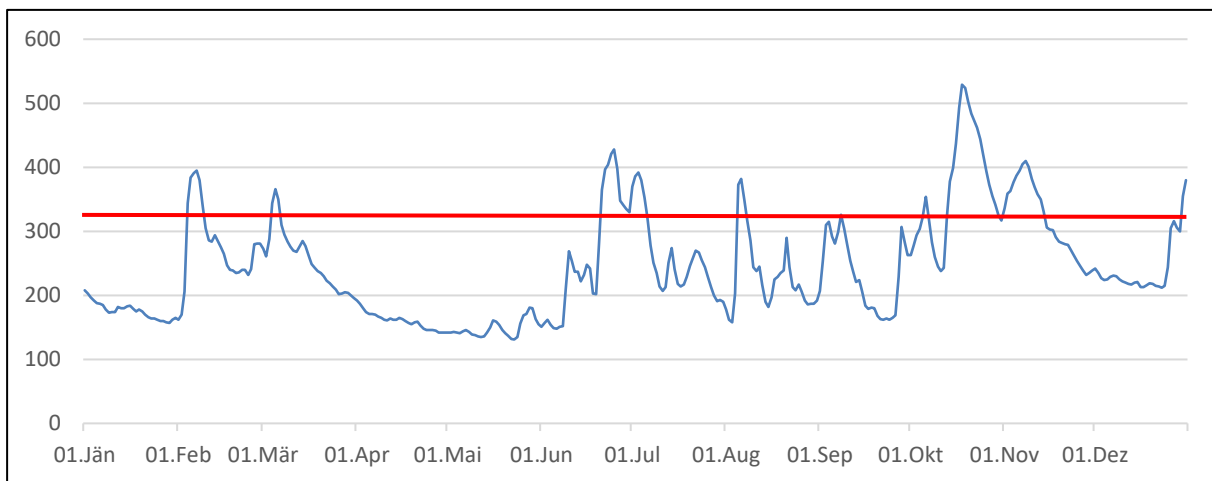


Abbildung 4: Wasserstandentwicklung in der March bei Marchegg in 2020 (Tagesmittelwerte). Rote Linie: Au wird geflutet (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung, abgerufen am 1.2.2021¹)

Nichtsdestotrotz zeigt eine langfristige Trendanalyse der Durchflussmengen von der March bei Angern, dass der durchschnittliche Abfluss von 1977 bis 2020 von ca. 120 m³/s auf ca. 90 m³/s gefallen ist (Abbildung 5). In den vergangenen Jahren lag der Tagesmittelwert noch deutlich niedriger. Abbildung 6 zeigt einen parallelen Trend: der Grundwasserstand vom nächstgelegenen, für den March-Thaya-Raum repräsentativen Grundwassermesspunkt in Rabensburg fällt seit Jahren kontinuierlich. Diese Entwicklungen führen zu einer langsam austrocknenden Au, und hat Folgen etwa für den Brutvogel- und Amphibienbestand. So wurden im Frühling 2019 trotz Hochwasser in den zahlreichen Suttin nur wenige Moorfrösche dokumentiert. Eine Ursache dafür ist wahrscheinlich, dass die früher typischen Frühlingshochwässer immer mehr ausbleiben, wodurch seit mehreren Jahren die Laichgewässer für die Reproduktion fehlen, und so der Nachwuchs ausbleibt und der Bestand schrumpft.

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

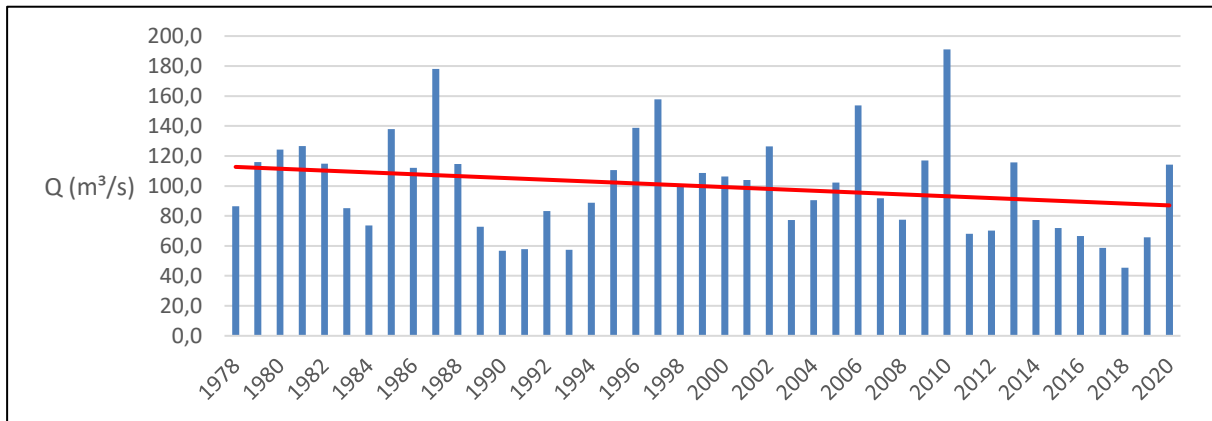


Abbildung 5: Entwicklung der durchschnittlichen Abfluss-Tagesmittelwerte an der March bei Angern und Trendlinie seit 1977 (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung, abgerufen am 3. Februar 2021²)

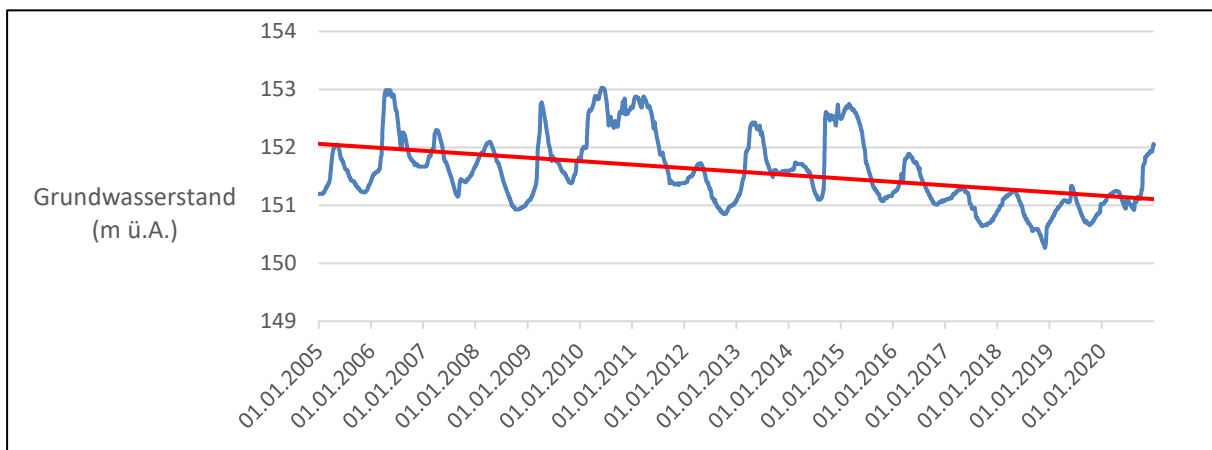


Abbildung 6: Entwicklung Grundwasserstand in Rabensburg, 2005 – 2020, und Trendlinie (Quelle: Amt der NÖ Landesregierung, abgerufen am 3. Februar 2021³)

2 Weidebetrieb

Niederschlagsmengen und Überschwemmungen hatten 2020 einen starken Einfluss auf den Weidebetrieb. Nach dem sehr trockenen April war sichtbar, dass die verfügbare Futtermenge nicht groß genug sein würde, um sowohl Pferde als auch Rinder zu ernähren. Daher wurde beschlossen, die Rinder vorläufig nicht auf die Weide zu lassen. Da nach der Trockenheit rasch eine Periode mit mehreren Überschwemmungen beinahe der gesamten Weidefläche folgte, und der Rinderbesitzer eine passende Ausweichfläche gefunden hatte, wurde 2020 schließlich vollständig auf die Rinderbeweidung verzichtet.

Aus Sicht des Naturschutzes ist das gut vertretbar, denn in einer völlig natürlichen Situation wäre eine Wild-Rinderherde bei Futtermangel oder bei einer Überschwemmung auch weitergezogen.

Der lange anhaltender hohe Wasserstand in September und Oktober hatte zur Folge, dass die Pferde im Herbst in etwa einen Monat lang auf dem hochwassersicheren Teil der Weidefläche und auf den anschließenden höher gelegenen Flächen verbracht haben. Insgesamt standen damit weniger als 10 Hektar zu Verfügung, wovon nur etwas mehr als 3 Hektar Grasfläche. Folge war, dass das Nahrungsangebot allmählich knapp wurde, auch weil der Tierbestand zu dem Zeitpunkt bei 26 Pferden

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

³ Amt der NÖ Landesregierung, <http://www.noel.gv.at/wasserstand/#/de/Messstellen>

(einschl. Fohlen) gelegen ist. Da durch den hohen Wasserstand der Elektrozaun teilweise keinen Strom geführt hat, ist es einige Male passiert, dass Jungtiere durch den Zaun gegangen sind, und in der angrenzenden Fläche nach Nahrung gesucht haben. An einigen Stellen kam es zu einem sichtbaren Verbiss am Strauchbestand, und auch Wasserpflanzen wurden gegessen. Obwohl die Tiere in einer durchwegs guten Kondition waren und gezeigt haben, diverse Nahrungsquellen zu finden, wurde trotzdem erstmals beschlossen, Heu zu kaufen – besonders um Ausbrüche zu vermeiden. Dieses Heu wurde auch angenommen, aber sobald der Wasserstand fiel, haben die Pferde wieder natürliches Futter zu sich genommen.



Abbildung 7 und 8: Aufnahme von Wasserpflanzen und Verbiss an Jungbäumen

Raumnutzung der Weidetiere

Insgesamt stehen knapp 76 ha als Fläche zur Verfügung, wovon 33,31 ha offene Futterfläche. Die temporären Koppelungen des Weidegebietes in Zusammenhang mit der zusätzlichen Beweidung durch Rinder führten bisher zu einer unterschiedlich starken Weideintensität auf den einzelnen Teilflächen, aber da 2020 keine Rinder da waren, stand den Pferden durchgehend die gesamte Fläche zu Verfügung.

Die allgemeine Raumnutzung der gesamten verfügbaren Fläche durch die Koniks wurde in den vergangenen Jahren mittels Halsbandsender untersucht und im Weidebericht 2018 ausführlich besprochen (Kraus, 2019). Es zeigt sich, dass die Pferde im Prinzip die ganze Weidefläche nutzen, aber abhängig von etwa der Uhrzeit und Jahreszeit leichte Bereichs-Präferenzen haben. An warmen Tagen sind die Pferde oft auf der Badwiese, am Damm und auf der hochwassersicheren Koppel zu finden. Im Winter halten sie sich vermehrt auf der Bienenhüttenwiese auf. Abends und in der Nacht bevorzugen die Koniks halboffenes und offenes Gelände. Tendenziell sind sie eher auf offenen Grasflächen als im geschlossenen Wald anzutreffen. In den Wintermonaten verschiebt sich die Präferenz aber leicht hin zu Waldflächen, was ein Indiz für eine Verschiebung im Nahrungsspektrum sein kann – so werden etwa gerne Eicheln oder heruntergewehrte Misteln gefressen, und Brennnesselwurzeln werden gezielt ausgegraben.



Abbildung 9 und 10: Wünschenswerte Auflockerung der Grenzen zwischen Offenland und Wald

Nutzungsintensität

Die durchschnittliche Anzahl der Weidetiere pro Hektar Futterfläche lag über das ganze Jahr und die gesamte Fläche gerechnet bei 0,50 GVE/ha. Das ist deutlich niedriger als 2018 und 2019 – da betragen die Werte 0,74 und 0,57 GVE/ha. Grund ist, dass die Rinder 2020 gar nicht auf der Weidefläche waren, gegenüber ca. 6 und 2 Monate in den Jahren 2018 und 2019. Rechnet man die Besatzdichten auf die gesamte 2020 zur Verfügung stehende Fläche, inkl. Wald, dann betrug die Nutzungsintensität 2019 sogar nur 0,21 GVE/ha.

Da allerdings die Weideflächen im Laufe des Jahres mehrmals über einen längeren Zeitraum geflutet waren, konzentrierte sich die Beweidung insgesamt für mehr als zwei Monate auf der hochwassersicheren Koppel und dem angrenzenden Teil der Badwiese. Hierdurch war die Nutzungsintensität hier relativ intensiv.

Tabelle 5. Nutzungsintensität auf den Teilflächen der Weide im Jahr 2020. 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	0,84	0
Tiergarten bis Badwiese	23,16	4,50	0,84	0
Hanfrätz Wald	3,69	0,30	0,40	0
Hanfrätz S bis Schlosswiese S	7,07	3,01	0,40	0
Hanfrätz N und Schlosswiese N	7,95	4,30	0,40	0
Vogelsee	8,03	5,28	0,40	0
Toter Hund	10,53	8,77	0,40	0
Erweiterung Bienenhüttenwiese	12,32	4,21	0,40	0
Summe bzw. Durchschnitt Weidefläche:	75,86	33,31	0,50	
Durchschnitt Gesamtfläche			0,21	

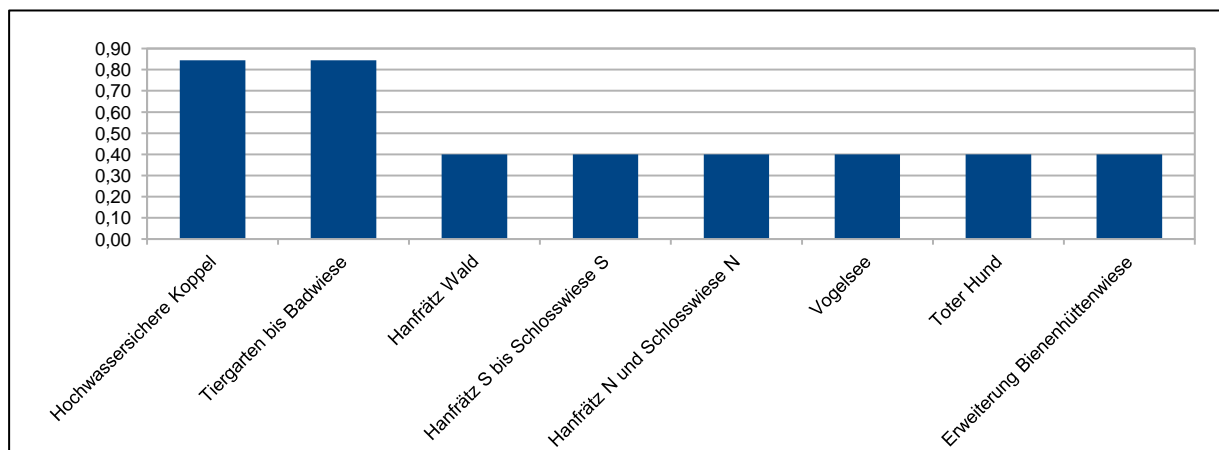


Abbildung 11: Besatzstärke in GVE pro Hektar auf den unterschiedlichen Fluren (GVE gemäß EU-Stat. Schlüssel, Vidal 2002)

3. Gesundheitszustand, Wohlbefinden und Verhalten der Pferde

Der Allgemeinzustand der Tiere wird mehrmals pro Woche kontrolliert. Die Betreuung erfolgt hauptsächlich durch die Pferdebetreuerin und den Pferdebetreuer des Forstbetriebs, mit Unterstützung durch MitarbeiterInnen des Storchenhauses Marchegg, sowie des WWF. Vom veterinärmedizinischen Standpunkt kann der Zustand der Pferde im Allgemeinen als sehr gut bezeichnet 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.

Die Pferde sind im Winter in einem sehr guten Futter- und Fellzustand, ohne erwähnenswerte Probleme. Alle haben dichtes Winterfell angelegt und genügend Fettreserven aufgebaut. Es gibt gelegentlich leichte Verletzungen als Folge von Rankämpfen unter den Hengsten, aber diese heilen normalerweise von selber wieder. Im Herbst 2020 kam es allerdings wieder zu einem Fall von Hufrehe, bei derselben Stute die auch schon 2017 an Hufrehe erkrankt war. Das Pferd wurde von Tierarzt und Betreuern medizinisch behandelt, aber musste Anfang 2021 eingeschläfert werden.

Zu Jahresbeginn 2020 bestand die Herde aus 19 Tieren. Im Herbst wurde einen Höchststand von 26 Tieren erreicht. Ende November wurden vier Stuten und zwei Hengste an ein Beweidungsprojekt in der Slowakei abgegeben. Ende Dezember wurde das 8. Fohlen von 2020 geboren, wodurch die Herde mit Jahresende 2020 aus 21 Tieren bestand.



Abbildung 12: verladen der Tiere für Abgabe an ein slowakisches Weideprojekt

Alle Fohlen sind auf natürlichem Wege ohne Komplikationen zur Welt gekommen, auch im Winter. Es kam allerdings zu 2 Aborten bzw. Fehlgeburten. Versuche in den vergangenen Jahren, den Unterstand mit warmer, dicker Einstreu attraktiver zu gestalten, wurden von den Pferden kaum angenommen.

Durch den starken Zuwachs an Fohlen in den Jahren 2018, 2019 und 2020 haben sich die Gruppendynamik und das Herdenverhalten leicht verändert. Aus der anfangs geeinten Gruppe haben sich zwei mehr oder weniger getrennte Gruppen entwickelt, die sich zwar gegenseitig dulden, allerdings meist auf geringer Distanz zu einander bleiben. Auch hat sich eine kleine Hengstgruppe von zwei Junggesellen gebildet.

Allerdings erweist sich die Nähe der Gruppen als Nachteil beim Erhalt der genetischen Diversität der Herde. In freilebenden Herdenverbände vertreiben die Haremhengste ihren Nachwuchs aus der eigenen Gruppe, und so wird Inzucht vermieden. Im Auenreservat allerdings wechseln die Jungstuten regelmäßig zurück in die Gruppe wo auch das Vatertier lebt, und genetische Untersuchungen haben

gezeigt, dass mehrere Stuten von ihrem eigenen Vater eingedeckt wurden. Auch in der Natur kommt dies immer wieder vor, aber da ein Hengst sich mehrere Jahre lang als Haremhengst hält entsteht hier voraussichtlich ein Handlungsbedarf.

Weil es aktuell meist schwierig ist, eine Abgabemöglichkeit für Koniks bei vergleichbaren Weideprojekten zu finden, wurde beschlossen, das Herdenwachstum mittels PZP zu drosseln. PZP (Porcine Zona Pellucida) ist ein Eiweiß, das mittels Spritzen verabreicht wird (siehe Abb. 13). Über das Immunsystem der Stuten verhindert es eine Befruchtung der Eizellen. So wird eine Trächtigkeit der Tiere für einige Jahre weitgehend unterbunden. Es wird unter anderem auch bei wildlebenden Mustangs in den Vereinigten Staaten und bei Wildpferden im rumänischen Donaudelta verwendet. Der Einsatz im Auenreservat Marchegg wird wissenschaftlich begleitet durch die Forschungs- und Entwicklungsabteilung des Herstellers, die kanadische Firma Spayvac for Wildlife. Die Verabreichung erweist sich als unkompliziert, allerdings kam es bei den geimpften Stuten nach einiger Zeit zu Beulen an der Stelle wo die Nadel angesetzt wurde. Bis dato sind diese nicht verschwunden, aber laut Hersteller kommt dies häufig vor, und es scheint den Pferden nicht wesentlich zu beeinträchtigen.



4. Weidetiere und Besucher

Ernsthafte Zwischenfälle mit Besuchern sind für 2020 nicht bekannt, und hat es generell seit Projektbeginn nicht gegeben. Das bedeutet aber nicht, dass es nicht zu unerwünschten Situationen kommt. Insbesondere muss hier ein Inzident am Muttertag erwähnt werden, als sich Besucher zu einem gerade geborenen Fohlen hingestellt haben, um sich mit dem Tier zu fotografieren. Dadurch verließ die Mutter, eine noch unerfahrene Stute, ihr Fohlen, das daraufhin verwaist umherlief. Nur mit viel Mühe und nach geraumer Zeit konnten Mutter und Fohlen wieder zusammengeführt werden.



Abbildung 14: der Hochwasserschutzdamm als Mensch-Tier-Begegnungszone

Auch die Nutzung des Weges am Hochwasserschutzdamm als Radweg, als Teil vom überregionalen Kamp-Thaya-March-Radweg (KTM-Radweg) führt vermehrt zu unerwünschten Situationen. Regelmäßig kommt es vor, dass Radfahrer etwa ihr Tempo in der Nähe von anderen Besuchern oder Pferden nicht reduzieren. Ein Monitoring hierzu läuft derzeit.

Generell werden die Herausforderungen durch die wachsende Anzahl der Besucher größer. Für viele Menschen ist eine Kontaktmöglichkeit zu (größeren) Tieren kaum noch gegeben, und da erweisen sich die sehr zutrauliche Pferde als Anziehungspunkt für Besucher. Der Betreuungsaufwand nimmt hierdurch zu, wobei es oftmals weniger um Tier- als mehr um Mensch-Betreuung geht. So muss z.B. oft darauf hingewiesen werden, dass es ein Wegegebot gibt, dass man Hunde an der Leine führen soll, und dass man die Pferde nicht füttern soll.

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 Schutzgebietsystem 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.

Kraus, R. (2019): Raumnutzungsanalyse Konikpferde (in Westerhof, 2019: Pferdeweide Marchegg – Jahresbericht 2018)

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.

Fotos: Michael Stelzhammer (Abb. 7), Norbert Helm (Abb. 14), Jurrien Westerhof



III Vegetationsmonitoring 2014-2020

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, 2018 und 2020 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.

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 der Artenzusammensetzung im Vergleich zu herkömmlich bewirtschafteten Wiesenflächen wurden von Schneider (2019) durchgeführt. 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) wurden aus unterschiedlichen Gründen seit 2016 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. Für die Steuerung der Weideintensität werden die Aufnahmen im Offenland jährlich durchgeführt. Eine Vollerhebung aller Flächen wird alle zwei Jahre durchgeführt.

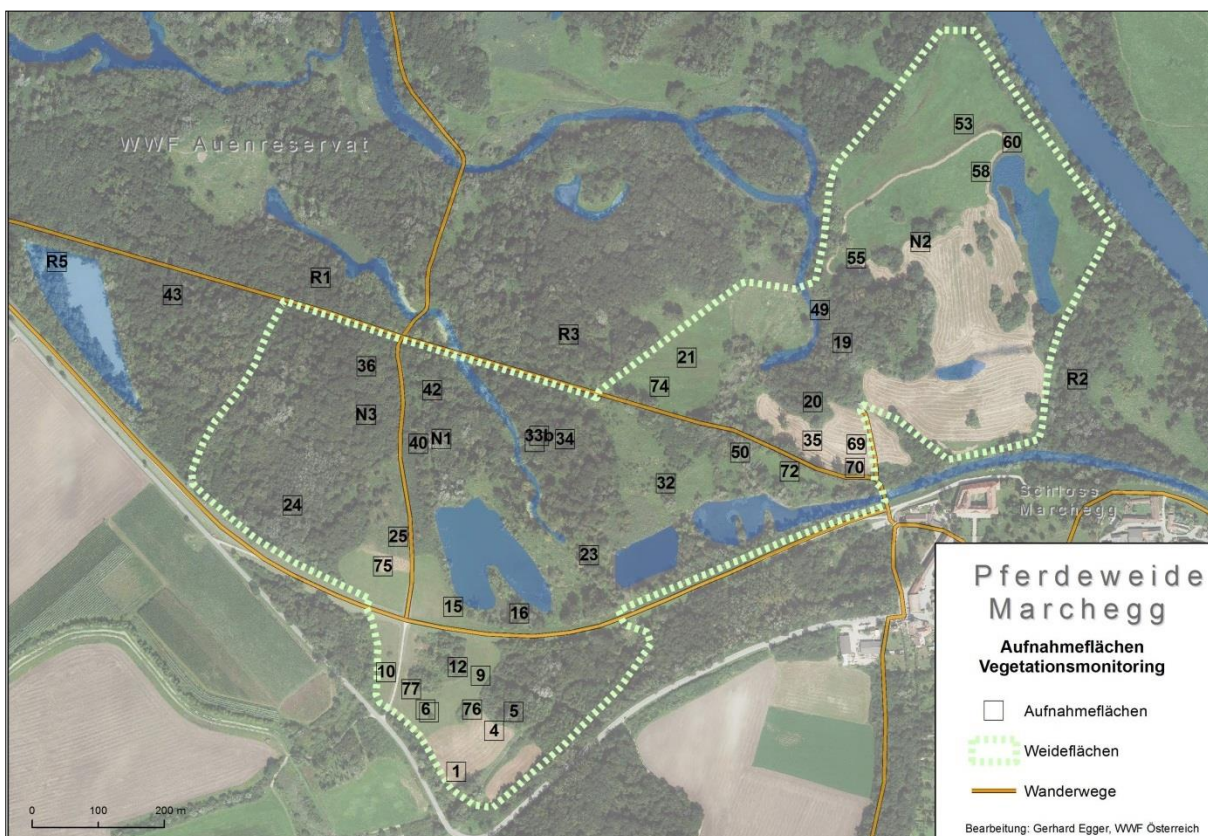


Abbildung 15: Lage der Daueruntersuchungsflächen im Beweidungsgebiet.

2.1 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 Vegetationsbedeckung in 20 cm Schichten erhoben. Insgesamt wurde die Struktur in 19 Aufnahmeflächen wiederholt erhoben.



Abbildung 16: Methodik für die Erfassung der vertikalen Vegetationsstruktur

2.2 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.

2.3 Tiereinflussmonitoring im Wald

Ein gewisses Maß an Beeinflussung der Waldvegetation durch Verbiss, Schälung und Komfortverhalten durch Weidetiere wird im Projekt erwartet und ist sogar ausdrücklich erwünscht. Im Zuge dieses Monitorings wird der Fragestellung nachgegangen ob durch die Waldweide Verpflichtungen, die sich aus dem Forstrecht ergeben, entgegengewirkt 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 Räumen 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).

2.4 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 6 dargestellt.

Tabelle 6. 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 Ergebnis

Mit der Vorerhebung 2014 und den drei vollständigen Folgeerhebungen 2016, 2018 und 2020 liegen mittlerweile vier vollständige Aufnahmeserien mit insgesamt 248 Aufnahmen vor.

Insgesamt wurden seit Beginn des Monitorings 328 Pflanzenarten im Weidegebiet festgestellt, davon 314 in den vier gegenständlichen Aufnahmejahren, von denen 62 gemäß der Roten Liste von Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) als gefährdet, stark gefährdet, bzw. vom Aussterben bedroht eingestuft wurden. In absoluten Zahlen wurden folgende Artenzahlen festgestellt: Im Jahr 2014: 199, im Jahr 2016: 218, im Jahr 2018: 236 und im Jahr 2020: 238 Arten.

In Tabelle 7 sind die 2014 bis 2020 nachgewiesenen gefährdeten Pflanzenarten aufgelistet. Der Großteil der gefährdeten Arten ist typisch für die Feuchtwiesen und wechsellückigen Wiesen und sandigen Parzen der March-Auen. Häufig sind Nickende Segge (*Carex melanostachya*), Ufer-Segge (*Carex riparia*), Sommerknotenblume (*Leucojum aestivum*), 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 steigt tendenziell von 37 im Jahr 2014, 35 im Jahr 2016, 42 im Jahr 2018 und 46 im Jahr 2020.

Tabelle 7: Anzahl der Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten im Beweidungsgebiet auf den Aufnahme­flächen in den Jahren 2014 bis 2020. Einstufung Rote Liste Österreichs (RLÖ) nach Niklfeld, H. & Schrott-Ehrendorfer, L. 1999. Standort nach Schrott-Ehrendorfer, L. 1999.

Pflanzenart	RLÖ	Standort	2014	2016	2018	2020	Häufigkeit
Achillea setacea (Feinblatt-Schafgarbe)	2	trWiesen sand	2	6	5	6	19
Alisma lanceolatum (Lanzett-Froschlöffel)	3	Verland		1			1
Allium angulosum (Kanten-Lauch)	2	fWiesen				2	2
Armeria elongata (Sand-Grasnelke)	2	Sand sand	4		2	3	9
Barbarea stricta (Steifes Barbarakraut)	3	Stauden	7	2	3	3	15
Cardamine parviflora (Kleinblütiges Schaumkraut)	2	Verland muld	6	3	7	8	24
Carex melanostachya (Nickende Segge)	2	fWiesen salz wtr	9	9	5	9	32
Carex pseudocyperus (Große Zypergras-Segge)	2	Verland			1	1	2
Carex riparia (Ufer-Segge)	3	Verland	8	11	8	11	38
Carex supina (Kleine Segge, Steppenrasen-Segge, Niedrige Segge)	2	Sand			2	1	3
Carex tomentosa (Filz-Segge)	3	fAuwald anm	1		1	1	3
Carex vulpina (Fuchs-Segge)	3	Verland	2	2	2		6
Cerastium dubium (Drüsen-Hornkraut, Abweichler-Hornkraut, Klebriges Hornkraut)	2	Verland salz	1		8	3	12
Cerastium semidecandrum (Sand-Hornkraut)	3	trWiesen sand salz	1			2	3
Cerastium tenoreanum (Tenore-Hornkraut)	3	trWiesen sand			1	2	3
Clematis integrifolia (Ganzblättrige Waldrebe)	2	fWiesen wtr	2	1	3	5	11
Cruciata pedemontana (Piemonteser Kreuzlabkraut)	3	trWiesen	5	7	8	5	25
Cyperus michelianus (Micheli-Zypergras, Seggenbinse, Zwergzypergras)	2	Ufer sand	1				1
Dianthus pontederiae (Kleinblütige Karthäusernelke)	3	trWiesen	6	2	5	6	19
Eleocharis uniglumis (Einspelzige-Sumpfbirse)	3	Verland muld	5	2	1		8
Epipactis albensis (Elbe-Ständelwurz)	2	trAuwald	1	1		1	3
Euphorbia palustris (Sumpf-Wolfsmilch)	2	fAuwald salz	1	2	2	2	7
Ficaria verna (Nackstengeliges Scharbockskraut)	3	trWiesen			4		4
Gratiola officinalis (Gnadenkraut)	2	Verland muld	4	4	4	6	18
Inula britannica (Wiesen-Alant)	3	fWiesen wtr			1	6	7
Inula salicina (Weiden-Alant)	3	fWiesen	1	1	1	3	6
Iris sibirica (Sibirische Schwertlilie)	2	fWiesen		1	3	1	5

Lemna trisulca (Untergetauchte Wasserlinse)	3	Wasser				1	1
Leonurus marrubiastrum (Auen-Löwenschwanz)	2	fAuwald	8	9	4	6	27
Leucojum aestivum (Sommerknotenblume)	2	fAuwald	12	15	11	13	51
Malva pusilla (Kleinblütige Malve)	3	RudSeg			2		2
Medicago minima (Zwerg-Schneckenklee)	3	trWiesen				1	1
Muscari comosum (Schopf-Traubenhyazinthe)	3	trWiesen	3	4	4	4	15
Nuphar lutea (Gelbe Teichrose)	3	Wasser	1	1			2
Oenanthe aquatica (Wasserfenchel)	3	Verland	3	2	2	1	8
Phleum phleoides (Steppen-Lieschgras)	3	trWiesen	1	1	3	2	7
Polycnemum arvense (Acker-Knorpelkraut)	1	RudSeg sand				1	1
Populus nigra (Schwarz-Pappel)	3	fAuwald	1	2	2	1	6
Ranunculus aquatilis (Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß)	3	Wasser	1				1
Ranunculus auricomus agg. (Gold-Hahnenfuß)	3	k.A.		2	2	3	7
Ranunculus sceleratus (Gefährlicher Hahnenfuß)	3	Ufer salz			1		1
Rumex acetosella subsp. acetosella (Zwerg-Sauerampfer)	2	Sand				6	6
Rumex acetosella subsp. acetoselloides (Südöstlicher Zwerg-Sauerampfer)	2	Sand				1	1
Rumex maritimus (Strand-Ampfer)	3	Ufer salz	2	1			3
Saxifraga bulbifera (Zwiebel-Steinbrech)	3	trWiesen muld		1			1
Scirpoides holoschoenus (Kugelbinse)	2	trWiesen	1	1	1	1	4
Selinum venosum (Brenndolde)	2	fWiesen wtr muld	5	4	5	6	20
Senecio erraticus (Spreizblättriges Greiskraut)	3	fWiesen	4	2		1	7
Silene otites (Ohrlöffel-Leimkraut)	3	trWiesen sand	1		2	1	4
Sium latifolium (Breitblättriger Merk)	2	Verland		1	3		4
Stellaria palustris (Sumpf-Sternmiere)	2	fWiesen	1				1
Thalictrum flavum (Gelbe Wiesenraute)	2	fWiesen	3	5	1	1	10
Thesium linophyllum (Mittlerer Bergflachs)	3	trWiesen			2	1	3
Trifolium retusum (Steif-Klee, Kleinblüten-Klee)	1	trWiesen sand			1		1
Trifolium striatum (Streifen-Klee)	2	trWiesen sand		1	4	4	9
Ulmus minor (Feld-Ulme)	3	fAuwald	8	9	6	2	25

Verbascum phoeniceum (Purpur-Königskerze)	3	trWiesen	2	4	5	7	18
Veronica maritima (Langblatt-Blauweiderich)	2	fWiesen	4	2	2	3	11
Veronica orchidea (Orchideen-Blauweiderich)	2	trWiesen			4	5	9
Vitis vinifera subsp. sylvestris (Wilde Weinrebe)	2	fAuwald sand				1	1
			37	35	42	46	

Bemerkenswert ist das zunehmende Vorkommen des Streifen-Klees (*Trifolium striatum*) und die Ausdehnung des Vorkommens des Steifklees (*Trifolium retusum*) auch wenn dieser 2020 in keiner Aufnahme mehr vertreten war. 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.

Bemerkenswerte Neuzugänge im Jahr 2020 sind das Acker-Knorpelkraut (*Polycnemum arvense*) und das Spieß-Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*), sowie erstmals auch ein junges Exemplar der Wilden Weinrebe (*Vitis vinifera subsp. sylvestris*). In weiterer Ausbreitung dürfte zudem der Borsten-Pippau (*Crepis setosa*) sein, dass 2020 wiederholt angetroffen wurde, während die Art in den ersten Jahren gänzlich fehlte.

Ein wichtiges naturschutzfachliches Kriterium für den Erfolg der Beweidung ist die Entwicklung der Neopyhten (fremdländische Pflanzenarten) auf der Weidefläche. Im Gebiet sind vor allem Lanzett-Aster (*Symphyotrichum 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 8: Häufigkeit des Vorkommens von fremdländischen Pflanzenarten (Neophyten) in den Aufnahmeflächen im Beweidungsgebiet (n=39)

Gesamtname	2014	2016	2018	2020
Eschen-Ahorn (<i>Acer negundo</i>)	1	1		1
Kanadisches Berufkraut (<i>Erigeron canadensis</i>)	1	1		1
Kleines Springkraut (<i>Impatiens parviflora</i>)	1	4	2	3
March-Aster (<i>Symphyotrichum lanceolatum</i>)	29	27	27	24
Rot-Esche (<i>Fraxinus pennsylvanica</i>)	23	31	38	35
Schwarzfrucht-Zweizahn (<i>Bidens frondosa</i>)	12	13	7	2

Insgesamt treten innerhalb der Aufnahmeflächen, in den vier gegenständlichen Aufnahmejahren sechs fremdländische Pflanzenarten (Neophyten) auf. In relevanten Häufigkeiten sind dies vor allem die Lanzett-Aster (*Symphyotrichum lanceolatum*) und die Rot-Esche (*Fraxinus pennsylvanica*). Es zeigt sich, dass sich die Häufigkeit des Auftretens in Aufnahmeflächen im Wesentlichen nur wenig verändert hat. Die Veränderung der Vegetationsbedeckung wird weiter unten behandelt.

3.1.1 Veränderung der Vegetationsstruktur auf den Wiesen

Die Vegetationsstruktur im Offenland hat sich in den Jahren 2014, 2016, 2018 und 2020 deutlich verändert. In Abbildung 17 ist die durchschnittliche Deckung der Vegetation in unterschiedlichen Höhenschichten im Offenland auf unbeweideten (2014) und beweideten (2016, 2018, 2020) Flächen dargestellt. 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 Streuaufgaben sein. Die Mittlere Vegetationshöhe hat dabei um rund 10 cm abgenommen.

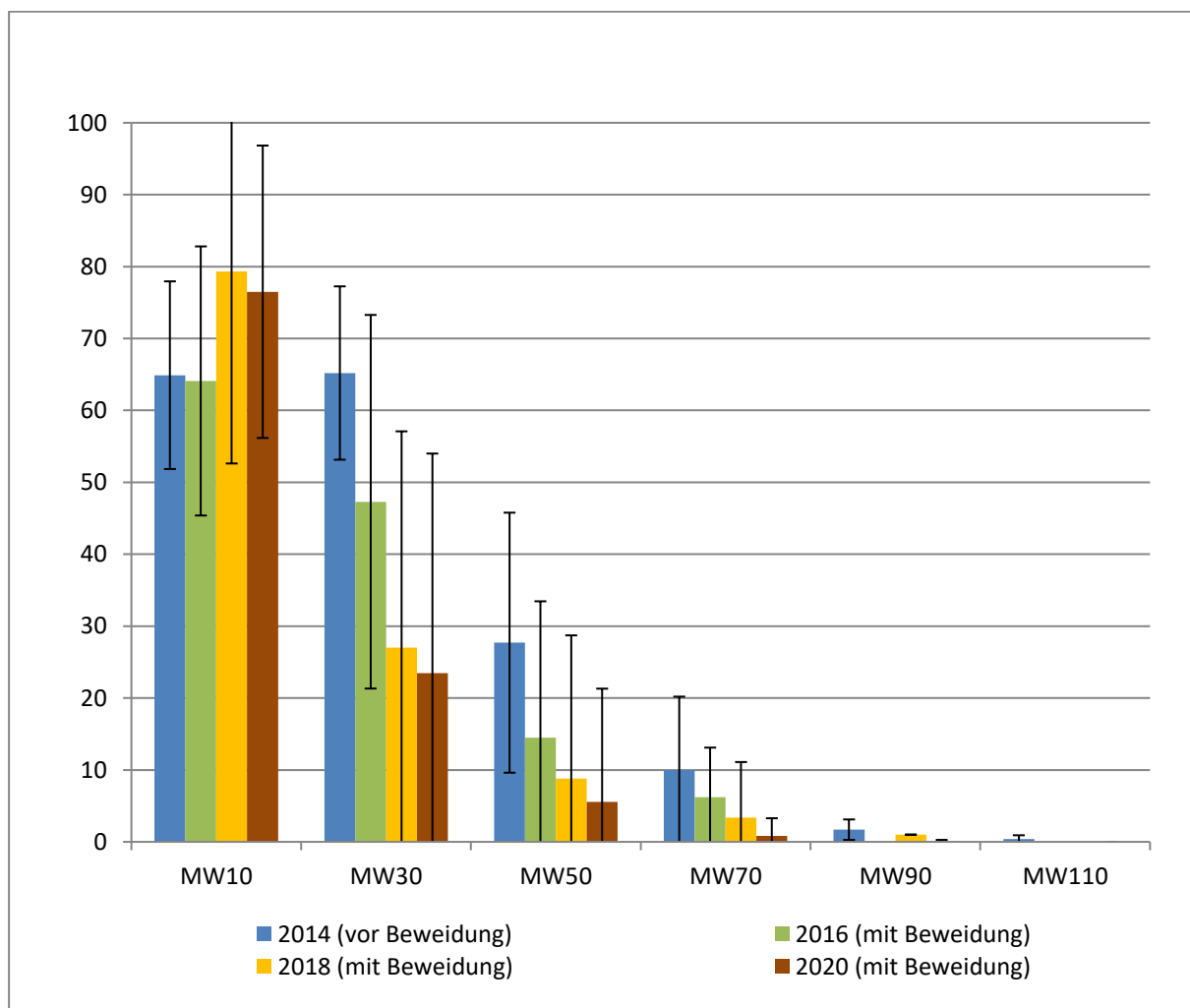


Abbildung 17: Durchschnittliche Dichte der Vegetationsbedeckung in 6 Höhenklassen von 0 - 10 cm, 10-30 cm, 30-50 cm, 50-70 cm, 70-90 cm und 90 - 110 cm in den Vergleichsjahren 2014, 2016, 2018 und 2020 (n=16).

Der Bildvergleich in Abb. 18 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 zurück gegangen.

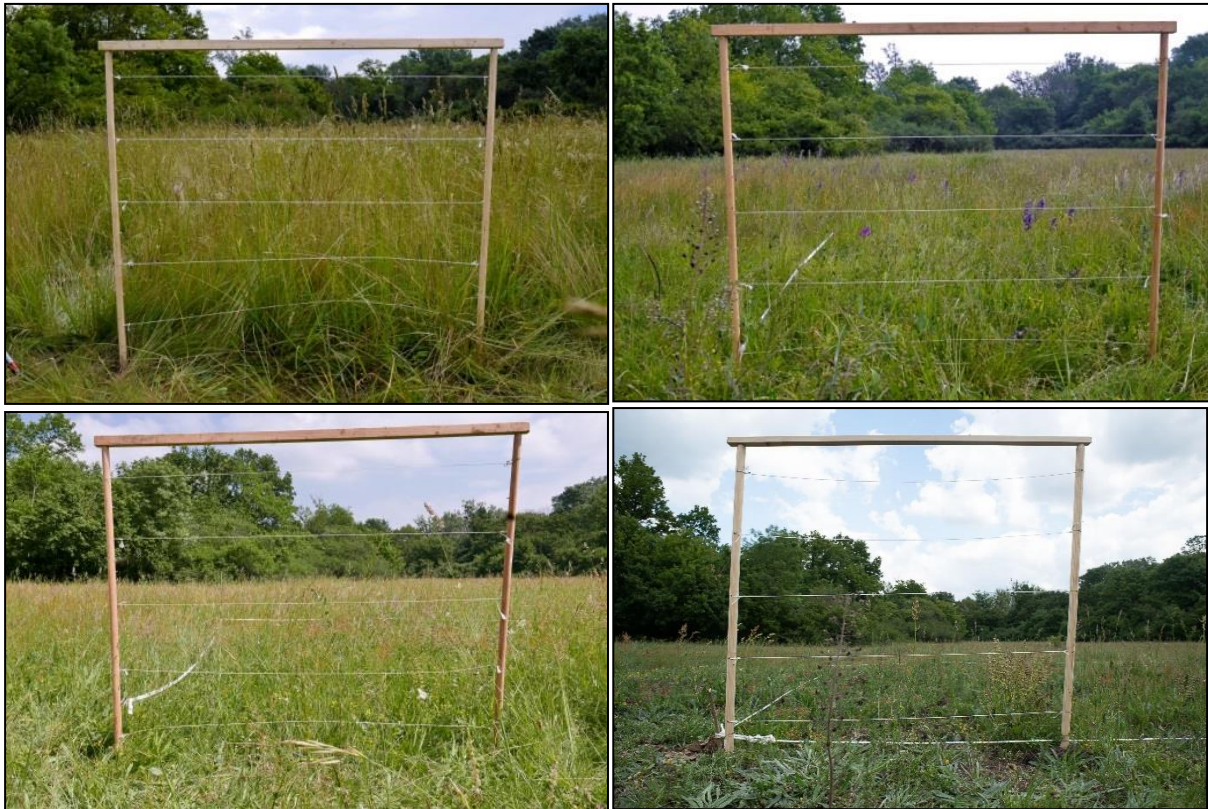


Abbildung 18: Bildvergleich der Vegetationsbedeckung auf der Äußeren Badwiese (Nr. 6) im Jahr 2014 (vor der Beweidung) und 2016, 2018, 2020 (mit Beweidung).

Der Trend in der Vegetationsbedeckung ist auch in Abb. 19 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 (vgl. Abbildung 20). Das dürfte auch mit dem Verhalten der Hengste zusammenhängen, die vermehrt Wege als Markierungsorte wählen, die in den Aufnahmeflächen nicht erfasst sind.

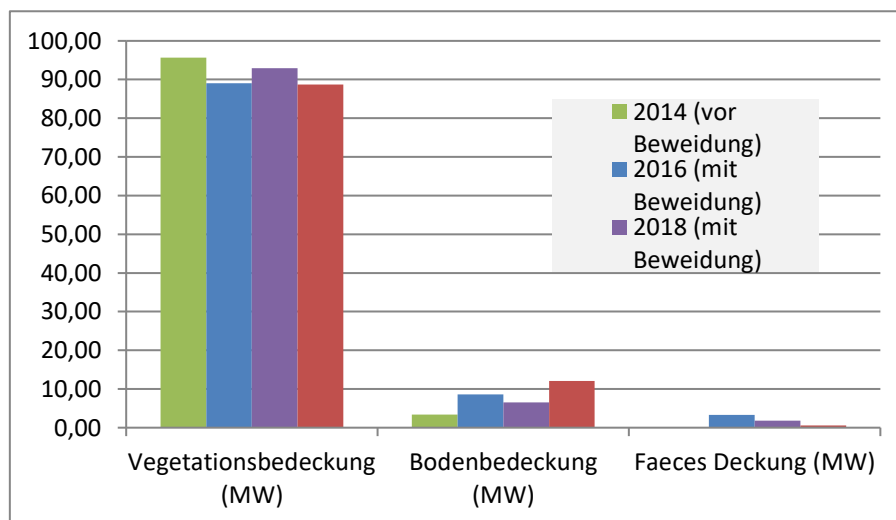


Abbildung 19: Mittlere Bedeckung der Aufnahmeflächen (in Prozent) mit Vegetation, Boden und Faeces in den Jahren 2014, 2016 und 2018 in den Aufnahmen im Offenland.



Abbildung 20: Vergleich der zusätzlich angelegten, intensiv genutzten Aufnahme­fläche N4 in den Jahren 2015 und 2020.

In Abbildung 21 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, bzw. auch deutlichen Schwankungen unterliegt. Auch die Streuung zwischen den Aufnahmen ist sehr hoch.

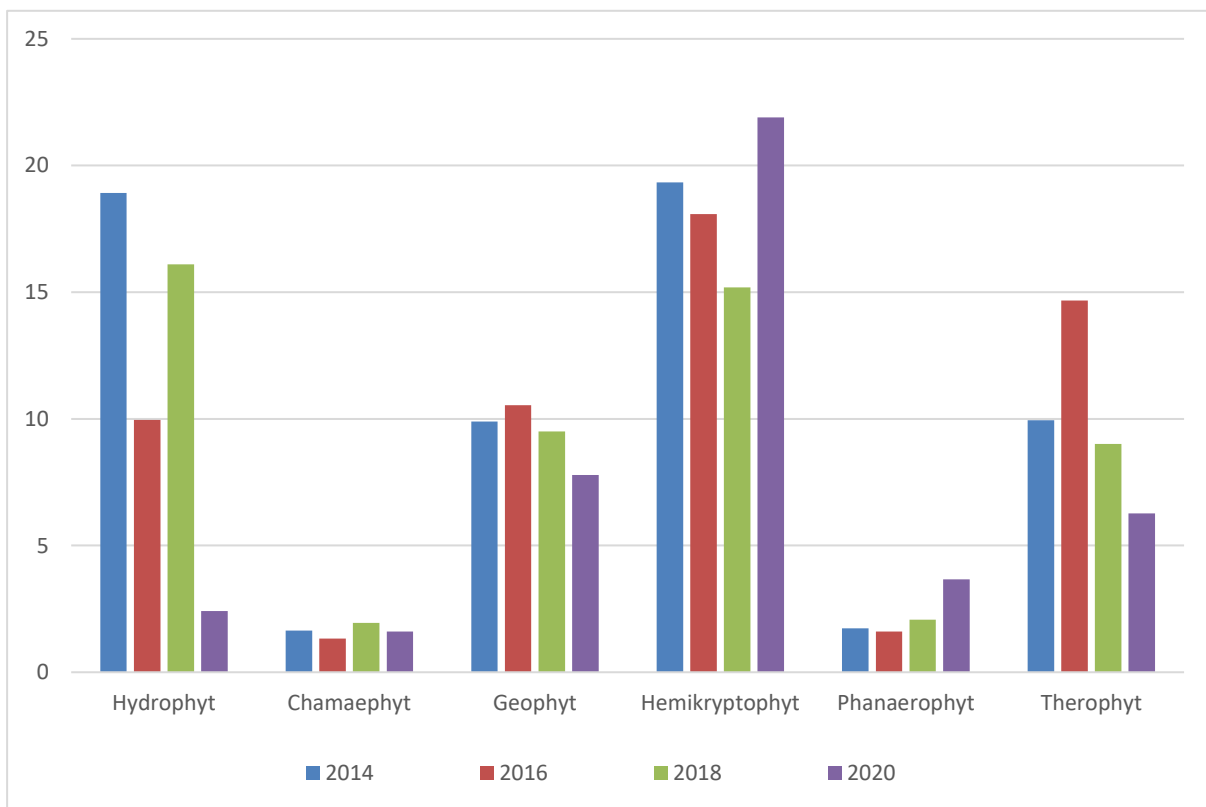


Abbildung 21: Anteil der Lebensformen unter den Pflanzen des Offenlandes (nach Ellenberg & Leuschner 2010) an der Vegetationsbedeckung (Mittelwert) in den Jahren 2014 bis 2020.

3.1.2 Indikatoren für die Beweidungsintensität im Offenland

Wie eingangs dargestellt, wurden für die Beurteilung der Weideintensität einfache Indikatoren vorgeschlagen. In Abbildung 22 sind diese über alle Daueruntersuchungsflächen gemittelt dargestellt. Es zeigt sich, dass sich die Beweidungsintensität und die Auswirkungen auf Neophytenanteil und beim Anteil der offenen Bodenflächen, wobei sich beide Indikatoren in der Bandbreite der festgelegten

Schwellenwerte bewegt. Die markanteste Veränderung ergibt sich im Bereich des Neophytenaufkommens. Auch dieses bleibt derzeit noch deutlich unter den vorläufig festgelegten Schwellenwerten.

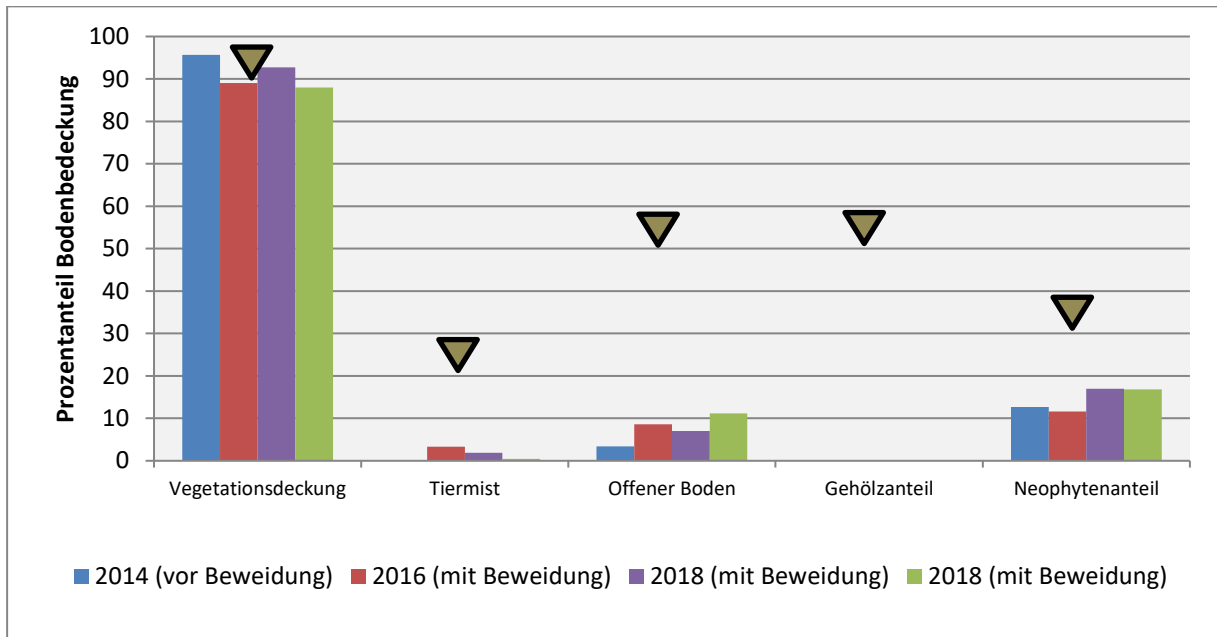


Abbildung 22: Gesamtindikatoren für die Steuerung der Beweidungsintensität: Gemittelte Deckung der Vegetation, Faeces, Gehölzanteil auf Wiesenflächen, Neophytenanteil und Anteil von offenen Bodenflächen. Mit Dreiecken wurden die vorläufigen Schwellenwerte für eine naturverträgliche Nutzungsweise entsprechend den Vorgaben aus dem Beweidungskonzept eingezeichnet.

In Abbildung 23 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 Standortbedingungen im Hinblick auf Nährstoffreichtum und Wasserhaushalt. Diese Faktoren dürften wesentlich entscheidender sein, als die Nutzungsform.

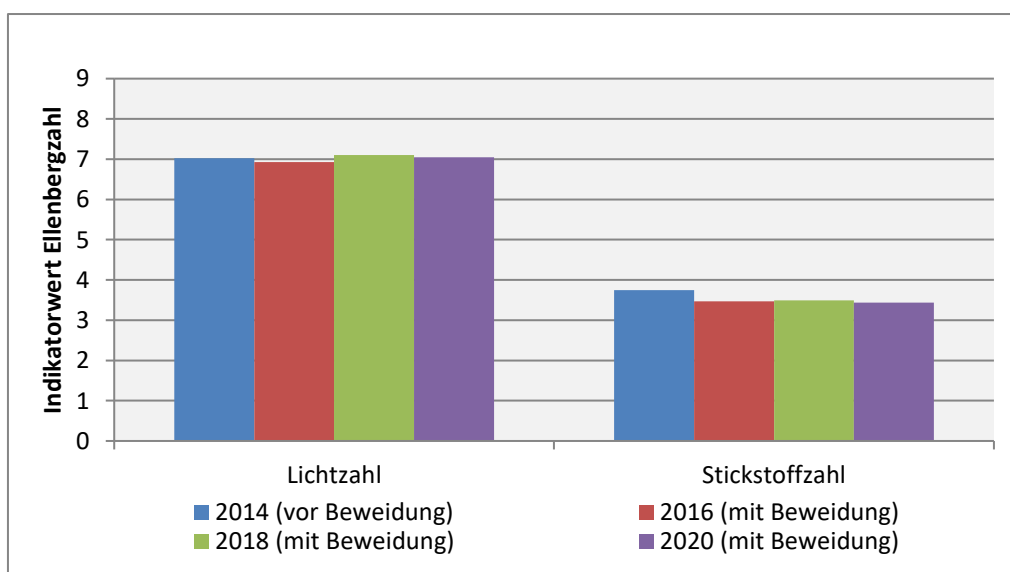


Abbildung 23: Entwicklung der ökologischen Zeigerwerte (nach Ellenberg & Leuschner 2010): Median gewichtet nach Deckungssumme.

Der dritte Indikatorbereich betrifft die Waldvegetation und den Grad der Beeinflussung der Gehölze durch die Weidetiere. Wie in der Methodik beschrieben geht es darum, eine negative Beeinträchtigung des Waldes im Sinne des Forstgesetzes auszuschließen. Ein gewisses Maß an Nutzung von Gehölzen entspricht dabei durchaus dem Verhalten der Tiere und ist auch durchaus erwünscht.

Abbildung 24 zeigt den Grad des Verbisses von ausgewählten Gehölzpflanzen in der Krautschicht im Beweidungsgebiet für die Jahre 2014 bis 2020. 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 Ulmen Arten (*Ulmus minor*, *U. laevis*) kommen nur in geringer Deckung vor.

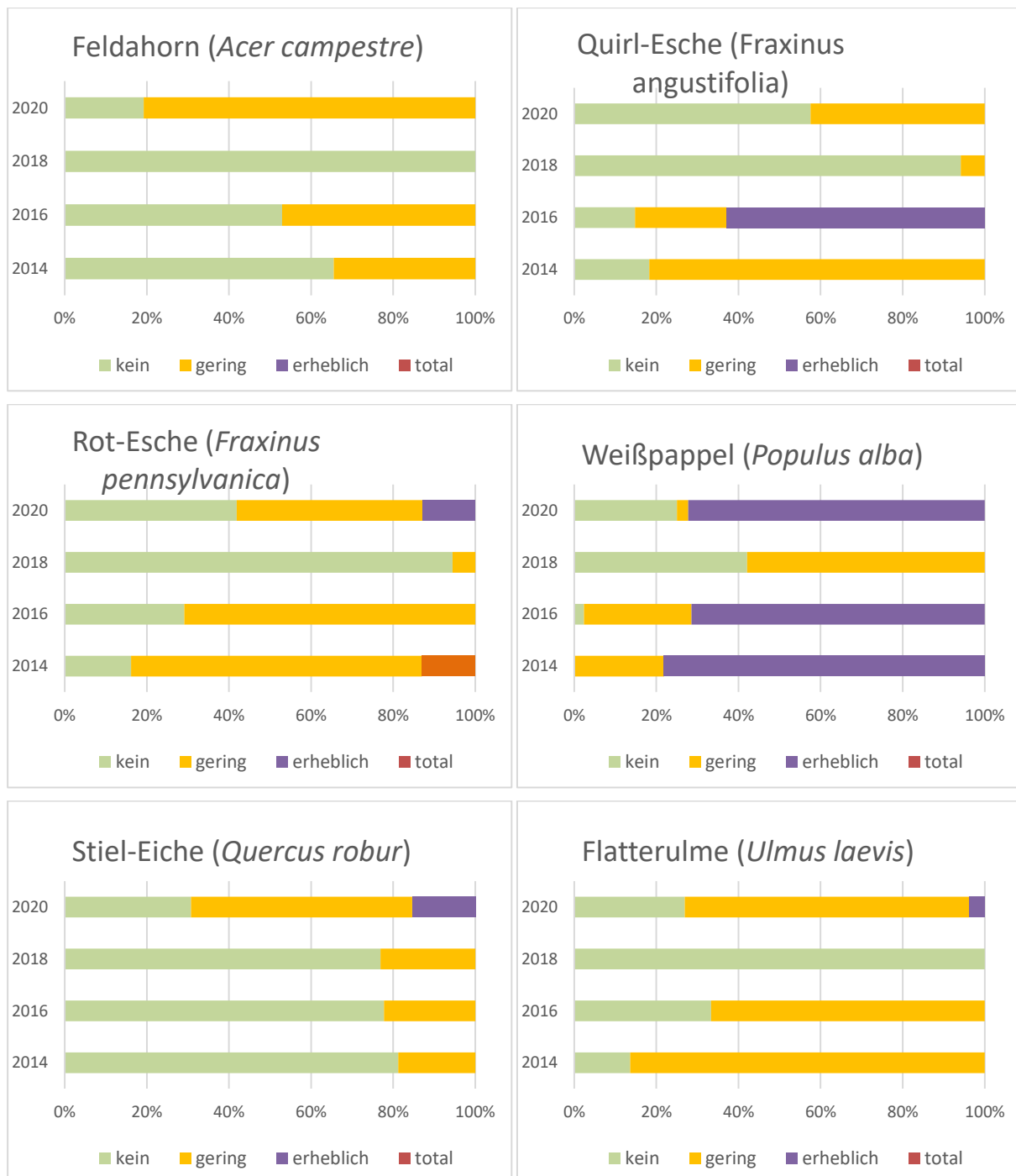


Abbildung 24: Verbissgrad ausgewählter Gehölzpflanzen in der der Krautschicht, 2014 bis 2020 (n=19).

Es zeigt sich, dass der Verbiss insgesamt eine untergeordnete Rolle spielt. Die höchsten Verbissanteile weisen die Weißpappel (*Populus alba*) und die beiden Eschenarten 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 stark 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.

4 Diskussion

Das Vegetationsmonitoring im Beweidungsgebiet belegt deutlich den naturschutzfachlichen Stellenwert des Gebiets. Auf rund 70 Hektar konnten - alleine auf den Stichprobenflächen - mehr als 60 gefährdete Pflanzenarten, darunter Seltenheiten wie der Elbe-Ständelwurz (*Epipactis albensis*), der Orchideen-Weiderich (*Veronica orchidea*), oder die Wilde Weinrebe (*Vitis vinifera* susp. *sylvestris*) 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 Großseggenriedern 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 fünf Jahren Beweidung kann die Entwicklung, gerade wegen den stark schwankenden Witterungsverhältnissen, nur ansatzweise abgeschätzt werden. Die Artengarnitur hat sich in Summe noch nicht tiefgreifend verändert. Die Artenzahl hat sich insgesamt etwas erhöht, was jedoch aufgrund der Störung durch die Weidetiere zu erwarten war und auch eine logische Folge der intensiven Bearbeitung ist.

Erfreulich ist, dass hochgradig gefährdete Lückenbewohner und Pionierarten, offenbar wieder vermehrt günstige Verhältnisse vorfinden. Zu nennen seien hier die Neufunde vom Acker-Knorpelkraut (*Polycnemum arvense*) und die heuer erstmals sehr schön ausgeprägten Bestände des Spieß-Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*). Die bemerkenswerten Kleearten (*Trifolium retusum* und *T. striatum*) sind stetige Begleiter auf den trockenen Weiderasen.

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. Augenscheinlich ist, dass fast alle Fluren von den Weidetieren regelmäßig genutzt werden. Auf den meisten Flächen 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.

Abbildung 20 zeigt, dass der Begriff der Störung auch eine starke zeitliche Dimension hat. Die 2015 fast gänzlich mit Faeces bedeckte Aufnahmefläche N4, hat sich aufgrund einer Verlagerung der Herdenaktivitäten, binnen weniger Jahren wieder in eine höchst diverse Fläche verwandelt, wo bemerkenswerte Arten wie Orchideen-Weiderich und Streifen-Klee sich etablieren konnten. Die

Ausbreitung von Gehölzen auf den offenen Flächen fällt zwar bei Begehungen mittlerweile auf, in den systematischen Auswertungen schlägt die Verbuschung jedoch noch nicht an.

Die Beweidungsintensität kann auf Basis der gewählten Indikatoren derzeit im Bereich der Pferdeweide als angemessen eingestuft werden. Die möglicherweise kritischen Zeigerwerte haben sich im Mittel erst wenig verändert und sind weit von kritischen Werten entfernt. Der Anteil an offenen Bodenflächen und an Latrinen ist aufgrund der Flächengröße relativ gering (und sinkt tendenziell wieder). Die zusätzlichen Pflegemaßnahmen im Bereich der Storchenwiese wurden aufgrund des geringen Aufwuchses seit 2018 nicht mehr durchgeführt. Dafür besteht augenscheinlich auch keine Notwendigkeit. Die Kombinationsbeweidung mit Rindern wird gerade auf Flächen, mit erheblichem Aufkommen von Neophyten als sehr positiv bewertet. Ein gewisses Maß an Steuerung der Beweidungsintensität – durch Koppelung der Rinder – hat sich bewährt. Von klassischen Weide-Pflegemaßnahmen sollte im Moment Abstand genommen werden.

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

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.

Egger, G., Glanz, R., Krischel, S., Razumovsky, N., Schindlauer, M., 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. Aufl.; 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.

Schratt-Ehrendorfer, L (1999): Zur Flora und Vegetation des österreichischen March- und Thaya-Tales. In: Fließende Grenzen. Lebensraum March-Thaya-Auen. Umweltbundesamt, Wien S. 181-202.

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

Fotos: Gerhard Egger

Anhang: Fotodokumentation



Ausgeprägte Unterschiede in der Vegetationshöhe und Dichte in wenigen Metern Entfernung, nördlich und südlich der Baumgartner Allee.



*Auf der Mühlgrabenwiese haben sich schöne Flutrasen mit Spieß-Helmkraut (*Scutellaria hastifolia*) ausgebildet. Am Hanfrätz Nord wurde das Acker-Knorpelkraut (*Polycnemum arvense*) entdeckt, das offenbar offenere Stellen und möglicherweise die Tiere als Transportmittel nutzen konnte.*



Im Winter 2020/2021 haben die Pferde wegen anhaltender Hochwässer erstmals intensiver Gehölze geschält. Biber (im Vordergrund) und Pferde (im Hintergrund) im Teamwork haben so kleine Auflichtungen im Jungwuchs bewirkt.



Im Winter nutzen die Pferde die Pappelverjüngung am Waldsaum unter der Storchenkolonie.



IV Weißstörche

Thomas Zuna-Kratky und Jurrien Westerhof

Kartierungen von Liesbeth Forsthuber, Norbert Helm, Johannes Hohenegger, Hans Jerrentrup, Barbara Lawugger, Ute Nüsken, Martin Rössler, Richard Katzinger, Marion Schindlauer & Thomas Zuna-Kratky

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 40 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 9: 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. In einer aktuellen Studie zur Nahrungssuche von Störchen in Nordostpolen wird belegt, dass sie auf Flächen mit Rinderbeweidung signifikant erfolgreicher sind, als auf Flächen ohne Beweidung. Abb. 25 zeigt, dass der Erfolg auf beweideten Flächen im Tagesverlauf zwischen meist 70 und 100 Prozent liegt, gegenüber 30 bis 80 Prozent auf unbeweideten Flächen. Die Nahrung, die weitestgehend aus Insekten besteht, wird schneller erbeutet, und die Störche müssen weniger weit gehen bis sie Nahrung gefunden haben. Anzunehmen ist, dass durch die erfolgreichere Nahrungssuche auch der Bruterfolg höher ist (Zbyryt et al, 2020).

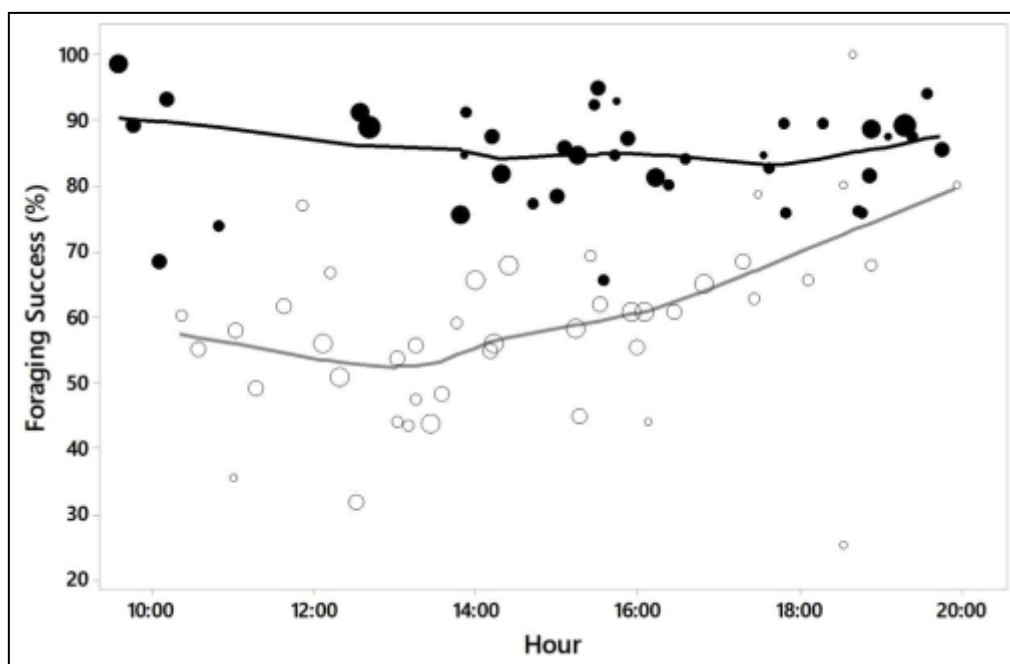


Abbildung 25: Zusammenhang zwischen Erfolg bei der Nahrungssuche, und An- und Abwesenheit von Rindern (Punkte oben bzw. unten), bei Störchen in Nordostpolen. Der Kreisumfang zeigt die Anzahl der Versuche, Nahrung zu finden, in den Kategorien 1-20, 21-40, 41-60, 61-80 und mehr als 80 Mal (Zbyryt et al, 2020).

Mehrmals wurde auf der Weidefläche im Auenreservat 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. Eine Untersuchung aus 2019 (Rabl, 2019) zeigt, dass der Dungkäferbestand auf der Weidefläche sehr gut entwickelt ist. Daher ist die Annahme naheliegend, dass Störche gezielt im Dung nach Käfer oder Larven suchen.

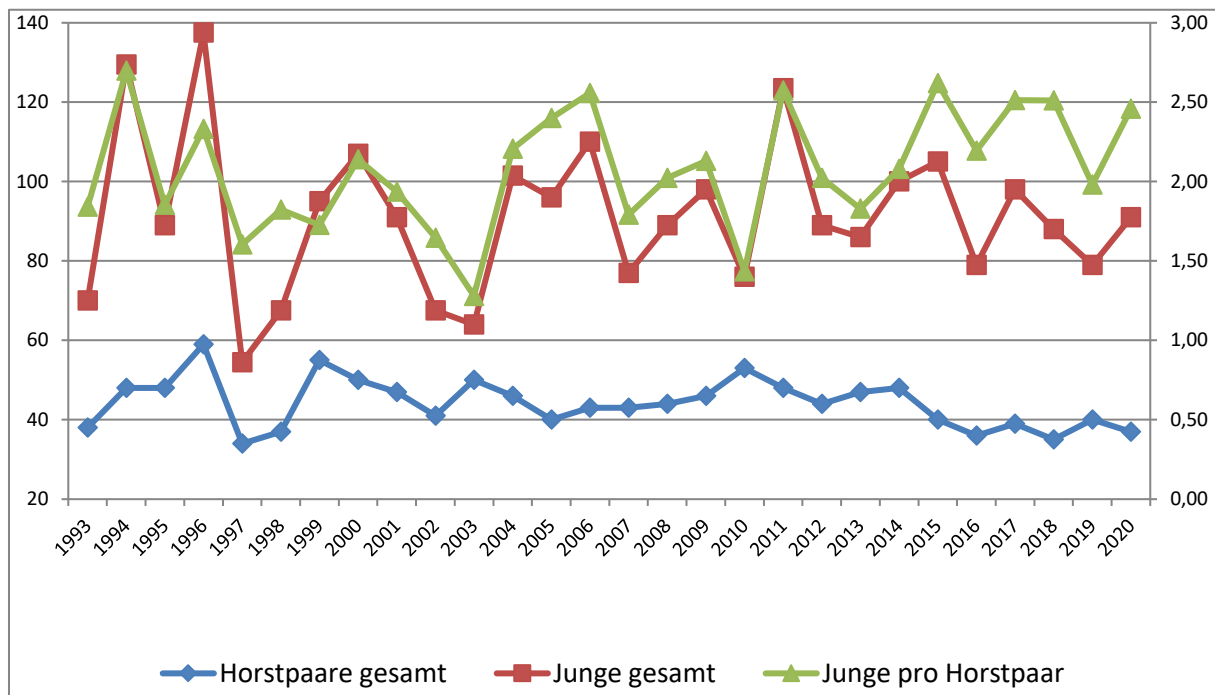
2. Bestandsentwicklung

Die Anzahl der Brutpaare in den unteren Marchauen lag im Jahr 2020 mit 37 Brutpaaren im Durchschnitt der Jahre seit 2015, aber deutlich unter dem Niveau der letzten Jahrzehnte, mit meist 40 bis 60 Brutpaaren. Dieser Trend ist noch stärker in den oberen Marchauen und im angrenzenden Teil von Tschechien und der Slowakei zu beobachten, und die Hauptursache ist wahrscheinlich das Ausbleiben der früher üblichen Frühlingshochwässer, die Folge des Schneeschmelzes waren. Die Bedeutung der Marchegger Störchen für den Gesamtbestand an March und Thaya in Österreich wird damit immer größer: an der oberen March und an der Thaya brüteten 2020 insgesamt nur noch 8

Paare, wovon nur 4 mit Erfolg. Am Höhepunkt, im Jahr 1996, brüteten alleine zwischen Bernhardsthal und Angern 35 Paare (Zuna-Kratky, 2020).

Die Gesamtzahl der ausgeflogenen Jungvögel in den unteren Marchauen liegt mit 91 auf relativ hohem Niveau, und die Anzahl der ausgeflogenen Jungvögel pro Brutpaar von 2,46 liegt am oberen Ende der Bandbreite der vergangenen Jahrzehnte (Zuna-Kratky, 2020).

Abbildung 26: Entwicklung des Storchbestandes in den unteren Marchauen seit 1992



3. Diskussion

Aufgrund der umfangreichen Monitoring-Ergebnisse aus den vergangenen Jahren, beschränkte sich das Storchmonitoring in den letzten Jahren 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, anfangs noch 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 Pferden und Rinder stört also nicht. Beobachtungen und Untersuchungen legen vielmehr nahe, dass Störche die Nähe der Weidetiere suchen, weil aufgeschreckte Insekten relativ leicht zu erbeuten sind. Wahrnehmungen und Untersuchungen 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 Storch-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. Womöglich bewerten die Störche das Gebiet durch die ausbleibenden Hochwässer während der Ankunftszeit als weniger attraktiv. Die schleichende Austrocknung der Marchauen führt

aber nicht zu einem niedrigeren Bruterfolg, was ein Indikator dafür ist, dass trotzdem genug Nahrung gefunden werden kann um die Jungen großzuziehen.

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. Vielmehr zeigen die Bruterfolge, dass es den Störchen in Marchegg in Verhältnis zu anderen Populationen in der Region gut geht. Die zunehmende Anzahl von Großinsekten, die mit der Einführung der Beweidung einhergeht, dürfte hierbei eine Rolle spielen.

4. Quellen

Rabl, D. (2019): Bericht zur Untersuchung der Dungkäfer auf der Pferdeweide Marchegg. Unveröff. 10 S.

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

Zbyryt, A, Sparks, T.H., Tryjanowski, P (2020): Foraging efficiency of white stork *Ciconia ciconia* significantly increases in pastures containing cows. 4 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. (2020): Weißstorch in den March-Thaya-Auen in der Brutsaison 2020, unveröff.



V Vogelmonitoring

Marion Schindlauer

1. Methodik

Zur Beurteilung der Auswirkungen der Beweidung auf die Vogelwelt wurde entlang des ca. 5,5 km langen Weidezauns 20 Erhebungspunkte ausgewählt. Die Punkte wurden an strategisch günstigen Punkten über die gesamte Länge verteilt und liegen in sämtlichen Lebensräumen, die die Pferdeweide umschließt (Abb. 27).

Zur Erfassung der Vogelwelt wurden 2020 drei Durchgänge über das Jahr verteilt durchgeführt. Die Erhebungen erfolgten weder zu einer festgelegten Tageszeit noch zu einer bestimmten Wetterlage. Auf Grund der zahlreichen Hochwässer waren mehr gesamte Durchgänge mit allen Erhebungspunkten nicht möglich. Deshalb wurden auch unvollständige Durchgänge durchgeführt, die ebenfalls in die Auswertung miteinbezogen wurden.

Die Methodik folgte der in „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ von Südbeck et al. angeführten Punkt-Stopp-Zählung. Die einzelnen Punkte wurden der Reihe nach aufgesucht und jeweils 5 Minuten lang gezählt. Sämtliche optisch und akustisch wahrgenommenen Vögel wurden notiert. Es wurde stets die Mindestanzahl der Vögel notiert, bei z.B. mehreren singenden Männchen einer Art wird nur die Zahl gleichzeitig singenden Vögel gewertet.

Notiert wurden die Art, Mindestanzahl und der jeweilige höchste Brutcode.

Abbildung 27: Erhebungspunkte Vogelmonitoring



Tabelle 10: Lebensräume / Biotoptypen

Punkt 1	Trockenrasen, Hecke
Punkt 2	Damm, Trockenrasen
Punkt 3	Wald
Punkt 4	Wald
Punkt 5	Gewässer
Punkt 6	Grünland, Waldsaum
Punkt 7	Gewässer, Gewässervegetation, Waldsaum
Punkt 8	Grünland, Waldsaum
Punkt 9	Grünland, Gewässervegetation
Punkt 10	Grünland, Wald
Punkt 11	Wald
Punkt 12	Grünland, Wald
Punkt 13	Grünland, Ufergehölzstreifen
Punkt 14	Grünland, Einzelbäume
Punkt 15	Einzelbäume, Grünland, Waldsaum
Punkt 16	Grünland, Waldsaum
Punkt 17	Besucherplattform, Grünland
Punkt 18	Gewässer, Siedlungsrand
Punkt 19	Damm, Gewässer
Punkt 20	Trockenrasen, Waldsaum

Tabelle 11: Brutcodes Quelle: BirdLife Österreich / ornitho.at

U	Überfliegend, kein Bezug zur Fläche
H	Art zur Brutzeit in einem geeigneten Brutlebensraum festgestellt
S	Singende(s) Männchen während der Brutzeit anwesend, Balzrufe, Trommeln gehört oder balzendes Männchen gesehen
P	Paar(e) zur Brutzeit in geeignetem Brutlebensraum festgestellt
T	Revierverhalten (z.B. Gesang, Kämpfe mit Reviernachbarn) an mindestens 2 Tagen mit wenigstens einwöchigem Abstand im gleichen Territorium festgestellt
D	Balzverhalten (Männchen UND Weibchen), Kopula
N	Altvogel sucht einen wahrscheinlichen Nestplatz auf
A	Angst- oder Warnverhalten von Altvögeln lässt auf Nest oder nahe Junge schließen
I	Brutfleck (nackte Fläche am Bauch) bei gefangenen Altvögeln
B	Bau von Nest oder Bruthöhle, Transport von Nistmaterial
DD	Angriffs- oder Ablenkungsverhalten (Verleiten)
UN	Gebrauchtes Nest oder Eischalen aus dieser Brutsaison gefunden
FL	Kürzlich ausgeflogene Junge (Nesthocker) oder Dunenjunge (Nestflüchter) gesehen
ON	Brütender Altvogel gesehen; Altvogel verweilt längere Zeit auf Nest bzw. in Bruthöhle, oder löst Brutpartner ab
FY	Altvogel trägt Futter für Junge, oder Kotballen vom Nest weg
NE	Nest mit Eiern (aus dieser Brutsaison) gefunden
NY	Junge im Nest gesehen oder gehört

2. Ergebnisse

Insgesamt konnten in drei vollständigen und mehreren unvollständigen Begehungen und durch Zufallsbeobachtungen 1133 Datensätze mit 84 Vogelarten auf der Weidefläche gewonnen werden:

- | | | |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| 1. Amsel | 29. Kleiber | 57. Schilfrohrsänger |
| 2. Bachstelze | 30. Kleinspecht | 58. Schnatterente |
| 3. Baumfalke | 31. Knäkente | 59. Schwanzmeise |
| 4. Bekassine | 32. Kohlmeise | 60. Schwarzmilan |
| 5. Blaumeise | 33. Kolkrabe | 61. Schwarzspecht |
| 6. Buchfink | 34. Kormoran | 62. Schwarzstorch |
| 7. Buntspecht | 35. Krickente | 63. Seeadler |
| 8. Dohle | 36. Kuckuck | 64. Silberreiher |
| 9. Eichelhäher | 37. Mandarinente | 65. Singdrossel |
| 10. Eisvogel | 38. Mauersegler | 66. Sperber |
| 11. Feldsperling | 39. Mäusebussard | 67. Star |
| 12. Flusseeschwalbe | 40. Mehlschwalbe | 68. Stieglitz |
| 13. Gänsesäger | 41. Misteldrossel | 69. Stockente |
| 14. Gartenbaumläufer | 42. Mittelspecht | 70. Straßentaube |
| 15. Gartengrasmücke | 43. Mönchsgrasmücke | 71. Sumpfmehse |
| 16. Gebirgsstelze | 44. Nebelkrähe | 72. Teichhuhn |
| 17. Gelbspötter | 45. Neuntöter | 73. Türkentaube |
| 18. Gimpel | 46. Pirol | 74. Turmfalke |
| 19. Goldammer | 47. Rabenkrähe | 75. Turteltaube |
| 20. Graugans | 48. Raubwürger | 76. Wacholderdrossel |
| 21. Graureiher | 49. Rauchschwalbe | 77. Waldbaumläufer |
| 22. Grauschnäpper | 50. Ringeltaube | 78. Waldschnepfe |
| 23. Grünling | 51. Rohrschwirl | 79. Waldwasserläufer |
| 24. Grünspecht | 52. Rotfussfalke | 80. Weißstorch |
| 25. Halsbandschnäpper | 53. Rotkehlchen | 81. Wespenbussard |
| 26. Hausrotschwanz | 54. Rotmilan | 82. Wintergoldhähnchen |
| 27. Höckerschwan | 55. Sakerfalke | 83. Zaunkönig |
| 28. Kernbeißer | 56. Schellente | 84. Zilpzalp |

Zu den Spitzenreitern in der Antreffhäufigkeit zählen Kohlmeise, Buchfink, Blaumeise, Buntspecht und Kleiber. Die ist nicht weiter verwunderlich, zählen sie einerseits zu den häufigsten Arten Österreichs, und andererseits sind sie ganzjährig im Reservat anzutreffen.

Das Jahr 2020 zeichnete sich als besonders feuchtes Jahr aus. Zahlreiche Hochwässer fluteten die Weidefläche, große Wasserflächen entstanden und in den Gräben und Suttten blieb lange Wasser stehen. Dies spiegelt sich auch in der Wasservogel-Fauna der Erhebung wider. Graugans, Höckerschwan, Knäkente, Krickente, Mandarinente, Stockente, Schnatterente und Schellente tummelten sich auf der überschwemmten Schlosswiese. Letztere begannen in dem Bereich sogar intensiv zu balzen, aber ein Brutnachweis dieser höhlenbrütenden Entenart blieb leider aus.

Auch die au-typischen Limikolenarten, wie Waldwasserläufer, Bekassine und Waldschnepfe fanden in den wassergefüllten Gräben, Senken und Suttten einen reich gedeckten Tisch. Mehrfach konnten z.B. Waldwasserläufer bei der Jagd nach Urzeitkrebse beobachtet werden.

Abb. 28: Urzeitkrebse, wie dieser Frühjahrs-Rückenschaler (Lepidurus apus) sind eine willkommene Beute für zahlreiche Vogelarten, wie z.B. Limikolen, Reiher und Störche



Da die Pferde nicht entwurmt werden, befinden sich in den Hinterlassenschaften zahlreiche, durchaus seltene Dungkäfer (T. Schernhammer, mündl. Mitteilung). Das hat wiederum zur Folge, dass sich Großinsekten-Spezialisten wie Neuntöter und Raubwürger auf der Pferdekoppel besonders wohl fühlen. Auf den eingestreuten Büschen, wie Weiß- und Schlehdorn werden auf den bewehrten Ästen Beutetiere aufgespießt und für einen späteren Verzehr „zwischengelagert“.

Dass sich die Weißstörche längst an die Pferde gewöhnt haben, belegt auch eine Beobachtung Ende Juli, als 55 Weißstörche zusammen mit den Koniks auf der Schlosswiese an einer Sutte standen. Während die Pferde grasten, verfolgten die Störche jene und fraßen die aufgescheuchten Heuschrecken.

Abb. 29: Aufgespießt! Das Nahrungsdepot eines Raubwürgers auf der Badwiese zeigt indirekt die Vielfalt der Dungkäfer (im Bild: Waldmistkäfer (*Anoplotrupes stercorosus*)) auf der Weidefläche



Tabelle 12: Auf der Pferdekoppel nachgewiesene Arten und ihre höchsten festgestellten Brutcodes

Amsel	s	Mönchsgrasmücke	s
Blaumeise	s	Pirol	s
Buchfink	s	Ringeltaube	s
Buntspecht	t	Rohrschwirl	s
Gartengrasmücke	s	Rotkehlchen	A
Gelbspötter	s	Rotmilan	P
Goldammer	s	Schilfrohrsänger	s
Graureiher	b	Schwanzmeise	s
Grauschnäpper	s	Schwarzspecht	T
Grünling	s	Singdrossel	s
Grünspecht	t	Star	T
Halsbandschnäpper	s	Stieglitz	T
Hausrotschwanz	s	Stockente	P
Höckerschwan	on	Sumpfmeise	s
Kleiber	s	Turteltaube	s
Kleinspecht	s	Waldbaumläufer	s
Kohlmeise	A	Weißstorch	Ny
Kolkrabe	P	Zaunkönig	s
Kuckuck	s	Zilpzalp	s
Mittelspecht	s		

Bei 39 von 84 Arten konnte ein Brutcode vergeben werden. 45 Arten wurden zwar auf der Pferdekoppel nachgewiesen, aber entweder nur nahrungssuchend, überfliegend oder ohne sonstigen Brutzusammenhang.

Literatur

SÜDBECK et al. (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands.
Radolfzell

Brutcodes aus ornitho.at:

https://www.ornitho.at/index.php?m_id=41

Alle Fotos: Marion Schindlauer

Pferdeweide Marchegg – Jahresbericht 2020, 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