

Umsetzung, Beobachtungen und Ergebnisse der extensiven Ganzjahresbeweidung im Tagebaurestloch „Phönix Nord“

mit 142 Abbildungen

SIMON ROCKSTROH

Kurzfassung

Das Tagebaurestloch und Naturschutzgebiet "Phönix Nord" im Thüringer Altenburger Land ist gekennzeichnet durch nährstoffarme trockene und feuchte Lebensräume mit Restlochgewässern, Grünland und Rohböden. Um nach jahrzehntelanger Gehölzsukzession, Vergrasung und Verschilfung die Lebensräume zu erhalten und zu verbessern, wurde eine extensive Ganzjahresbeweidung in Form einer Waldweide eingerichtet. Begleitend wurden Artenhilfsmaßnahmen für seltene und gefährdete Pionierarten umgesetzt. In der feuchten Senke wurden auf 1,4 ha und auf dem trockenen Plateau auf 4,4 ha Pioniergehölze entfernt und Rohböden wiederhergestellt. 2020 wurden dann wild gehaltene karpatische Wasserbüffel, Heckrinder und Exmoorponys in das 154 ha Beweidungsgebiet gebracht. 2024 wurde das Gebiet noch um eine angrenzende Fläche für einen Teil des Biotopverbundes zum benachbarten Beweidungsgebiet am ehemaligen Kraftwerksstandort Mumsdorf erweitert und ist nun 165 ha groß. In den etwa acht Jahren Laufzeit der zwei ENL-Fördermittelprojekte (2017 bis 2025) hat sich eine sehr gute öffentliche Wahrnehmung und hohe Akzeptanzbildung in den angrenzenden Ortschaften und darüber hinaus entwickelt. Die naturschutzfachlichen Ziele durch den Einfluss der Großherbivoren wurden teilweise erreicht. Beim 77 % Gehölzanteil hat sich trotz Schädigung von Pioniergehölzen kein wesentlicher Effekt eingestellt. Durch winterlichen Verbiss wird aber der Gehölzjungwuchs auf den freigestellten Flächen und dort insbesondere auf tertiärem Boden klein gehalten. Das Grünland wird hingegen erhalten und deutlich struktureicher gestaltet. Die dichten Grasbestände und liegenden Grasmatten sind weitgehend verschwunden. Durch die linearen Pfade und flächigen Plätze der Großherbivoren wurde auch der Anteil an Rohboden erhalten und erhöht. Bei den dadurch zu fördernden Pionierinsekten Kreiselwespe (*Bembix rostra*) und Dünenameisenlöwe (*Myrmeleon bore*) konnte aber noch keine Umkehr des negativen Entwicklungstrends beobachtet werden. Bemerkenswert ist der Einfluss der Büffel in den ausgedehnten Altschilfbeständen. Es findet eine umfassende mosaikartige Fragmentierung in viele kleine Inseln durch Gänge statt und kleinere Schilfflächen sind sogar vollständig verschwunden. Auffällig ist auch die unterschiedliche Raumnutzung von Büffeln, Rindern und Ponys. Während sich die Büffel bei warmen Temperaturen überwiegend in Gewässernähe aufhalten, ändert sich dies in der Periode der Vegetationsruhe zu einer umfassenden Migration durch das gesamte Gebiet. Diese Strategie findet bei den Rindern und Ponys nicht statt. Aufgrund der nährstoffarmen und gehölzreichen Bergbaufolgelandschaft hat sich die Sättigung der Tragekapazität des Beweidungsgebietes mit 0,12 Großvieheinheiten / ha bereits deutlich niedriger als erwartet eingestellt.

Schlüsselwörter: Bergbaufolgelandschaft, Naturschutzgebiet, extensive Ganzjahresbeweidung, Beweidungseinflüsse, Großherbivoren

Kontaktaten des Autors: M.Eng. Simon Rockstroh, Naturforschende Gesellschaft Altenburg e.V., Kunstgasse 25 D-04600 Altenburg, Email: rockstroh@nfga.de

Abstract

Rockstroh, S.: Implementation, observations and results of extensive year-round grazing in the abandoned opencast mine „Phönix Nord“.

The abandoned opencast mine and nature reserve "Phönix Nord" in the Thuringian Altenburger Land is characterized by nutrient-poor dry and wet habitats with residual hole waters, grassland and raw soils. In order to preserve and improve the habitats after decades of woody succession, grassing and reed growth, extensive year-round grazing in the form of forest pasture was established. Accompanying species support measures were implemented for rare and endangered pioneer species. Pioneer wood was removed and raw soils restored on 1,4 ha in the wet depression and 4,4 ha on the dry plateau. In 2020, wild kept carpathian water buffalo, heck cattle and exmoor ponies were introduced to the 154 ha grazing area. In 2024, the area was expanded to include an adjacent area for part of the biotope network to the neighboring grazing area at the former Mumsdorf power plant site and now covers 165 ha. In the approximately eight years of the two ENL funding projects (2017 to 2025), a very good public perception and high level of acceptance has developed in the neighboring villages and beyond. The nature conservation goals due to the influence of large herbivores were partially achieved. Despite damage to pioneer wood, the 77 % share of woody plants has had no significant effect. However, winter browsing has kept young woody growth to a minimum on the cleared areas, particularly on tertiary soil. The grassland, on the other hand, is preserved and made significantly more structured. The dense grass stands and lying grass mats have largely disappeared. The linear paths and flat areas of large herbivores have also preserved and increased the proportion of raw soil. But no reversal of the negative development trend has yet been observed for the pioneer insects that are thus to be promoted, the gyro wasp (*Bembix rostra*) and the dune ant lion (*Myrmeleon bore*). The influence of the buffalo in the extended old reed beds is remarkable. There is a mosaic-like fragmentation into many small islands through corridors and smaller areas of reed have even disappeared completely. The different utilization of space by buffalo, cattle and ponies is also striking. While the buffalo spend most of their time near or in the water in warm temperatures, this changes to an overall migration through the entire area during the vegetation rest period. This strategy does not occur with cattle and ponies. Due to the nutrient-poor and woody post-mining landscape, the saturation of the carrying capacity of the grazing area has already been significantly lower than expected at 0,12 livestock units / ha.

keywords: post-mining landscape, nature reserve, extensive year-round grazing, grazing influences, large herbivores

Einleitung

Die Bergbaufolgelandschaften der Braunkohlentagebaue südlich von Leipzig stellen in der ackerbaulich geprägten Lössebene wertvolle Refugialräume dar. Denn großräumige, unzerschnittene und störungsarme Biotopkomplexe sind dort eher selten. Nährstoffarme Böden, vielfältige Gewässer- und Feuchtbiotopmosaiken und trockene Grünland- und Sonderstandorte bieten vielen Tier- und Pflanzenarten geeignete Nischen in Sekundärhabitaten. Insbesondere für Arten mit Primärhabitaten im mitteleuropäischen Biodiversitätshotspot natürliche Wildflusslandschaften einschließlich ausgedehnter Weich- und Hartholzauen sind diese überlebenswichtig. Intakte Wildflüsse mit periodischer Hydro- und Morphodynamik in kilometerbreiten Auen existieren hier nicht mehr. Überflutungen mit

den dabei entstehenden Feuchtwiesen, Pfützen und Tümpeln sind auf engem Raum gefasst oder durch Deiche verhindert. Wenn trotz Querbauwerken wie Staumauern noch Überschüttungen mit Sand, Kies und Totholz stattfinden, werden diese neuen Pionierlebensräume zeitnah von bewirtschafteten Eigentumsflächen beräumt. Die daran angepassten Arten können jedoch in jungen Tagebaurestlöchern Ersatz finden, wenn sie der Natur überlassen werden. So geschah es auch im Restloch und Naturschutzgebiet (NSG) „Phönix Nord“, das im Altenburger Land am mitteldeutschen Dreiländereck liegt. Die Ersatzlebensräume eignen sich aber lediglich für eine begrenzte Zeit, da vor allem Gehölzsukzession den naturschutzfachlichen Wert erheblich verringert. Es fehlt die Störungsdynamik von natürlichen Flussauen und das damit einhergehende Zurücksetzen der Sukzession. Um dem Lebensraumverlust und Aussterbeprozess in Phönix Nord nicht tatenlos zu begegnen, wurden von der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg e.V. (NfGA) zwei Fördermittelprojekte durchgeführt. Ziel war das Installieren einer ganzjährigen Landschaftspflege und -gestaltung in Form einer anderen ursprünglich natürlichen Störungsdynamik – die der grasfressenden Großsäuger.

Methode und Untersuchungsgebiet

Methode

Die Umsetzung der extensiven Ganzjahresbeweidung und begleitenden Naturschutzmaßnahmen im NSG „Phönix Nord“ und in einer angrenzenden Fläche erfolgte im Rahmen von Fördermittelprojekten. In Thüringen gibt es hierfür das Programm „Förderung von Vorhaben zur Entwicklung von Natur und Landschaft“ (ENL), wo Phönix Nord in „2017 ENL 0022“ (bis 2021) und die angrenzende Fläche in „2021 ENL 0009“ (bis 2025) umgesetzt wurde. Außerhalb von Städten und Auen (EFRE) wird es durch den „Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes“ (ELER) der EU und die „Förderinitiative Ländliche Entwicklung in Thüringen“ (FILET) des Thüringer Ministerium für Umwelt, Energie und Naturschutz (TMUEN) finanziert. Inhalt ist die nachhaltige Umsetzung von praktischem Naturschutz zur Einhaltung von europäischem und nationalem Recht. Ein umfassendes Monitoring wird in der Regel nicht gefördert und ist zeitlich nicht vorgesehen. Entsprechend wurden die „Beobachtungen und Ergebnisse“ durch begleitende Effizienzkontrolle und Untersuchung im Rahmen der Projektarbeit und landwirtschaftlichen Tätigkeiten (Tierhaltung), externen Dienstleistungen und ehrenamtlichen Erhebungen der Mitarbeitenden von Naturkundemuseum Mauritianum respektive NfGA zusammengetragen. Folgende Methoden kamen dabei zum Einsatz:

Am wichtigsten waren die regelmäßigen Geländeaufenthalte mit Beobachtung und Dokumentation (Notizen, Audioaufnahmen, Fotos und Videos). Teilweise erfolgte dies „ziellos“ bei:

- Tier- und Zaunkontrollen,
- Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen,
- öffentlichen und fachlichen Exkursionen (Kreisnaturschutzbeirat und ehrenamtliche Naturschutzhelfer des Landkreises),

- Tagungen (großflächige Beweidungssysteme in Deutschland vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) und Bundesfachausschuss „Weidelandschaften und Neue Wildnis“ vom Naturschutzbund Deutschland (NABU)) und
- anderweitigen Geländeterminen (Behörden, Flächeneigentümer, Nutzer und andere Naturschutzprojekte der NfGA).
- Teilweise erfolgte dies „gezielt“ bei:
- Gelände- und Artkartierungen (beispielsweise Pionierinsekten und Eichen mit Eiern des Braunen Eichenzipfelfalters (*Satyrium ilicis*)),
- bestimmten Witterungslagen (mehrwöchig anhaltende hohe Schneedecke und Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt),
- Berichtspflichten,
- fachlichen Exkursionen (Thüringische Botanische Gesellschaft und Thüringer Entomologenverband),
- Tagungen (Arbeitskreis Zikaden Mitteleuropas) und
- konkreten anderen Fragestellungen (beispielsweise Westliche Dornschröcke (*Tetrix ceperoi*), Neophyten und ausgezäunte Vergleichsquadrate).

Zusätzlich wurden die Großherbivoren mit Wildkameras, Funkfotofallen (mit Salz- und Minerallecksteinen als Köder) und GPS-Halsbändern zur Raumnutzungs- und Bewegungstelemetrie dokumentiert. Die Fauna wurde mit zwei Malaisefallen (im Trocken- und Feuchthain), zwei Amphibienzäunen einschließlich Bodenfallen, Molchfallen und 50 Schlangenbrettern dokumentiert.

Unterstützend wurden externe Dienstleistungen beauftragt, betreut und genutzt:

- drei Gutachten (Libellen, *T. ceperoi* und Tagfalter und Widderchen) – zwei weitere waren ausgeschrieben oder abgesprochen (*S. ilicis* und Pilze), kamen aber nicht zustande
- zwei Bachelorarbeiten (Libellen und Dungkäfer)
- zwei Drohnenbefliegungen (Einfluss der Wasserbüffel in den Schilfflächen und Untere Naturschutzbehörde (UNB) Altenburger Land der von Vegetation freigestellten Flächen)
- Fauna-Flora-Habitat (FFH)-Kartierungen (Amphibien und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*))

Hinzu kommt das Mitwirken von Ehrenamtlichen: Hervorzuheben sind da Herr Bauer vom NABU aus Meuselwitz, der gezielt in die Dokumentation der Flora, Fauna, Gebietsentwicklung, Beweidungseinflüsse und Großherbivoren eingebunden werden wollte und Frau Penther aus Langendorf, die sehr viel bis nahezu täglich im Gebiet ist, vorrangig um die Tiere zu besichtigen.

Nicht zu vernachlässigen ist noch der kontinuierliche Kontakt mit Anwohnern, Besuchern und Nutzern (Angler, Jäger, Pilzsucher, Hundebesitzer, Jogger, Spaziergänger und Naturinteressierte) durch Gespräche, Telefonate, Emails und WhatsApp-Chats (und -Status).

Des Weiteren fand fortlaufend Büroarbeit mit Aus- und Bewertung der Daten, Luftbilder und Drohnenbefliegungen zur Zusammenstellung der Beobachtungen und Ergebnisse und Veranschaulichung der Gebietsentwicklung unter den eingesetzten Großherbivoren statt.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist die unmittelbar an das mitteldeutsche Dreiländereck Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt angrenzende thüringische Braunkohlen-Bergbaufolgelandschaft im Altenburger Land. Es besteht aus dem Tagebaurestloch „Phönix Nord“ und einer angrenzenden Fläche. Der Tagebau wurde von 1960 bis 1968 betrieben und anschließend verkippt, aufgehaldet und teilweise rekultiviert. Seit 2008 ist Phönix Nord ein NSG mit mittlerweile 173,5 ha. Charakteristisch sind das Feuchtbiotopmosaik mit Restlochgewässern in der Senke „Falkenhainer Kessel“, trockenes (Halb-)Offenland im Kippen- und Haldenbereich (**Abb. 1**), ein großer Anteil Pionierwald und -gebüsch sowie Aufforstungen. Umfassende Beschreibungen und historische Entwicklungen des Gebietes sind in STREMKER (2024) und ROCKSTROH (2024) aufgeführt, weswegen hier nicht näher auf Phönix Nord eingegangen wird. Nach der Vorstellung der angrenzenden Fläche und einer Referenzfläche soll dieses Kapitel den Fördermittelprojekten und Projektschritten zur Umsetzung und Einrichtung der extensiven Ganzjahresbeweidung und begleitenden Naturschutzmaßnahmen vorbehalten sein. Eine detaillierte Beschreibung der Gebietsausstattung folgt im Rahmen der Ergebnisse im entsprechenden Kapitel.

Bei der im Süden bis Südwesten an Phönix Nord angrenzenden Fläche handelt es sich um ehemalige Infrastrukturen des Tagebaues. Hier befand sich eine Tagebauausfahrt zur unmittelbar angrenzenden Weiterverarbeitung der Braunkohle in einer ehemaligen Brikettfabrik und einem ehemaligen Kraftwerk bei Mumsdorf. Auf älteren topografischen Karten (TK25 Ausgabe Staat 1985 - 1990, DTK10 2005, DTK25 2013) ist dies mit zwei Grubenbahntrassen und zwei Freileitungstrassen vom Kraftwerk zu erkennen (**Abb. 1**). Außerdem wurde die Fläche als Lagerplatz für die Holzbohlen der Bahntrassen genutzt. Heute sind der Lagerplatz geräumt und die Bahntrassen zurückgebaut, lediglich einige Strecken mit Gleisschotter sind verblieben. Trotz nicht mehr vorhandenem Kraftwerk werden aber die Freileitungen noch betrieben und regelmäßig von Gehölzen freigestellt. Darüber hinaus besteht die Fläche überwiegend aus Pionierwald in unterschiedlicher Ausprägung und stellenweise aus mesophilem Grünland, das vorrangig in Verbindung mit der jagdlichen Nutzung gepflegt wird.

Im Gegensatz zur Landesforstanstalt Thüringens „ThüringenForst - AöR“ bei Phönix Nord ist die angrenzende Fläche im Besitz des Bergbauunternehmens MIBRAG GmbH. Natürlich ist die Erweiterung um diese Fläche hilfreich, um mehr Raum und nährstoffreichere Nahrung für die Großherbivoren bereitzustellen. In erster Linie dient sie aber dem übergeordneten Konzept, einen länderübergreifenden Biotopverbund von Bergbaufolgeflächen zu entwickeln.

Länderübergreifender Biotopverbund

Das Dokumentieren, Sammeln, Forschen und Informieren zu Braunkohlenbergbau und Bergbaufolgelandschaften hat in der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes und der geistigen Nachfolgerin NfGA eine langjährige Tradition. Bei der einerseits identitätsstiftenden aber andererseits auch das Landschaftsbild der Region (über)prägenden Industrie verwundert es nicht, dass sich die zugehörigen geologischen, biologischen und historischen Themen durch die über 200-jährigen Schriftenreihen ziehen. Zu den anfänglichen Themen Braunkohlen und Bergbau siehe beispielsweise ZINKEISEN (1837), ENGELHARDT (1884) und KIRSTE (1941). Zu den jüngeren Themen Bergbaufolgelandschaft und

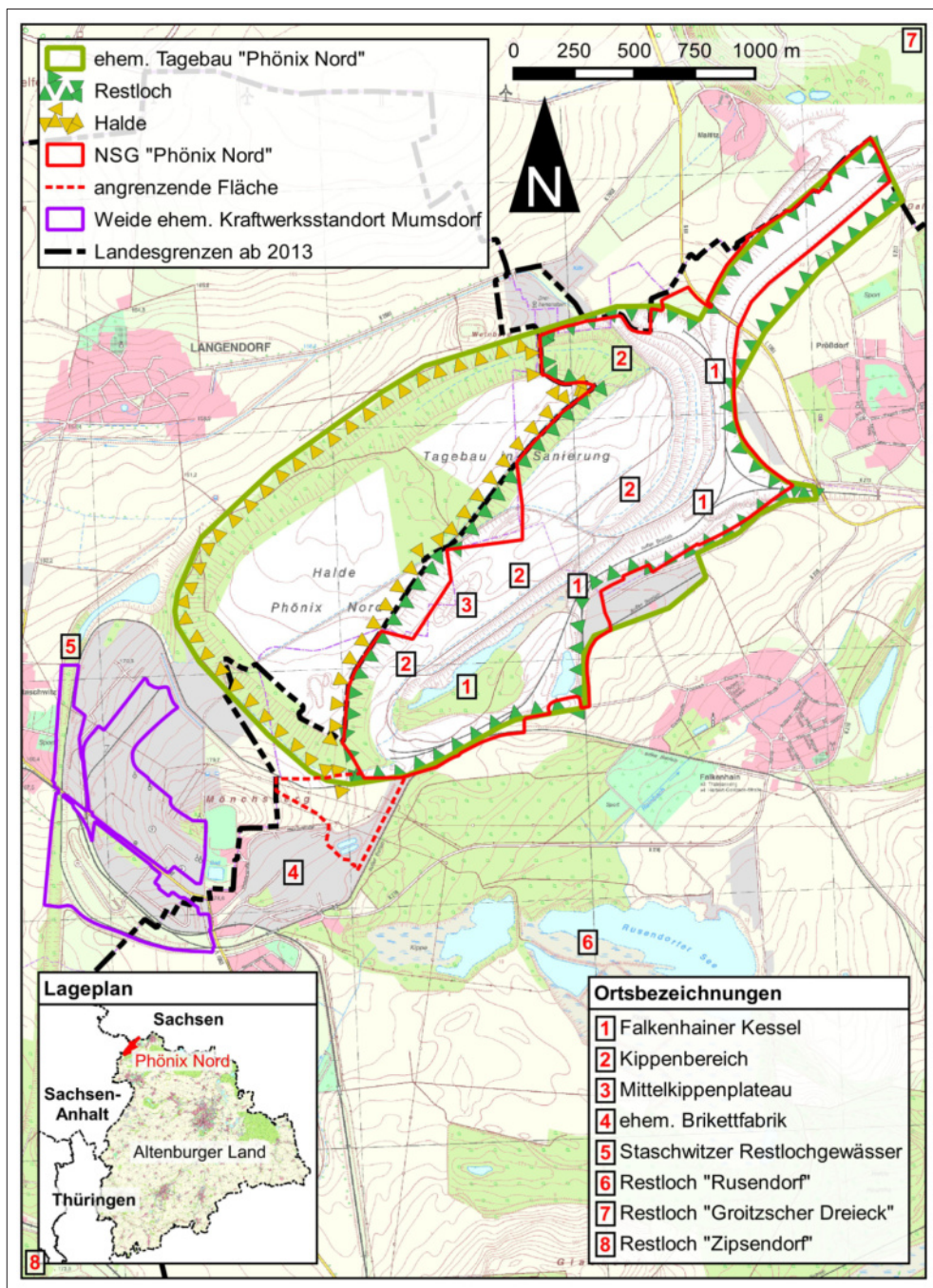


Abb. 1: Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes mit Lageplan, Tagebau, NSG, angrenzenden Flächen und Ortsbezeichnungen (ONB Thüringen 2017a, TLUG 2017). Kartengrundlage: DTK10 (2005) & DTK25 (2013) © GDI-Th.

Naturschutz siehe beispielsweise SCHEFFEL & SCHEITHAUER (1967), SYKORA (1985), JUNGSMANN & SYKORA (1990), JESSAT & KLAUS (2000) und HÖSER (2008). Nach der deutschen Wiedervereinigung beschäftigten sich die Mitarbeitenden von Naturkundemuseum Mauritianum respektive NfGA vermehrt mit den Hinterlassenschaften des Braunkohlenbergbaues aus der DDR und früheren Zeiten. Einerseits auf ehrenamtlich-wissenschaftlicher Basis, andererseits im Rahmen von Gutachten zur Sanierung, Schutzwürdigkeit und Folgenutzung für die Erwirtschaftung von freien Geldern (STREMKER 1995, JESSAT 2023). Schnell verfestigten sich die Vorstellungen von Erhaltung und Entwicklung der Folgelandschaften durch Landschaftspflege und Naturschutzmaßnahmen. Diese Vorstellungen so groß zu denken, daraus ein zusammenhängendes Netzwerk zu konzipieren, dauerte aber noch bis 2015 (JESSAT, mdl. Mitt., NfGA, 20.11.2024).

Infolgedessen gab es 2017 zwei theoretische Betrachtungen: Die Masterarbeit „Beweidungskonzept für das Naturschutzgebiet „Phönix Nord“ einschließlich Verbund zu umliegenden Flächen in der Bergbaufolge“ fokussierte sich auf die konkrete Planung und Umsetzung eines Initialgebietes (ROCKSTROH 2017, 2024). Die im Auftrag der NfGA durch das Büro BIOPLAN (2017) durchgeführte Machbarkeitsstudie „Länderübergreifender Biotopverbund in der Bergbaufolgelandschaft im Südraum von Leipzig“ fokussierte sich auf die regionalen und überregionalen Zusammenhänge und Möglichkeiten in drei Untersuchungsräumen – die aktiven Tagebaue „Vereinigtes Schleenhain“ in Sachsen und „Profen“ in Sachsen-Anhalt und Sachsen sowie die Folgelandschaften am mitteldeutschen Dreiländereck (**Abb. 2**). Angestoßen wurde die Studie durch die Länder Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt und finanziert durch NfGA, MIBRAG, Stiftung Naturschutz Thüringen (SNT), Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU) und Stiftung Umwelt, Natur- und Klimaschutz des Landes Sachsen-Anhalt (SUNK). Sie fand in Kooperation mit der Heinz Sielmann Stiftung und in Abstimmung mit der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LMBV) statt.

Hintergrund der Masterarbeit und Machbarkeitsstudie sind die vielfältigen und naturschutzfachlich sehr wertvollen Tagebaurestlöcher und der absehbare Verlust der Pionier- und Offenlandlebensräume bei ausbleibender Landschaftspflege (ROCKSTROH 2024). Auch die aktiven Tagebaue bieten insbesondere für Pionierarten wie Insekten und Amphibien wertvolle temporäre Sekundärhabitats. Hinzu kommt, dass auch diese in den kommenden Jahrzehnten zu Bergbaufolgelandschaften werden und nicht zuletzt für den Naturschutz herausragende Entwicklungsmöglichkeiten, Flächenkulissen und -größen bieten.

Infolge der nationalen Biodiversitätsstrategie wurde im Bundesnaturschutzgesetz ein Biotopverbund auf 10 % der Landesflächen festgehalten (§ 20). Er ist länderübergreifend und auch außerhalb von Schutzgebieten umzusetzen (§ 21). Auch hier bieten die Bergbau- und Bergbaufolgelandschaften der Braunkohle eine einmalige Chance: Die Kernflächen sind häufig durch die Infrastrukturen des Bergbaus verbunden, zumeist breite Einschnitte für die Grubenbahnen. Da ein Verbund schon vorhanden ist gilt es somit „nur“ die Biotope zu erhalten und zu entwickeln. Hinsichtlich den Flächengrößen und dem naturschutzfachlichen Nutzen wurde dafür die extensive Ganzjahresbeweidung als sinnvollstes und nachhaltigstes Pflegeinstrument identifiziert (BIOPLAN 2017, ROCKSTROH 2017). Aufgrund von Realisierbarkeit (kein aktiver Bergbau) und Dringlichkeit (langjährige Sukzession) wurden wiederum die Folgelandschaften am mitteldeutschen Dreiländereck als Initial für einen länderübergreifenden Biotopverbund unter dem ganzjährigen Einsatz von grasfressenden Großherbivoren identifiziert (BIOPLAN 2017). Namentlich die Restlöcher „Phönix Nord“ und „Rusendorf“ in Thüringen und der ehemalige Kraftwerksstandort Mumsdorf, überwiegend

in Sachsen-Anhalt und teilweise in Thüringen. Das Restloch „Groitzscher Dreieck“ schließt im Norden in Sachsen und das Restloch „Zipsendorf“ im Südwesten in Sachsen-Anhalt an (**Abbn. 1 und 2**).

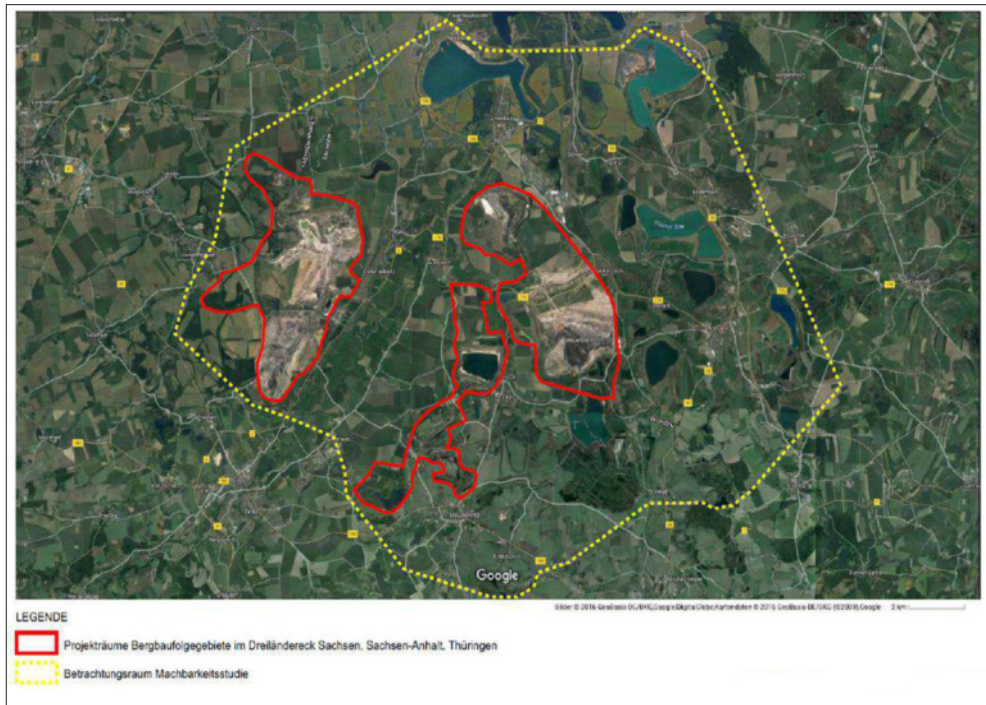


Abb. 2: Untersuchungsräume der Machbarkeitsstudie „Länderübergreifender Biotopverbund in der Bergbaufolgelandschaft im Südraum von Leipzig“. OL Profen, OR Vereinigtes Schleenhain, U Bergbaufolgelandschaften (BIOPLAN 2017).

Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf

Neben der Kernfläche Phönix Nord und der angrenzenden Fläche als erstes Verbindungselement wurde noch eine weitere Kernfläche realisiert: Die Beweidungsfläche am ehemaligen Kraftwerksstandort bei Mumsdorf (**Abb. 1**). Sie ist nicht Gegenstand dieser Arbeit, soll aber als Referenzfläche zu Großherbivoren in Bergbaufolgelandschaften im unmittelbaren Umfeld dienen, weshalb sie hier kurz umrissen wird. Das Kraftwerk der MIBRAG wurde 2013 bis 2017 stillgelegt und abgerissen. Parallel wurde der Standort im Sinne von Natur und Landschaft gestaltet, mit dem Ziel, langfristig bis möglichst dauerhaft Offen- bis Halboffenland zu erhalten. Dafür wurden die Gleisschotter belassen, Flächen entsiegelt bis teilsiegt und der Betonbruch des abgerissenen Kraftwerks großflächig verteilt (**Abb. 3**). Dieses landschaftliche Leitbild wurde durch spezifische Artenschutzmaßnahmen ergänzt (MYOTIS 2015):

- Steilwände für Bienenfresser (*Merops apiaster*)
- Haufen aus Betonbruch und Sand für Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) (**Abb. 3**)

- Perennierende und temporäre Flachgewässer für Wechselkröte (*Bufo viridis*) in den bestehenden Gebäudehohlformen einschließlich Bewässerungssystem
- Keller und Kabelschächte für Graues Langohr (*Plecotus austriacus*)
- Großnisthilfen für Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*) und Fledermäuse
- Nist- und Quartierkästen für Brutvögel und Fledermäuse



Abb. 3: Mit Betonbruch des abgerissenen Kraftwerks gestaltetes Offenland für Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Sandohrwurm (*Labidura riparia*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) einschließlich Haufen für Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*), 30.11.2017. (Foto: S. Rockstroh)

Um eine Strukturierung und Offenhaltung zu gewährleisten, wurde von der NfGA ein Pflegekonzept erarbeitet (NfGA 2018). Hinsichtlich eines künftigen Verbundes von Phönix Nord und Mumsdorf im Sinne des länderübergreifenden Biotopverbundes, wurde darin extensive Ganzjahresbeweidung mit denselben Tierarten und -rassen wie in Phönix Nord vorgesehen. Allerdings vorerst nur mit Nichtwiederkäuern, aufgrund der nährstoffarmen Nahrung und des wenigen Grünlandes. Das ehemalige Kraftwerksgelände wird durch eine Straße in eine nördliche und südliche Fläche zerschnitten. Um diese Flächen mittels einer Straßenunterführung zu verbinden, zusätzliches Grünland als Futterflächen zu integrieren und das Staschwitz Restlochgewässer als Tränke bereitzustellen, wurden durch die MIBRAG große Bereiche außerhalb des eigentlichen Kraftwerksgeländes zum Beweidungsgebiet beige-steuert. Durch einen nicht im Besitz der MIBRAG befindlichen Weg wird das Gebiet dennoch in eine nordöstliche und südwestliche Fläche zerschnitten. Auf der einen Seite ist die Wasserversorgung durch das Restlochgewässer gesichert, auf der anderen Seite ist wegen unsicheren Himmelsteichen eine Balltränke vorgesehen. Im Winter 2020/21

wurden dann 48,1 ha mit rund 6 km dreizügigem Elektrozaun (rund 19 km stromführender Draht) eingezäunt (**Abb. 1**). Um ein Fragmentieren und Pferchen auf der großen Betonbruchfläche zu ermöglichen (**Abb. 3**), wurde der Maschendrahtzaun des ehemaligen Kraftwerksgeländes belassen. Wegen möglicher Wasserbüffel wurde das Restlochgewässer mit Weidepfahl auf Boje (schwimmende Plattform) und „Flood Gate Controller“ (Abschaltung unterer Draht bei Wasserkontakt) überspannt. Seit September 2021 wird das Gebiet schließlich von fünf Exmoorponys des land- und forstwirtschaftlichen Betriebes der NfGA auf Basis eines 20-jährigen Beweidungsvertrages gepflegt. Dabei können sie nun doch das gesamte Gebiet ganzjährig nutzen, durch permanent offenstehende gegenüberliegende Weidetore auf dem zerschneidenden Weg. Letztlich wurden im Juli 2024 noch drei rumänische Karpatenbüffel eingebracht, um andere Strukturen zu bedienen, mit Wiederkäuern einen anderen „Fresstyp“ zu integrieren und die Tragekapazität des Gebietes auszureizen.

Phönix Nord – 2017 ENL 0022

Die Projektlaufzeit des ersten Fördermittelprojektes „Weidelandschaft Bergbaufolgelandschaft Nordregion Altenburger Land“ war von September 2017 bis April 2021. Da seitens des Fördermittelgebers Thüringer Aufbaubank eine Waldweide auf 173,5 ha NSG als nur schwer realisierbar eingeschätzt wurde, teilte sich das Projekt in zwei Phasen auf. Eine Planungs- und Genehmigungsphase und Umsetzungsphase.

Phase 1 – Planung und Genehmigung

In der ersten Phase von September 2017 bis März 2019 wurden die erforderlichen Schritte unternommen, um eine Umsetzung zu ermöglichen. Der wichtigste Aspekt waren die notwendigen Abstimmungen, Genehmigungen und Verträge mit Flächeneigentümer, Behörden, Flächenanrainern und -nutzern. Eingegangen wird hier auf Forst einschließlich Jagd- und Angelpacht, UNB Altenburger Land, Veterinäramt Altenburger Land und LMBV:

Mit dem Flächeneigentümer ThüringenForst, obere Forstbehörde, wurde ein Gestattungsvertrag zur Anlage und Unterhaltung einer Waldweide auf Basis einer Pacht geschlossen, der sich jährlich automatisch verlängert. Das NSG „Phönix Nord“ fällt in die forstliche Stilllegungskulisse der nationalen Biodiversitätsstrategie und folglich findet keine Holznutzung statt. Somit gab es keine Hindernisse bei der Gestattung der Waldweide einschließlich Zaunbaumaßnahmen und dann später auch weiterführenden naturschutzfachlichen Maßnahmen zur Entfernung von Pioniergehölzen. Zusätzlich zum eigentumsrechtlichen Vertrag wurde eine behördliche Waldweidegenehmigung benötigt. Gemäß § 15 Abs. 6 Thüringer Waldgesetz kann Waldweide „unter naturschutzfachlichen Zielstellungen von der unteren Forstbehörde genehmigt werden, sofern die Waldfunktionen nach den §§ 1 und 2 nicht gefährdet werden“. Die bisherigen Waldweidegenehmigungen für die NfGA wurden von der Zentrale von ThüringenForst in Erfurt ausgestellt. Entsprechend erfolgte die Antragstellung vereinbarungsgemäß auch in diesem Fall bei der oberen Forstbehörde, welche die Genehmigung ausstellte.

Eine konstruktive Abstimmung fand mit dem damaligen Revierförster und Jäger Herrn Becher zu den Themen Zaunverlauf, Weidetore, Weideroste, Fanganlage und Jagd statt. Im Ergebnis wurden 11,4 ha Stieleichenschonung aus dem Beweidungsgebiet ausgespart (**Abb. 4**), da sie mit Ersatzzahlungen und Stiftungsgeldern finanziert wurde und Sorgen

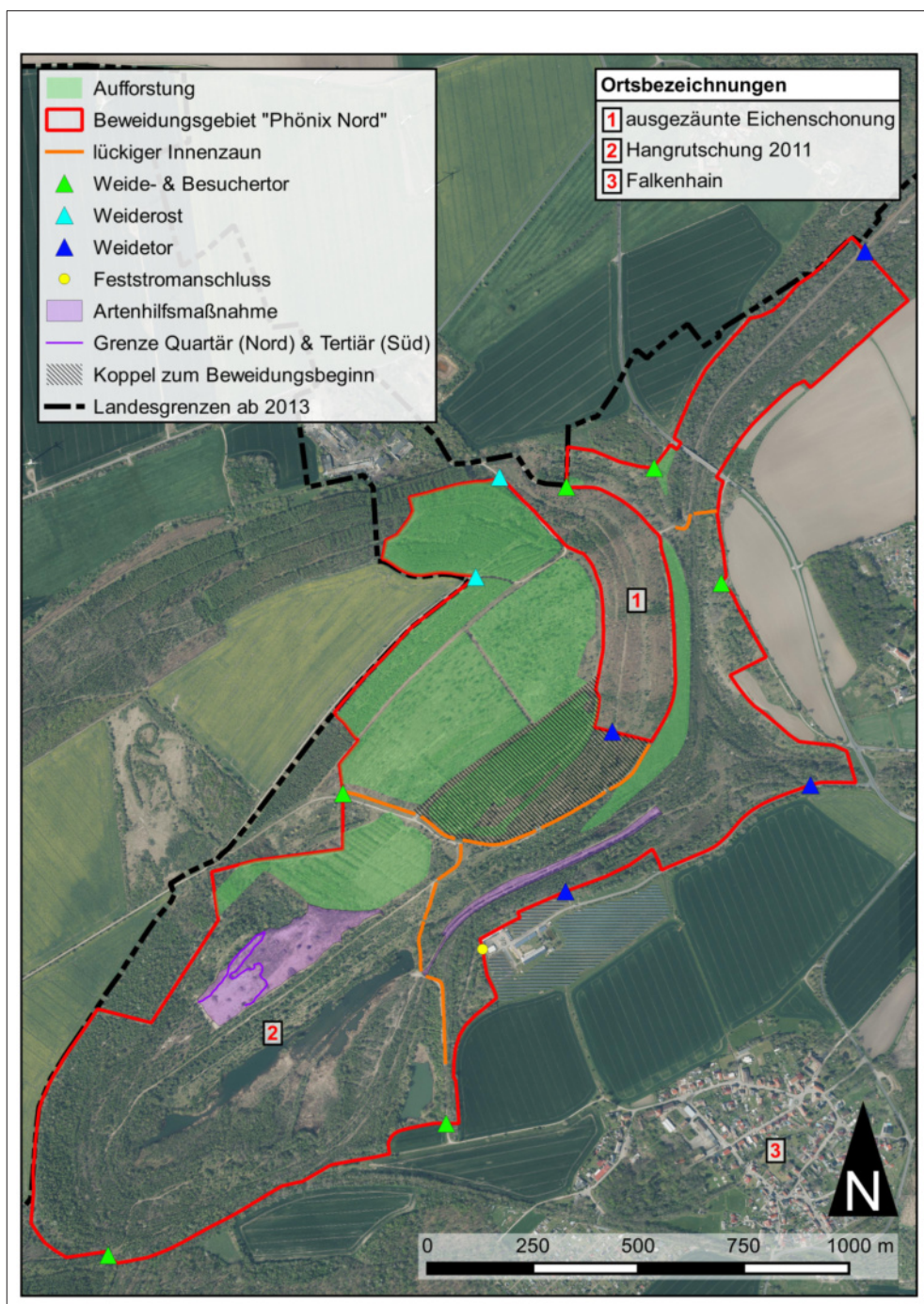


Abb. 4: Eingerichtetes Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ mit Beweidungsbeginn, Artenhilfsmaßnahmen, Aufforstungen und Ortsbezeichnungen (TLUG 2017). Kartengrundlage: DOP20 (2021) © GDI-Th.

hinsichtlich Schäden durch die Großherbivoren an den Forstkulturen bestanden. Ein weiterer Kompromiss wurde in Abstimmung mit einem angrenzenden Jäger im Norden des Gebiets geschlossen, wo er eine kleinteilige Flächenpflege für das Rebhuhn (*Perdix perdix*) durchführt. Im Nachhinein betrachtet eine sehr zeit- und energiesparende Entscheidung, da der Betreiber eines Freileitungsmastes dort sehr regelmäßige Maßnahmen durchführt. Zur gleichzeitigen Jagd mit freilaufenden Großherbivoren gab es allerdings seitens des Revierförsters viele Bedenken, insbesondere was die nächtliche Nachsuche mit Hund anbelangt. Folglich stellte er die nächtliche Jagd auf Schwarzwild ein und jagte nur noch tagsüber, bis das Jagdgebiet 2021 privat verpachtet wurde. Probleme mit der nächtlichen Jagd gibt es seitdem keine, regulär findet aber auch keine Nachsuche mit Hund statt. Mit projektseitig bereitgestelltem Zaunbaumaterial werden die Kirrungen nicht stromführend ausgezäunt und teilweise noch abgedeckt. Gleiche Kompromisse wurden mit den Anglern geschlossen. Vorbehalte waren Störung der Angelstellen, die durch Auszäunung dieser entkräftet wurden. Anhaltende Kritik besteht weiterhin bezüglich der Wasserbüffel, welche die Angelgewässer regelmäßig nutzen und naturgemäß auch wasserseitig zu den Angelstellen gelangen. 2024 beauftragte die UNB Altenburger Land ein ökologisch-naturschutzfachliches Biomonitoring zu den aquatischen Faktoren.

Eine enge Abstimmung zum Projekt fand auch mit der UNB Altenburger Land unter der damaligen Leitung von Frau Hoppe statt. Es wurde ein umfassendes Beweidungskonzept erstellt, was in Prämissen, Zielsetzung und Tierarten sehr der Masterarbeit von ROCKSTROH (2017, 2024) ähnelt. Die Tragekapazität des Gebietes und Besatzdichte an Großherbivoren wurde auf Basis einer Aufschlüsselung der Vegetationskomplexe Gehölze, Grünland, Rohböden und Gewässer detaillierter hergeleitet. 0,2 Großvieheinheiten (GVE)/ha ergaben 29,9 GVE, was eine theoretische Zielgröße von 25 Ponys, 10 Rindern und 5 Wasserbüffeln darstellte. Jedoch ebenfalls unter der Maßgabe, sich mit Reproduktion langsam an die praktische Zielgröße heranzutasten. Es fand eine konkretere Planung des Zaunverlaufes und der Zugänge statt (zehn Weideroste und fünf Torgriffe am Außenzaun und keine Innenzäune). Ein weiterer Bestandteil des Konzeptes war die Gehölzentnahme von Sukzessionsflächen und das Wiederherstellen von Rohböden auf dem trockenen Mittelkippenplateau und im feuchten Falkenhainer Kessel (Abb. 1). Schließlich wurde noch ein touristisches Konzept aus Informationstafeln, teilweise freizustellendem Wegenetz und Absperrungen aus Benjeshecken integriert (ROHLAND & ROCKSTROH 2018).

Da das Einsetzen der Großherbivoren mit den dafür notwendigen Maßnahmen einer formalen Zustimmung der UNB im Sinne des § 4 der Schutzgebietsverordnung als Ausnahme von den Verboten des § 3 der Schutzgebietsverordnung bedarf, wurde ein Antrag auf Genehmigung des Beweidungskonzeptes gestellt. Das Konzept einer Ganzjahresbeweidung mit Wasserbüffeln, Rindern und Pferden im gesamten NSG einschließlich integrierten Artenhilfsmaßnahmen wurde von der UNB genehmigt. Die enge Begleitung durch die UNB erstreckte sich auch auf die zweite Phase, insbesondere zur Durchführung der großflächigen Gehölzentnahme.

Weiterhin war in der ersten Phase die Abstimmung mit dem Veterinäramt des Altenburger Landes unter der Leitung von Herrn Thureau unerlässlich, die sich aber wiederum auch auf die zweite Phase erstreckte. Nach einer Präsentation des Projektes und der Vorstellungen unter Mitwirken des Tierarztes und damaligen Vereinsvorsitzenden der NfGA Herrn Schmidt, wurde ein veterinärmedizinisches und tierschutzrechtliches Beweidungskonzept in Form einer Karte vorgelegt und bei einem Geländetermin besprochen. Es galt zu klären, wie die (halb)wildern Großherbivoren in dem großen und unübersichtlichen Gebiet regelmäßig

inspiziert, eingefangen, untersucht und wenn nötig behandelt werden können. Die Lösung ist die Fragmentierung des Gebietes durch lückige Innenzaunsegmente an befahrbaren Wegen (**Abb. 4**). Damit können kleinere Koppeln geschaffen werden. In Verbindung mit den entstehenden Zwangspunkten für die Raumnutzung der Großherbivoren, wo das Aufstellen einer mobilen Fanganlage folgerichtig ist, wird ein Tiermanagement möglich und zusätzlich eine Steuerung der Gebietsentwicklung. Ergänzend zu den regelmäßigen Tierkontrollen im Gelände, wurden Weidekameras zum Sehen und Dokumentieren sowie Ortungstechnik zum Aufspüren und Nachverfolgen vereinbart. Nicht gefordert wurden eine feste Fanganlage (unklare Raumnutzung und unflexibel), ein Unterstand (Gehölze und Brücke ausreichend) und eine künstliche Tränke zusätzlich zu den bestehenden Gewässern (**Abbn. 1 und 4**). Dies griff den aktuellen „Leitlinien für die tiergerechte ganzjährige Weidehaltung von Rindern und Pferden auf Naturschutzflächen“ der Tierärztlichen Vereinigung für Tierschutz voraus (TVT & NATURSTIFTUNG DAVID 2023). Auch die stressfreie und tierschutzgerechte Tötung von Großherbivoren durch Kugelschuss (Weideschuss) für eine etwaige Entnahme wurde gefordert.

Bis heute unterliegt Phönix Nord dem Bergrecht unter Bergaufsicht der LMBV. Mit dieser fanden auch die Abstimmungen statt, nach Rücksprache mit dem Thüringer Landesbergamt bei einer dortigen Projektvorstellung. Durch beauftragte Unternehmen werden im Gebiet diverse Leistungen erbracht: Kontrolle von Grundwassermessstellen in unterschiedlicher Periodizität und Gewässern sowie Freihalten von Abflussgräben und Wirtschaftswegen. Außerdem stehen noch die Verwahrung von Tiefbaustrecken und Filterbrunnen und ein bodenmechanisches Komplexgutachten zur Entlassung des Gebietes aus dem Bergrecht aus. Entsprechend wurden durch die unterschiedlichen Abteilungen der LMBV viele Bedenken geäußert. Eine Forderung war das Auszäunen des 6,4 ha großen Hanges westlich des Restlochgewässers im Kippenbereich (**Abbn. 1 und 4**), da es dort 2011 eine Hangrutschung gab. Eine weitere Forderung war das Auszäunen der im Rahmen der Rekultivierung angepflanzten 41,5 ha Forstkulturen (Stieleichenschonung nicht mit inbegriffen) (**Abb. 4**), aufgrund von Sorgen hinsichtlich Schäden durch die Großherbivoren.

Diese Forderungen widersprechen aber dem Schutzzweck des NSG nach § 2 Abs. 2 Nr. 4 „die im Rahmen der Rekultivierung entstandenen flächigen Waldbestände als Teil des strukturreichen Lebensraumkomplexes zu erhalten, natürliche Differenzierungsprozesse zu ermöglichen sowie in ihrer Funktion als Vernetzungselement des überregionalen Biotopverbundes der Altenburger Bergbaufolgelandschaften zu fördern und naturnah zu entwickeln“ und Nr. 7 „die geomorphologischen Besonderheiten der Bergbaufolgelandschaft, insbesondere Abbruchkanten, Erosionsrinnen und Rutschungen, zuzulassen, um eine große Habitatvielfalt und einen Grenzlinienreichtum zu gewährleisten“ (Schutzgebietsverordnung). Auch für das Projekt wären sie problematisch gewesen, da es die Projektkulisse um etwa ein Drittel verkleinert hätte, das bereits recht „amorphe“ Gebiet noch mehr fragmentiert hätte (**Abb. 4**) und relevante Strukturen zum Unterstellen und Grünland als Nahrungsgrundlage für die Großherbivoren gekostet hätte. Zudem wären die Auszäunung teilweise nur schwer realisierbar gewesen, die Freistellungs- und Zaunbaukosten erhöht und die Bewirtschaftung deutlich erschwert worden. Der Flächeneigentümer ThüringenForst stimmte der Beweidung der Forstkulturen trotz der Vorbehalte der LMBV zu, so dass keine Auszäunung erfolgte.

Aufgrund der verschiedenen Akteure und Nutzungsinteressen war ein im Nachhinein betrachtet sehr wichtiger Aspekt die umfassende Öffentlichkeitsarbeit, die sich aber auch noch auf die zweite Phase erstreckte. Es gab Zeitungsartikel, Amtsblattmitteilungen und

Internetauftritte. Vorträge im hauseigenen Museum, auf Anfrage bei externen Veranstaltungen, vor Behördenvertretern und Bürgermeistern. Öffentliche und fachliche Exkursionen (Gebietsbetreuer, Thüringische Botanische Gesellschaft, Thüringer Entomologenverband, Kreisnaturschutzbeirat, ehrenamtliche Naturschutzhelfer des Landkreises, Tagung zu großflächigen Beweidungssystemen in Deutschland vom BfN, Tagung des Bundesfachausschusses „Weidelandschaften und Neue Wildnis“ vom NABU, Tagung vom Arbeitskreis Zikaden Mitteleuropas). Gezielte Veranstaltungen mit Kindern und Schulklassen wie die Kindermuseumsnächte. Einen Videodreh vom Mitteldeutschen Rundfunk für einen kurzen Beitrag in der Sendung „Tierisch Tierisch“. Dann sind noch die zufälligen Begegnungen, Gespräche, Telefonate und Schriftverkehr mit Anwohnern, Besuchern und Nutzern (Angler, Jäger, Pilzsucher, Hundebesitzer, Jogger, Spaziergänger, Naturinteressierte) nicht zu vernachlässigen.

Inhalt der ersten Phase waren auch die Dokumentation des Gebietszustandes und Erhebungen zum naturschutzrelevanten Arteninventar als Nullproben vor dem Beginn der Tierhaltung in Eigen- und Fremdleistung. Es wurden gezielt die Eier des Braunen Eichenzipfelfalters (*Satyrrium ilicis*) in der ausgesparten Stieleichenschonung gesucht (**Abb. 4**), Molchfallen und Schlangenbretter ausgebracht sowie Amphibienzäune und Malaisefallen zum Erfassen der Fluginsekten auf dem Mittelkippenplateau und im Falkenhainer Kessel aufgestellt (**Abb. 1**). Es wurde ein Gutachten zur Zielart Westliche Dornschröcke (*Tetrix ceperoi*) beauftragt (WORSCH 2018) und ein Gutachten zur Tagfalter- und Widderchenfauna (OLBRICH 2019), das jedoch schon in der zweiten Phase lag.

Am Ende der ersten Phase wurde noch ein Großteil des Zaunverlaufes innerhalb der Eigentumsflächen von ThüringenForst in Eigenleistung mit Pfählen, Absperrband und Forstspray markiert.

Phase 2 – Umsetzung

Die Umsetzungsphase lief von April 2019 bis April 2021. Neben der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange wurde sich noch mit dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr bezüglich der Brücke im Norden des Gebietes abgestimmt (**Abb. 1** und **4**). Dies betraf konkret den Zaunverlauf und die Ausführung in dem Bereich und den Erhalt respektive Einbau eines Durchlasses für die Großherbivoren bei der anstehenden Sanierung. Weiterhin fand eine vertragliche Abstimmung mit einem angrenzenden Gewerbegebiet statt, für die Einrichtung eines Feststromanschlusses und die Zaunausführung mit Abstandshaltern am Maschendrahtzaun des Gebietes (**Abb. 4**). Dafür wurde der Elektrozaun in dem Bereich vierzünftig ausgeführt, aufgrund von Sorgen vor dem Wolf in der von Schafen beweideten Solaranlage. Außerdem wurden die angrenzenden Landwirte über die anstehenden Baumaßnahmen informiert.

Einrichtung der Weide

Am Anfang der zweiten Phase wurden die Vermessung (Landes- und Eigentumsgrenzen, also Bereiche, die nicht innerhalb des Forsteigentums liegen), die Gehölzfreistellungen (Zauntrasse und flächige Artenhilfsmaßnahmen) und der Zaunbau ausgeschrieben und vergeben. Der letztendliche Zaunverlauf entspringt praktischen Erwägungen zur Kontrolle und Instandhaltung des Zaunes (entlang von Wegen und an Hangoberkanten) und dem Vorsatz möglichst viel Grünland als Nahrungsgrundlage einzubeziehen. Ansonsten wurde

sich nach den Grundstücksgrenzen des Flächeneigentümers und den Landesgrenzen Thüringens gerichtet. Nach der Freistellung der Zauntrasse wurden im Winter 2019/20 schließlich 153,8 ha mit rund 10 km dreizügigem Außenzaun (rund 31 km stromführender Draht) und rund 1 km zweizügigen Innenzaunsegmenten (rund 3 km stromführender Draht) wilddurchlässig eingezäunt (unterer Draht bei 60 cm) (**Abb. 4**). Dafür wurden T-Pfosten aus Schienenstahl als Streckenpfosten verwendet, da sie sich später bei Instandhaltung und Reparatur ohne Technik selbst besser handhaben lassen sowie haltbarer und kostengünstiger als Robinienpfosten sind. Diese wurden zur Aufnahme der Spannkraft nur als Spann-, Kurven-, Eck- und Torpfosten genutzt.

Nach den Abstimmungsprozessen und aufgrund von Finanzierbarkeit gab es bei den Durchlässen grundlegende Änderungen zum Beweidungskonzept. Es wurden nur zwei Weideroste auf einem Weg eingebaut, der regelmäßig und zur Erntezeit sehr stark durch den die Halde bewirtschaftenden Landwirtschaftsbetrieb frequentiert wird (gestattet durch die Schutzgebietsverordnung). Die zehn anderen Durchlässe wurden mit Weidetoren ausgestattet, für die Schlüssel insbesondere an den Forst einschließlich Jäger und Angler und die LMBV einschließlich beauftragter Unternehmen verteilt wurden. Auf Torgriffe wurde verzichtet, weil damit die Hütesicherheit (Tiere im Gebiet halten) auch hinsichtlich dem weiterhin stattfindenden Besucherverkehr nicht gewährleistet werden könnte. Der Besucherverkehr muss nach Waldgesetz und Schutzgebietsverordnung ermöglicht werden, ist aber zur Akzeptanzbildung in der öffentlichen Wahrnehmung und zum Erlebbarmachen der Weidelandschaft auch gewollt. Für die Gewährleistung der Hütesicherheit und eine Besucherlenkung wurden somit sechs selbstschließende Besuchertore an gut erreichbaren und zielführenden Wegen eingebaut (**Abb. 4**). Dort und an den Weiderosten wurden Hinweistafeln zur Sensibilisierung und Konfliktvermeidung respektive -vorbeugung angebracht. Sie enthalten Informationen zum Projekt, Verhaltensregeln gegenüber den Großherbivoren und im Gebiet, eine Karte mit dem jeweiligen Standort und den zu nutzenden Wegen (da einige Wege in Phönix Nord Sackgassen sind) sowie Kontaktdaten für Fragen, Hinweise und dringende Fälle (**Abb. 5**). Dieselben Informationen wurden in Amtsblattmitteilungen der betroffenen und angrenzenden Gemeinden veröffentlicht. Eine gesonderte Belehrung der Nutzer der Weidetore fand bei der Schlüsselübergabe mit einem zu unterzeichnenden Protokoll statt.

Artenhilfsmaßnahmen

Die großflächigen Artenhilfsmaßnahmen wurden im Februar 2020 umgesetzt. Anlass war die jahrzehntelange Verschlechterung des Schutzgebietszustandes durch Gehölzsukzession, wobei sehr viele Offenlandstrukturen verloren gingen (siehe ROCKSTROH 2024). Als Initial zur Beweidung war somit die Gehölzentnahme von Sukzessionsflächen und das Wiederherstellen von Rohböden auf dem trockenen Mittelkippenplateau und im feuchten Falkenhainer Kessel eingeplant (**Abb. 1**). Der Rohboden war erst nur für das Plateau vorgesehen, da hier die darauf angewiesenen Zielarten wie Dünenameisenlöwe (*Myrmeleon bore*) und Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) gefördert werden sollten. Im Kessel standen ursprüngliche Orchideenvorkommen mit Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*) und Fleischfarbenem Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*) im Fokus. Im Ergebnis des Gutachtens zur Zielart Westliche Dornschrecke (*Tetrix ceperoi*) von WORSCHER (2018) wurde der wiederherzustellende Rohboden aber hierher ausgeweitet, da sie wie auch die Zielart Sandohrwurm (*Labidura riparia*) offene Böden im feuchten bis wechselfeuchten

Beweidungsgebiet „Phönix Nord“



Die Tiere sind nicht an den Menschen gewöhnt und können unvorhergesehen reagieren. Beachten Sie daher folgende Verhaltensregeln zu Ihrer eigenen Sicherheit:

- 
 - ausgewiesene Wege nicht verlassen
- 
 - Mindestabstand von 30 m zu den Tieren einhalten
Kreuzen Tiere Ihren Weg, warten Sie im Abstand von mindestens 30 m. Nehmen Sie gegebenenfalls eine andere Route.
- 
 - Herden nicht durchqueren
- 
 - Hunde anleinen, im Notfall Leine loslassen
Vermeiden Sie den Kontakt von Hunden mit den Tieren, Sie bringen sich damit in Gefahr.
- 
 - Tiere nicht füttern
Die Tiere können und sollen sich selbst ernähren. Zufüttern kann sie krank machen und sogar töten. Angefütterte Tiere können eine Gefahr für Gäste darstellen.
- Tiere nicht beunruhigen
 - Tore schließen und Tiere nicht herauslassen
 - Kinder nur in Begleitung von Erwachsenen
- 
 - nicht bei Dunkelheit betreten

Betreten auf eigenes Risiko!



Hier findet eine extensive Beweidung mit großen Grasfressern statt, um eine strukturreiche Bergbaufolgelandschaft zu erhalten und zu entwickeln. Pferde, Rinder und Wasserbüffel können sich ganzjährig im gesamten Gebiet frei bewegen. Als wilde Herden dürfen sie ihre natürlichen Verhaltensweisen ausleben. Durch Fraß und Tritt schaffen die Tiere somit vielfältige Lebensräume für seltene und gefährdete Arten.

Die Tiere werden regelmäßig kontrolliert, tierärztlich betreut und bei Bedarf artgerecht gefüttert.



Kontakt für Fragen & Hinweise
034491 587332
Kontakt in dringenden Fällen
Simon Rockstroh: 0160 5166412
Nico Kießhauer: 0170 3031086

Projektförderung Projektpartner Projektträger



Freistaat
Thüringen



Ministerium
für Umwelt, Energie
und Naturschutz



ELER
Europäischer Landwirtschaftsfonds für
die Entwicklung des ländlichen Raumes



THÜRINGENFORST



NGA
NATURFORSCHENDE
GESELLSCHAFT
ALTENBURG

Abb. 5: Hinweistafel für den Besucherverkehr im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ am Zugang aus Falkenhain mit Projektinformationen und Verhaltensregeln gegenüber den Großherbivoren.

Milieu benötigt. In Abstimmung mit UNB Altenburger Land und ThüringenForst in Vertretung durch die obere Forstbehörde erfolgte das Abschieben der Gehölze und Vegetationsdecke auf 5,8 ha Fläche. Durch die mechanische Bearbeitung mit Hilfe einer Planierdraupe und eines Kettenbaggers entstanden dadurch großflächige Rohbodenstandorte (**Abb. 6**). Da auf der forstlichen Stilllegungsfläche keine Holznutzung einschließlich der Entnahme aus dem Gebiet stattfinden darf, wurden die gerodeten Gehölze an den Rand oder auf Haufen geschoben (**Abb. 6 bis 8**).

Auf dem Plateau wurden 4,4 ha kompakte Fläche umgesetzt (**Abb. 4**). Sie erstreckt sich über die Grenze der Rekultivierung mit kulturfähigem Boden, wo diese durch den Unterschutzstellungsantrag unmittelbar nach der Wende gestoppt werden konnte (WENZEL et al. 2012). Kurz nach der Artenhilfsmaßnahme war dies deutlich am Farbunterschied



Abb. 6: Gehölzentnahme von Sukzessionsflächen und Wiederherstellen von Rohböden mit Planierdrape und Kettenbagger auf dem trockenen Mittelkippenplateau, 26.02.2020. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 7: Artenhilfsmaßnahme auf dem trockenen Mittelkippenplateau mit dem quartären Rekultivierungsboden (links) und dem tertiären Abgrabungsboden (rechts), 14.03.2020. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 8: Artenhilfsmaßnahme im feuchten Falkenhainer Kessel mit Grabenverschlüssen des Restlochgewässerabflusses, 11.03.2020. (Foto: S. Rockstroh)

zwischen dem nährstoffreichen bindigen quartären Mergel (gelblich) und den nährstoffarmen durchlässigen tertiären Sanden (gräulich) zu erkennen (**Abbn. 4 und 7**).

Im Kessel wurden 1,4 ha länglicher Schlauch umgesetzt. Er folgt einem mittig verlaufenden Abflussgraben, der aus dem Überlauf des westlichen Restlochgewässers gespeist wird. Um von den Baufahrzeugen überquert werden zu können, wurde er an mehreren Stellen mit dem anstehenden tertiären Boden verschlossen. Da die damit einhergehende Wiedervernässung und Wasserhaltung in der Senke und das Entstehen von perennierenden bis temporären Kleingewässern im Sinne von Zielarten des NSG ist, wurden die Grabenverschlüsse belassen (**Abbn. 4 und 8**).

Großherbivoren

Die Großherbivoren des land- und forstwirtschaftlichen Zweckbetriebes der NfGA wurden im Frühling und Sommer 2020 nach Phönix Nord gebracht. Hierfür wurde eine kleine Koppel bei den Forstflächen eingerichtet (**Abb. 4**), um die Tiere besendern und kastrieren sowie anfänglich engmaschig überwachen und dokumentieren zu können. Im April wurden vier Exmoorpony-Wallache gebracht (zwei mit GPS-Sender), im Mai vier Heckrind-Kühe und eine Taurusrind-Kuh (zwei mit GPS-Sender), im Juni drei Exmoorpony-Stuten (zwei mit GPS-Sender) und im Juli drei rumänische Karpatenbüffel-Kühe (zwei mit GPS-Sender) (**Abbn. 9 bis 12**). Das Bringen der Büffel ging mit dem Freilassen aller Tiere ins gesamte Beweidungsgebiet einher.



Abb. 9: Die ersten Großherbivoren im NSG „Phönix Nord“ – vier Exmoorpony-Wallache, 06.04.2020. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 10: Vier Heckrind-Kühe und eine Taurusrind-Kuh (rechts) im NSG „Phönix Nord“ (zwei mit GPS-Sender), 19.05.2020. (Foto: N. Kießhauer)



Abb. 11: Drei Exmoorpony-Stuten im NSG „Phönix Nord“, 09.06.2020. (Foto: N. Kießhauer)



Abb. 12: Drei rumänische Karpatenbüffel-Kühe im NSG „Phönix Nord“ (zwei mit GPS-Sender) und Freilassen aller Tiere ins gesamte Beweidungsgebiet, 03.07.2020. (Foto: M. Jessat)

Entgegen dem Beweidungskonzept wurde sich somit vorerst gegen eine Erhöhung des Tierbestandes durch Reproduktion entschieden. Es sollte erst klein angefangen und beobachtet werden. Einerseits galt es die ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit in Verbindung mit der Gebietsentwicklung und Tiergesundheit in der nährstoffarmen und gehölzreichen Bergbaufolgelandschaft zu beobachten. Andererseits standen praktische Erwägungen zum Management entgegen, da die in dem großen und unübersichtlichen Gebiet vermutlich schnell verwildernden Tiere nicht unnötig oft eingefangen werden sollen. Dies wäre personell und finanziell nur schwer leistbar. Die Mitarbeiter des Betriebes besitzen zwar langjährige Erfahrung im Umgang mit Großherbivoren, insbesondere Büffel. Dennoch ist mit Phönix Nord erstmals eine großflächige Weide im Altenburger Land umgesetzt worden und es brauchte für alle Beteiligten einen gewissen Erfahrungszuwachs. Außerdem wäre das häufigere Einfangen für die Tiere und Betreuer ein hoher Stress- und Gefahrenfaktor, der insbesondere bei den Ponys abgewogen werden muss, da für sie keine veterinärmedizinischen Vorgaben zu jährlichen Blutuntersuchungen (Seuchenschutz) oder dem Nachsetzen von verlorenen Ohrmarken (Kennzeichnung) bestehen (TVT & NATURSTIFTUNG DAVID 2023). Bei den Rindern kamen hingegen neben der Ernährung der hinsichtlich des Nährstoffgehaltes anspruchsvolleren Tiere noch Bedenken zum Sicherheitsaspekt bei weiterhin stattfindendem Besucherverkehr einschließlich Hunden hinzu. Bullen und insbesondere Kühe mit Kälbern würden einen deutlich höheren Risikofaktor und ein gesteigertes Gefahrenpotential darstellen (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Bei den Büffeln kam noch hinzu, dass auf die zwar großen, aber dennoch sensiblen Restlochgewässer kein allzu hoher Druck ausgeübt werden sollte respektive erst die Einflüsse beobachtet und dokumentiert werden sollten.

Entgegen dem Beweidungskonzept werden keine Weidekameras zum Sehen und Dokumentieren der Großherbivoren genutzt. Die Idee wurde zwar verfolgt, aber aufgrund einer sehr schlechten Internetverbindung und der Schwierigkeit, an die passenden Stellen Strom zu legen, nicht realisiert. Stattdessen wird mit Funkfotofallen gearbeitet, die durch Bewegung ausgelöste Fotos auf ein Smartphone schicken und wo optional Videos angefordert werden können. Damit ist eine flexible Anpassung des Standortes und auch mehrere gleichzeitige Standorte möglich. Die für die Versorgung der Großherbivoren ohnehin obligatorischen Salz- und Minerallecksteine sind als permanenter Köder vor der Funkfotofalle ausgelegt, wodurch sie sehr regelmäßig frequentiert wird. Teilweise wird bei zusätzlichen Fragestellungen mit ergänzenden Wildkameras gearbeitet, also mit Fotofallen ohne Datenübertragung auf ein Smartphone.

Zum Projektende wurde in enger Abstimmung mit der MIBRAG ein konzeptioneller Verbund der Beweidungsgebiete im NSG „Phönix Nord“ und am ehemaligen Kraftwerksstandort Mumsdorf in Form einer Karte entwickelt. Das Konzept basiert fast ausschließlich auf Eigentumsflächen der MIBRAG und beinhaltet sogar derzeit noch verpachtete Ackerflächen, die für einen notwendigen Verbundkorridor bereitgestellt werden sollen (**Abb. 15**). Es dient der Umsetzung der Machbarkeitsstudie „Länderübergreifender Biotopverbund in der Bergbaufolgelandschaft im Südraum von Leipzig“ (BIOPLAN 2017) und folglich auch als Vorbereitung für das Folgeprojekt.

Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009

Die Projektlaufzeit des zweiten Fördermittelprojektes „Großherbivoren-Biotopverbund Bergbaufolgelandschaft nördliches Altenburger Land“ war von Mai 2021 bis März 2025.

Primäres Ziel war die Einzäunung des thüringischen Teiles des Verbundes der Beweidungsgebiete Phönix Nord und Mumsdorf, also eine Erweiterung bis an die Landesgrenze Thüringens (**Abb. 1**), da die thüringischen Fördermittel nicht für Sachsen-Anhalt genutzt werden dürfen. Der andere Schwerpunkt lag weiterhin auf Phönix Nord, um die Auswirkungen der eingesetzten Großherbivoren auf die Lebensräume und Arten des NSG zu evaluieren sowie davon das Management und Justieren der Besatzdichte einschließlich Mischverhältnis abzuleiten. Die UNB Altenburger Land beschied das Projekt in einer ausführlichen Stellungnahme positiv.

Nach einjähriger Beobachtung der ganzjährigen Nahrungsverfügbarkeit in Verbindung mit der Gebietsentwicklung und Tiergesundheit, wurde der Tierbestand in Absprache mit dem Veterinäramt sukzessive erhöht, um sich an die Tragekapazität des Beweidungsgebietes heranzutasten. Dabei wurde sich für mehr Exmoorponys als Nichtwiederkäuer entschieden, da sie schlechte Nahrungsqualität durch mehr Fressen ausgleichen können. Rinder können dies als Wiederkäuer nicht und sind anspruchsvoller, was den Nährstoffgehalt angeht. Bei den Wasserbüffeln sprachen wiederum die sensiblen Restlochgewässer dagegen. Hinzu kam, dass sich einerseits die Vermutung bestätigte, dass die Großherbivoren in dem großen und unübersichtlichen Gebiet schnell verwildern. Andererseits wurde sich aber auch gegen eine gute Konditionierung auf beispielsweise Futter oder Salz entschieden, da scheue Tiere eher Distanz zu Besuchern wahren und damit Konfliktpotential verringert wird. Die Schlussfolgerung ist jedoch, dass das Einfangen in der Vegetationsperiode selbst mit Ködern problematisch ist. Wenn sie nicht gefunden werden wollen, ist dies auch nur sehr schwer möglich – insbesondere da Boviden ihre Kälber versteckt gebären und sie für mehrere Tage versteckt liegen bleiben (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Nach Veterinärrecht ist jedoch vorgeschrieben, Kälber in sieben Tagen nach der Geburt mit Ohrmarken zu versehen und zu melden. Bei Kälbern, die in dem dichten Pionierwald und Gebüsch der Waldweide theoretisch ganzjährig geboren werden können, wäre dies somit praktisch nicht realisierbar respektive nur unter unverhältnismäßig hohem Aufwand. Die Folge wäre Illegalität und das Riskieren von Ordnungswidrigkeitsverfahren. Bei Equiden sind die veterinärrechtlichen Vorgaben hingegen deutlich lockerer; Fohlen sind im Jahr der Geburt mit einem Mikrochip und Equidenpass zu versehen (TVT & NATURSTIFTUNG DAVID 2023).

Im August 2021 wurden somit drei weitere Exmoorponys nach Phönix Nord gebracht (**Abb. 13**) – eine Stute und zwei Wallache (Stute und ein Wallach mit GPS- und UKW-Sender). Im Mai 2022 wurde schließlich ein Hengst eingebracht (**Abb. 14**), um mit den vier Stuten zwei Generationen Fohlen aufzustocken. Er wurde aus der Waldweide Wistinghauser Senne im Naturpark Teutoburger Wald in Nordrhein-Westfalen zugekauft, da andere Gene eingebracht werden sollten. Denn die bisherigen Ponys wurden alle aus demselben Bestand des Porsche Werkes Leipzig gespendet, wo ein Beweidungsprojekt als Ausgleichsmaßnahme für den Bau des Betriebsstandortes angrenzt.

Infolge eines Antrages wurde von der MIBRAG für die angrenzende Fläche eine Zustimmungserklärung zur Integration von Eigentumsflächen in das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ mit Liegenschaftsübersichtskarte einschließlich dem sachsen-anhaltinischen Teil des Verbundes abgegeben (**Abb. 15**). Außerdem wurde die Fortführung der Waldweidegenehmigung in Phönix Nord und Erweiterung um Verbundflächen zum benachbarten Beweidungsprojekt bei der Zentrale von ThüringenForst in Erfurt beantragt mit beiliegender eigentumsrechtlicher Einwilligungserklärung der MIBRAG und positiver Stellungnahme der UNB Altenburger Land. Der Jagdpächter der Fläche wurde von Projektbeginn an eng in das Vorhaben und die Zaunbauplanung einbezogen. Das äußerte sich



Abb. 13: Weitere zwei Exmoorpony-Wallache und eine Exmoorpony-Stute zur Erhöhung des Tierbestandes im NSG „Phönix Nord“, 31.08.2021. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 14: Bringen eines Exmoorpony-Hengstes ins NSG „Phönix Nord“, um für zwei Jahre Reproduktion zuzulassen, 16.05.2022. (Foto: T. Fanghänel)

in einem Überstieg, Anpassungen von Innenzäunen wegen Jagdkanzeln und Schusschneisen und Absprachen zur weiterhin stattfindenden Jagd mit dem Bereitstellen von Zaunbaumaterial zum Auszäunen von Kirrungen. Im August 2021 wurden bereits Vermessung, Freistellung und Zaunbau ausgeschrieben und anschließend vergeben. Dann wurde wiederum ein Großteil des Zaunverlaufes innerhalb des Eigentums der MIBRAG in Eigenleistung mit Pfählen, Absperiband und Forstspray markiert. Im Dezember 2021 folgte die Freistellung der Zaunrassen mit baubegleitender Vermessung der Landes- und Grundstücksgrenzen.

2022 griff ein neuer Akteur unerwartet ins Projektgeschehen ein. Das Bauordnungsamt des Altenburger Landes forderte für die Errichtung der Festzäune trotz sockelloser, offener und leicht entfernbarer Bauausführung einen Bauantrag. Klärungsbedarf bestand in der

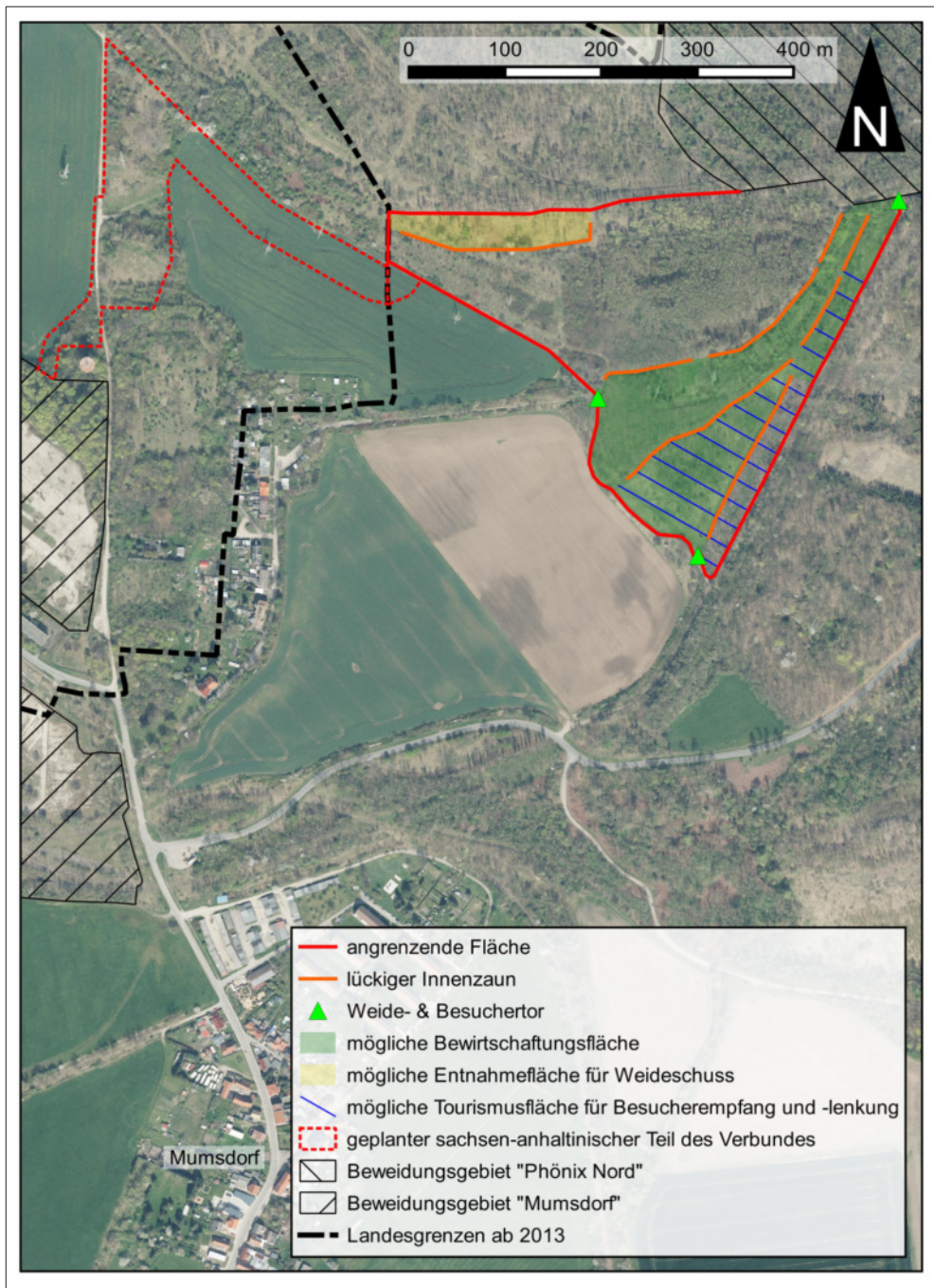


Abb. 15: Eingerichtete ans Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ angrenzende Fläche mit Nutzungsschema und Verbundkonzept zum Beweidungsgebiet „Mumsdorf“ (TLUG 2017). Kartengrundlage: DOP20 (2023) © GDI-Th.

Anerkennung des land- und forstwirtschaftlichen Zweckbetriebes der NfGA als privilegierter Landwirtschaftsbetrieb. Aufgrund der ungeklärten Sachlage wurde zunächst ein Baustopp über den Zaunbau verhängt. Bei der neu einzuzäunenden Fläche handelt es sich aber nicht um landwirtschaftliches Offenland mit Feldblöcken, sondern um Waldflächen. ThüringenForst hat den Betrieb der NfGA als Forstwirt anerkannt, womit für diesen Teil eine Privilegierung besteht. Mit einem entsprechenden Schreiben und dem Nutzungsvertrag mit der MIBRAG konnte dem Bauordnungsamt eine Verfahrensfreiheit beim Bau von Weidezäunen im Wald nachgewiesen werden.

Dafür wurde ein Vertrag mit der MIBRAG erarbeitet und geschlossen, was im März 2023 erfolgte. Die Vertragsdauer ist auf 14 Jahre festgesetzt, jedoch ist die Fortsetzung oder Erneuerung des Vertragsverhältnisses inbegriffen. Im Vertrag wird der NfGA die Fläche zum Erreichen der forstlichen Eigentümerziele übergeben (Natur- und Umweltschutz). Die NfGA fungiert mit der Waldweide somit als Waldnutzerin für einen naturnahen Waldbau um entsprechend dem Thüringer Waldgesetz:

- Gehölzbestände zu entwickeln
- Vielfältigkeit von Waldstrukturen, insbesondere von Lichtungen und Offenbereichen, Kleingewässern, Feuchtfächen, Kraut- und Grasfluren sowie Totholz zu fördern
- Für den Aufbau von Kohlenstoff im Boden durch Belassen von Totholz und der Entwicklung von Kraut- und Grasfluren unter und zwischen den Gehölzbeständen zu sorgen, insbesondere durch den Einsatz von Großherbivoren, um damit eine Verbesserung des Wasserrückhaltes zu erlangen und Kohlenstoffdioxid zu binden
- Die Biodiversität als Beitrag zum Arten- und Naturschutz zu entwickeln
- Der Erholungsfunktion für die Bevölkerung gerecht zu werden
- Die Waldbrandgefahr durch Einsatz von Grasfressern zu minimieren (Reduzierung von trockenen Altgrasbeständen)

Der Vertrag wurde zwar für den thüringischen Teil des Verbundes der Beweidungsgebiete in Phönix Nord und Mumsdorf geschlossen, der sachsen-anhaltinische Teil (3,2 ha) ist aber in einer Liegenschaftsübersichtskarte und mit der Option der unkomplizierten Vertragserweiterung aufgenommen (**Abb. 15**). Betont werden muss, dass die MIBRAG durch Herrn Dr. Jolas (Leiter Umweltschutz und Geotechnik) die Flächen ohne eine bergrechtliche Sanierungspflicht oder anderweitige Verpflichtungen unentgeltlich zur Verfügung stellt, um den beginnenden länderübergreifenden Biotopverbund zu ermöglichen.

Nach einer erneuten Freistellung der Zaunrassen – in den zwei Jahren waren sie wieder stark zugewachsen – konnte der Zaunbau schließlich im Februar 2024 realisiert werden. Wie bei Phönix Nord richtet sich der Zaunverlauf wo möglich nach Wegen zur besseren Kontrolle und Instandhaltung sowie ansonsten nach den Grundstücksgrenzen des Flächeneigentümers und der Landesgrenze Thüringens. Mit rund 1 km dreizügigem Außenzaun (rund 4 km stromführender Draht) und rund 1 km zweizügigen Innenzaunsegmenten (rund 2 km stromführender Draht) wurden 10,9 ha wilddurchlässig eingezäunt und Phönix Nord dahin geöffnet. Die Ausführung ist dieselbe wie in Phönix Nord, mit insgesamt drei Weidetoren, drei Besuchertoren (**Abb. 15**) und den gleichen, nur an das neue Gebiet angepassten Hinweistafeln (vgl. **Abb. 5**). Da die neue Fläche eine Erweiterung des Beweidungsgebietes im NSG darstellt und auch vom selben Weidegerät betrieben wird, umfasst das gesamte Gebiet nun 164,7 ha mit rund 14 km Zaun (rund 40 km stromführender Draht).

Im Projekt fand eine fortlaufende Sondierung zur Finanzierung des sachsen-anhaltinischen Teiles des Verbundes der Beweidungsgebiete in Phönix Nord und Mumsdorf statt (**Abb. 15**). Eine derzeitige Anfrage bei der UNB Burgenlandkreis zielt auf die Prüfung folgender Fördermöglichkeiten ab: Artensofortprogramm (Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt Sachsen-Anhalt), Umweltschutzprogramm (Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt) und Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (UNB). Auch die Verwaltung über ein Ökokonto der MIBRAG wäre denkbar.

In Abstimmung mit der MIBRAG wurde für die thüringische Verbundfläche ein Nutzungsschema erstellt. Hintergrund ist, dass die Fläche direkt an das NSG „Phönix Nord“ anschließt und außerhalb davon liegt. Dadurch lassen sich Naturschutz- und Baumaßnahmen für Weidemanagement und Besucherverkehr deutlich unkomplizierter beantragen und umsetzen. Wie bei Phönix Nord ist jedoch die Grundprämisse, dass den Großherbivoren ganzjährig die gesamte Fläche zur Verfügung steht. Die lückigen Innenzaunsegmente bieten lediglich die Möglichkeit, Teilflächen für bestimmte Nutzungen zu schließen (**Abb. 15**). Derzeit stehen die Innenzäune auch nicht unter Strom, sondern würden nur im Fall einer Nutzung in Betrieb genommen – ein Kompromiss mit dem Jagdpächter bezüglich Wildwechseln und Nachsuchen.

Kern des Nutzungsschemas ist ein zentraler Korridor für den Biotopverbund. An der abgelegensten Stelle – nur schwer zufällig zu erreichen, aber trotzdem anfahrbar – ist eine potenzielle Entnahmefläche für den Weideschuss vorgesehen, da dies die tierschonendste Methode zur Schlachtung von ganzjährig im Freien gehaltenen Rindern darstellt (TVT & NATURSTIFTUNG DAVID 2023). Für hier und Teile von Phönix Nord wurden bereits alle erforderlichen Schritte für die Ausübung unternommen (Absprachen und Genehmigungen mit Veterinär- und Waffenbehörde Altenburger Land). Es scheiterte bis dato nur an einer geeigneten Person für den Schuss. Denn ein Jagdschein reicht nicht aus, es wird eine eigenständige Qualifikation benötigt – der Sachkundenachweis für den Kugelschuss auf Rinder. Im Gegensatz zur Jagd findet ein punktgenauer Kopfschuss statt (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). An durch befestigte Wege gut erreichbaren Stellen sind potenzielle Flächen für Bewirtschaftung und Tiermanagement vorgesehen (**Abb. 15**), wie beispielsweise Unterstand, Quarantäne-/ Krankenstation und Lagerung von Winterfutter oder Material.

Da das Gebiet von der Kreisstraße zwischen Mumsdorf und Falkenhain direkt erreichbar ist, eignet es sich perspektivisch für Einrichtungen der Besucherlenkung und -information. Dafür ist die der Erschließung nahegelegenste Stelle mit der größten Freifläche vorgesehen (**Abb. 15**). Ziel ist eine Beruhigung von Phönix Nord im Sinne des Schutzzweckes „Bewahrung der Störungsarmut“ (§ 2 Abs. 2 Schutzgebietsverordnung). Denn neben den ohnehin interessierten Anwohnern und auch weiter angereisten Besuchern, wirbt nun die Tourismus GmbH Altenburger Land aktiv für die wilden Großherbivoren in der Bergbaufolgelandschaft. Die sogenannte „Neue Wildnis“ stellt mittlerweile ein Schlüsselprojekt in der Tourismusstrategie des Altenburger Landes im Bereich Naturerlebnis dar. Hierfür fand eine Exkursion im Rahmen der Mitgliederversammlung des Tourismusverbandes und ein Vertreten des Vorhabens bei Veranstaltungen wie den Vorstellungen der Werbekampagnen oder dem regionalen Stammtisch statt. Die Idee bei der angrenzenden Fläche ist, dass ein konzentriertes Angebot für Kurzbesuche bereits einen Großteil der Besucher schon außerhalb der Schutzgebietsfläche befriedigt, anstatt in der weitläufigen Waldweide langwierig und möglicherweise erfolglos die Tiere zu suchen. Unter anderem folgende Einrichtungen zur Information, Inwertsetzung und möglicherweise Vermarktung der naturschutzfachlichen Belange der Folgelandschaft und des länderübergreifenden Biotopverbundes sind vorstellbar:

- Besucherempfang / Ankunftsstätte wie Container, Bauwagen oder Wagenburg mit Vermarktungsmöglichkeit von Natur- und Weideprodukten
- Informationstafeln und Informationspunkt mit Naturerlebnisangeboten
- Kurzer Rundgang / Lehrpfad zu beispielsweise Sonderbiotopen und Pionierarten in der Bergbaufolgelandschaft
- Schaugehege
- Ausgangspunkt für Exkursionen oder Safaris mit Jeep in die Kerngebiete
- Zusätzliches Angebot zum Erholen oder Spielen

Die „Errichtung baulicher Anlagen im Sinne der Öffentlichkeitsarbeit und Besucherlenkung aus den Kerngebieten“ ist im Nutzungsvertrag mit der MIBRAG festgehalten. Eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit speziell zu der neuen Fläche fand allerdings nicht statt, da es sich lediglich um eine Erweiterung des bestehenden Beweidungsgebietes handelt. Öffentlichkeitsarbeit fand aber vor allem in und bezüglich Phönix Nord weiter statt, wo der länderübergreifende Biotopverbund einschließlich der Flächenerweiterung mit thematisiert wurde. Neben diesen diversen Exkursionen – inklusive einem Besuch des letzten Staatssekretärs des TMUEN Herrn Dr. Vogel – gab es Zeitungsartikel, Beiträge bei Kindermuseumsnächten und einen Stand beim Tag des offenen Denkmals im Haus der Geowissenschaften der NfGA (siehe JESSAT 2023).

Durch das zweite Fördermittelprojekt wurden außerdem zwei Bände der Schriftenreihe Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen (ANF) finanziert und umgesetzt. Die ANF 18 (beispielsweise ROCKSTROH 2024 und STREMKER 2024) und die vorliegende ANF 19.

Ergebnisse

Öffentliche Wahrnehmung

Der öffentlichen Wahrnehmung kam die Aufteilung des ersten Fördermittelprojektes in zwei Phasen zugute. Durch die erste Phase für Planung und Genehmigung konnte eine umfassende Öffentlichkeitsarbeit und Informationskampagne vor der Umsetzung durchgeführt werden. Es gab Zeitungsartikel, Amtsblattmitteilungen, Internetauftritte, Vorträge, Exkursionen, Veranstaltungen mit Kindern und zufällige Begegnungen im Gelände sowie diverse Gespräche, Telefonate und Schriftverkehre mit Anwohnern, Besuchern und Nutzern (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022), was sich auch noch in die zweite Phase für Umsetzung und das zweite Fördermittelprojekt erstreckte. Beim Kontakt mit Anwohnern, Besuchern und Nutzern wurde auch immer wieder nach der Stimmung und der Wahrnehmung des Projektes in den umliegenden Ortschaften und nach möglichen Zwischenfällen insbesondere beim Mitführen von Hunden gefragt.

Anfänglich hielt sich das Stimmungsbild wohl die Wage zwischen Skepsis und Unmut sowie Interesse und Neugier. Verschiedene Leute äußerten wohl ihr Unverständnis über die „unordentliche“ Maßnahmenausführung der Gehölzentfernung und -ablage bei der Zauntrasse und den flächigen Artenhilfsmaßnahmen. Dies konnte aber bei Gesprächen im Gelände und bei Exkursionen aufgelöst werden, da ja aus der forstlichen Stilllegungsfläche keine Gehölze entnommen werden dürfen und „unordentlich“ im Naturschutz häufig äquivalent mit Strukturreichtum ist (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Insbesondere die Befürchtung, „ihr baut einen Zaun und nehmt uns das Gebiet weg“ war anfänglich recht

präsent. Diese Befürchtung konnte im Vorfeld auch nur teilweise genommen und abgemildert werden. Die Befürchtung stellte sich erst nach dem Zaunbau und bei laufender Tierhaltung ein. Dafür reicht wohl die Beschreibung nicht aus, sondern war erst die Erfahrung notwendig, dass das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ weiterhin betreten werden darf und auch sämtliche seit Jahrzehnten angestammten Nutzungen weiter ausgeübt werden können (Angeln, Jagen, saisonal Pilze suchen, saisonal Beeren schneiden, Gassi und Spazieren gehen). Die Nutzungen werden auch weiterhin ohne bekannte Zwischenfälle ausgeübt, nur manche Hundebesitzer bewegen sich nur noch ums Gebiet und nicht mehr darin. Der überwiegende Anteil der Anwohner nutzt das Gebiet jedoch weiterhin oder auch wegen den Tieren neuerdings – eine Gruppe aus Joggern hatte beispielsweise ihre Route extra ins Gebiet verlegt. Nur ein kleiner Anteil scheint das Gebiet aufgrund der Tiere nun zu meiden. In Gesprächen kommt immer wieder und immer mehr herüber, dass das Projekt mittlerweile in den angrenzenden Ortschaften auf eine sehr positive und breite Zustimmung stößt, also eine sehr hohe Akzeptanzbildung stattgefunden hat. Aus allen angrenzenden Ortschaften in Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt (Falkenhain, Prössdorf, Maltitz, Langendorf, Staschwitz und Mumsdorf – **Abb. 1**) kommen Anwohner für Naherholung und wegen dem Projekt und den Tieren ins Gebiet. In einem Gespräch im Gelände wurde beispielsweise in Erfahrung gebracht, dass alle Bewohner von Maltitz im Gebiet nach den Tieren schauen. Einzelne Anwohner und insbesondere Rentnerinnen sind sogar nahezu täglich im Gebiet.

Dies führt dazu, dass von ihnen häufiger Fotos von Tieren per WhatsApp geschickt werden oder dort regelmäßig im Status auftauchen und sie somit von den Tierbetreuern zusätzlich gesehen werden. Aufgrund der sehr hohen Akzeptanzbildung gab es in den etwa fünf Jahren Tierhaltung in Phönix Nord kein einziges Mal eine Sabotage am Zaunsystem und hat sich eine sehr gute Meldekette zu Konflikten und Vorkommnissen eingestellt – wohl primär auf die Kontaktinformationen auf den Hinweistafeln zurückzuführen (**Abb. 5**). Regelmäßige Anrufe oder Nachrichten kommen zum kaputten Elektrozaun wegen darauf gefallener Bäume. Meldungen kamen aber auch schon wegen nicht richtig geschlossener Besuchertore, einem offenen Weidetor, abgeladenem Müll, einem geländebündig mit Sediment gefüllten Weiderost, einem hinkenden Wasserbüffel und einem toten Exmoorpony. Außerdem wurden die Angebote unterbreitet, eine kleinere Koppel für eine Fangaktion zu schließen und eine Probe für eine Kotuntersuchung von einem im Winter stärker abgemagerten und mit zu vielen Magen-Darm-Parasiten befallenen Pony zu nehmen. Weiterhin wurde von der Jagdpächterin der Fläche zwei Mal ein entlaufenes Pony gemeldet (zurückzuführen auf den gefüllten Weiderost), festgestellt durch eine Funkfotofalle an einer Kirmung (vgl. Kap. Tierhaltung).

Mittlerweile hat sich die Weidelandschaft über den Kreis der angrenzenden Ortschaften hinaus herumgesprochen. Spaziergänger, Naturinteressierte und Neugierige reisen von deutlich weiter an. Dies kann auf die Werbung durch die Tourismus GmbH Altenburger Land zurückzuführen sein, wo die „Neue Wildnis“ ein strategisches Schlüsselprojekt im Bereich Naturerlebnis darstellt (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009). Teilweise kann es aber auch auf den kurzen Beitrag in der Sendung „Tierisch Tierisch“ vom Mitteldeutschen Rundfunk zurückzuführen sein, so ein Bericht von einem aus der Stadt Meuselwitz angereisten Besucher. Aber sehr viel läuft wohl einfach über Mundpropaganda – beispielsweise erzählten zwei junge Männer aus der weiter entfernten Stadt Zeitz, dass sie von dem Gebiet durch Bekannte erfahren haben und es sich mal anschauen wollten.

Im Rücklauf zur öffentlichen Wahrnehmung befindet man sich bei Gesprächen und trotz Fragen nach Stimmungsbildern überwiegend in einer „Blase“ aus Befürwortern. Wenn Leute gezielt das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ aufsuchen, haben sie meist bereits Interesse und Wohlwollen für das Projekt und teilen folglich vorrangig entsprechende Meinungen mit. Andere Meinungen kann man zwar abfragen und bekommt man dann teilweise auch mitgeteilt, aber dennoch dürfte das gesamte Stimmungsbild verzerrt wahrgenommen werden, da etwaige Kritik oder „Gegner“ nicht zur eigenen „Blase“ vordringen.

Konflikte zwischen Besuchern und Tieren gab es in den etwa fünf Jahren Tierhaltung nur sehr wenige. In der Anfangszeit waren die Wasserbüffel recht aufdringlich, da sie mit knapp einem Jahr sehr jung und ohne erfahrene Leitkuh ins Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ gebracht wurden und keine Scheu hatten. Anstatt eine natürliche Distanz zu wahren, gingen sie somit immer wieder neugierig auf Besucher zu – jedoch ohne weiteren Zwischenfall, da sie dabei auch sehr schreckhaft waren. Die fehlende Fluchtdistanz hat sich seitdem auch nur wenig verändert, die Aufdringlichkeit hat aber etwas nachgelassen. Laut Bericht wurde einmal eine Gruppe Besucher von den Rindern hinter einer Kurve überrascht – oder die Rinder von den Besuchern – woraufhin ein Täuschangriff stattgefunden haben soll und sich die Besucher durch die Vegetation und Zäune „gerettet haben“. Laut einem anderen Bericht ist einmal eine Kuh hinter einem Hund hergerannt, allerdings auch ohne weitere Konsequenzen. Vor kurzem stürmten die Büffel wohl aus größerer Distanz auf einen Besucher ohne Hund zu, der sich ebenfalls durch den Außenzaun in Sicherheit brachte – dies könnte auf ein zwar untersagtes, aber dennoch nicht ganz verhinderbares Füttern der Tiere zurückzuführen sein. Mehr Konflikte mit Besuchern sind dem Tierhalter aber nicht bekannt.

Ähnlich verhält es sich mit Konflikten zwischen Tierbetreuern und Tieren. Einmal rannte ein Rind eine ganze Weile hinter einem Auto her, vermutlich weil das Auto zwischen nicht registriertem im Wald verschwundenen Rest der Herde und der einzelnen Kuh auftauchte. Die Büffel sind während der Brunst noch mal deutlich aufdringlicher und haben dabei schon einen Satz bis Täuschangriff auf einen Betreuer zugemacht (vgl. Kap. Intraspezifisches Verhalten). Bei einem von einem Mitarbeiter der NfGA mitgeführten Hund, der zwischen den Büffeln umherlief, fand ein Angriff respektive Verscheuchen von diesem statt.

Vor allem die Wasserbüffel lösten und lösen bei einigen Nutzern – vor allem Angler, aber teilweise auch Jäger – Unmut und Unverständnis aus, da „die Tiere nicht hierhergehörten“ und das Angeln komplizierter gestalten. Erläuterungen zum naturhistorischen Hintergrund der Büffel, die in den Interglazialen des Pleistozäns einschließlich des letzten vorm Holozän immer wieder nach Europa vordrangen (VISLOBOKOVA et al. 2021), halfen nicht. Auch das Auszäunen von Angelstellen führte nur teilweise zu einer Konfliktminderung, da die Büffel naturgemäß auch wasserseitig zu den Stellen gelangen. Argumentativ wurde von den Nutzern fortlaufend die angeblich negative Gebietsentwicklung durch die Büffel angeführt, also das nicht belegte Verschwinden von Brutvögeln und Libellen und das Auflichten oder Verschwinden von Schilfflächen.

Die vielen Bedenken der LMBV hinsichtlich ihrer auszuführenden Aufgaben wie Pegelkontrolle und Gutachten haben sich im Laufe des Projektes nicht bestätigt. Alles lief ohne Zwischenfälle weiter wie bisher und es erfolgt eine fortlaufend positive Kommunikation und Abstimmung zu den jeweiligen Bedürfnissen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022).

Gebietsentwicklung

Zielstellung

Das Ziel der extensiven Ganzjahresbeweidung ist das Wiederherstellen, Erhalten, Entwickeln und Schaffen von neuen geeigneten Lebensräumen für die geschützten, gefährdeten und seltenen Zielarten des NSG „Phönix Nord“ durch die Einflüsse der eingesetzten Großherbivoren und die initialen Artenhilfsmaßnahmen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022, siehe auch ROCKSTROH 2024).

Ziel der Waldweide ist nicht die großflächige Entfernung von Wald oder Forst. Die grasfressenden Großherbivoren erzeugen kein Offenland aus geschlossenen Gehölzbeständen. Ziel ist das Erhalten und Entwickeln der verbliebenen und Wiederherstellen einiger Offenland- und Gewässerlebensräume mit Sonderstandorten und -strukturen wie Rohböden bei gleichzeitigem Erhalt des Waldes und Forstes. Denn die forstliche Stilllegungsfläche muss als Wald per Definition erhalten werden, um für die Stilllegungskulisse anrechenbar zu bleiben. Die langfristigen Entwicklungsziele bei den dichten und kaum differenzierten Beständen aus Pionierwald und -gebüsch lassen sich eher als Auflichtung mit Tendenz zum Lichtwald beschreiben. Oder als Förderung von Solitäräumen zur Erzeugung eines parkartigen Charakters – eines Hutewaldes. Ein Schädigen von Gehölzen durch Aufreiten, Abbrechen, Schälen und Verbeißen ist somit gewollt – um dies zu erreichen ist gerade der Verzicht auf Winterfütterung unabdingbar – aber ein flächiger Effekt ist durch die Grasfresser wenn dann bei Gehölzjungwuchs zu erwarten. Bei den etablierten Gehölzbeständen ist eher von einer punktuellen bis linearen Auflichtung durch Aufreiten, Abbrechen und Schälen insbesondere entlang von Wegen und tradierten Pfaden auszugehen. Aber auch dies ist ein jahrzehntelanger Prozess, da die geschädigten Bäume nicht zwingend sterben oder dies ein längerer Prozess ist. In diesem Fall können die Tiere aber die neu entstandene Freifläche durch gezielten Verbiss des aufkommenden Gehölzjungwuchses offenhalten und somit neue Gras- und Krautvegetation fördern und erhalten – was dann letztlich ein strategisches Schaffen von eigenem Nahrungsvorkommen darstellt (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Das diesbezügliche Projektziel wurde als Auflichtung von flächenbildenden Gebüsch (Sanddorn, Weißdorn und Steinweichsel) und Pionierwäldern (Birke und Zitterpappel) respektive stellenweises Zurückdrängen von Gehölzsukzession und Initiieren von frühen Sukzessionsstadien definiert.

Ansonsten sind folgende Ziele für die Gebietsentwicklung des NSG „Phönix Nord“ identifiziert worden, die sich bei den Rahmenbedingungen mal mehr und mal weniger gut erheben und dokumentieren ließen:

- Zunehmende Diversifizierung und Heterogenität der Vegetationsstruktur mit Erhöhung des Grenzlinienanteiles (Verzahnung von Offenlandbereichen, Feuchtfächen, Gewässern, Bereichen mit freier Sukzession, Gehölzrändern und -flächen verschiedener Ausprägung)
- Verbessertes qualitatives und quantitatives Blütenangebot (zunehmendes Angebot verschiedener Nektarpflanzen über den Jahresverlauf) durch Verminderung der Vergrasung (insbesondere der Bestände an Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*))

- Verminderung der Verfilzung durch Abbau alter Streuauflagen / -matten (insbesondere *C. epigejos*)
- Erhöhung des Rohbodenanteiles
- Offenhaltung von Feuchtbiotopen und Verjüngung und Strukturierung von Altschilfbeständen und Uferbereichen an Gewässern
- Erhaltung der diversen Unterwasser- und Schwimmblattvegetation des westlichen Restlochgewässers
- Eindämmung der in Ausbreitung befindlichen invasiven Neophyten (insbesondere Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*) und Balsampappel (*Populus balsamifera*))

In § 2 Abs. 2 der Schutzgebietsverordnung des NSG „Phönix Nord“ sind die allgemeinen Ziele wie folgt formuliert:

- Schutz des vielgestaltigen Landschaftsmosaikes einer jungen Bergbaufolgelandschaft in seiner Differenziertheit und Schutz als Lebensraumkomplex für eine Vielzahl seltener, gefährdeter und geschützter Pflanzen- und Tierarten (Amphibien, Reptilien, Vögel, Insekten und Spinnen)
- Schutz und Bewahren der trockenwarmen Sonderstandorte als Offenlandbiotope für wärmeliebende Arten und Ermöglichen des Nebeneinanders unterschiedlicher Vegetationseinheiten der verschiedenen Gesellschaften des trockenwarmen Vegetationskomplexes
- Zulassen des langsam ablaufenden sukzessiven Wiederbesiedelns pleistozäner Rohbodenaufschlüsse

Dies stellt einen intrinsischen Widerspruch dar, der in einer ansonsten positiven Stellungnahme der Arbeitsgruppe Artenschutz Thüringen zur Schutzgebietsausweisung explizit als solcher benannt, jedoch mit der Normsetzung nicht aufgelöst wurde (ONB THÜRINGEN 2017b): Entweder es wird Gehölzsukzession zugelassen oder es wird Offenland durch Pflege erhalten – beides nebeneinander schließt sich vom Prinzip her aus. Nach Auffassung der NfGA stellt die extensive Ganzjahresbeweidung den besten Kompromiss zur Auflösung des Widerspruches dar, da die ganzjährig wild im Gebiet lebenden Großherbivoren keinen permanenten menschlichen Eingriff darstellen und natürlich in Mitteleuropa vorkommen würden (BUNZEL-DRÜKE et al. 2001). Außerdem wird so einerseits Offenland gepflegt, aber andererseits kann auch Sukzession in von den Tieren weniger beachteten Bereichen stattfinden (ROCKSTROH 2024).

Lebensräume

Das Tagebaurestloch „Phönix Nord“ ist eine terrestrisch-aquatische Wärmeinsel / -senke (§ 2 Abs. 1 Schutzgebietsverordnung), wodurch im Sommer häufig einige Grad mehr als im Umland vorherrschen. Hinzu kamen mehrere sehr trockene Vegetationsperioden respektive Dürren, was die Lebensräume beeinträchtigte: Die Rohböden nicht, die resilienten Pioniergehölze kaum, aber bei den nur durch Hangaustritts- und Niederschlagswasser gespeisten Gewässern (ONB THÜRINGEN 2017b) und den ohnehin schon nährstoffarmen und trockenen Grünlandbeständen war ein deutlicher Einfluss zu erkennen.

Das allgemeine Vorgehen ist im Kap. Methode beschrieben. Eine spezielle Kartierung des Offenlandes des NSG „Phönix Nord“ fand im Sommer 2022 (Juni bis August) nach etwa zwei Jahren Tierhaltung statt. Fokus war dabei keine differenzierte Biotopkartierung, denn dies ist bei der Vielgestaltigkeit der Bergbaufolgelandschaft mit eng verzahnten aber noch nicht sehr weit entwickelten Trocken- und Feuchtbiotopen einschließlich des verstärkenden Einflusses der Großherbivoren nur schwer möglich (STREMKE 1995, ROCKSTROH 2017). Kartiert wurden die Parameter Vegetationsdeckung, Verbuschung, Streuauflage, Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Gras-Kraut-Verhältnis mit Zeigerarten, dominanten, charakteristischen und besonderen Pflanzenarten wie Neophyten, Orchideen und Eichenjungwuchs. Außerdem die Einflüsse der Großherbivoren wie Verbiss und Rohbodenbildung einschließlich Indizien zur Raumnutzung. Die im Folgenden genutzten Luftbilder zur vergleichenden und veranschaulichten Gebietsentwicklung unter dem Einfluss der eingesetzten Großherbivoren mit unterschiedlichen Übersichts- und Detailmaßstäben entstanden:

- 2017: Sommer (Juni)
- 2019: Frühling (März)
- 2020: Herbst (November) – Drohnenbefliegung UNB Altenburger Land zur Dokumentation der frisch von Vegetation freigestellten Flächen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022)
- 2021: Sommer (Juni)
- 2023: Frühling (April)
- 2024: Winter (Februar) – Drohnenbefliegung Ökostation Bockwitz-Borna zur Dokumentation des Wasserbüffeleinflusses in den Schilfflächen

Als übergeordnetes Ziel der Lebensraumentwicklung kann die zunehmende Diversifizierung und Heterogenität der Vegetationsstruktur mit Erhöhung des Grenzlinienanteiles (Verzahnung von Offenlandbereichen, Feuchtfächen, Gewässern, Bereichen mit freier Sukzession, Gehölzrändern und -flächen verschiedener Ausprägung) betrachtet werden. Dies lässt sich jedoch bei der Gebietsgröße kaum kartieren und es wäre wohl auch wenig sinnvoll, beispielsweise die tradierten und temporären Pfade der Großherbivoren einzuzeichnen. Allerdings wird insbesondere beim Grünland und Rohboden durch Luftbildvergleiche und vor allem Begehung der Flächen gut sichtbar, dass dieses Ziel erreicht wurde.

Dass die Veränderungen vor allem in der Fläche sichtbar werden, wird an den unterschiedlichen Maßstäben des Luftbildvergleiches des Grünlandes auf der Böschung südöstlich der Forstflächen deutlich (**Abb. 16**): In der Übersicht lassen sich nach dem Beginn der Tierhaltung keine landschaftlichen Veränderungen erkennen (**Abb. 17**). Im Detail lässt sich immerhin schon eine Strukturierung in Form von Rohbodenbildung durch die tradierten Pfade der Großherbivoren erkennen, jedoch noch keine Veränderungen in der Vegetation durch unterschiedliche Fraßbilder und Bewegungseinflüsse (**Abb. 18**). Diese werden erst vor Ort deutlich (**Abbn. 19 und 20**).

Gehölze

Grundlage für die Entwicklungen bei den Gehölzen in den etwa fünf Jahren Tierhaltung ist der vollständige Verzicht auf ein winterliches Zufüttern respektive das Einstellen des

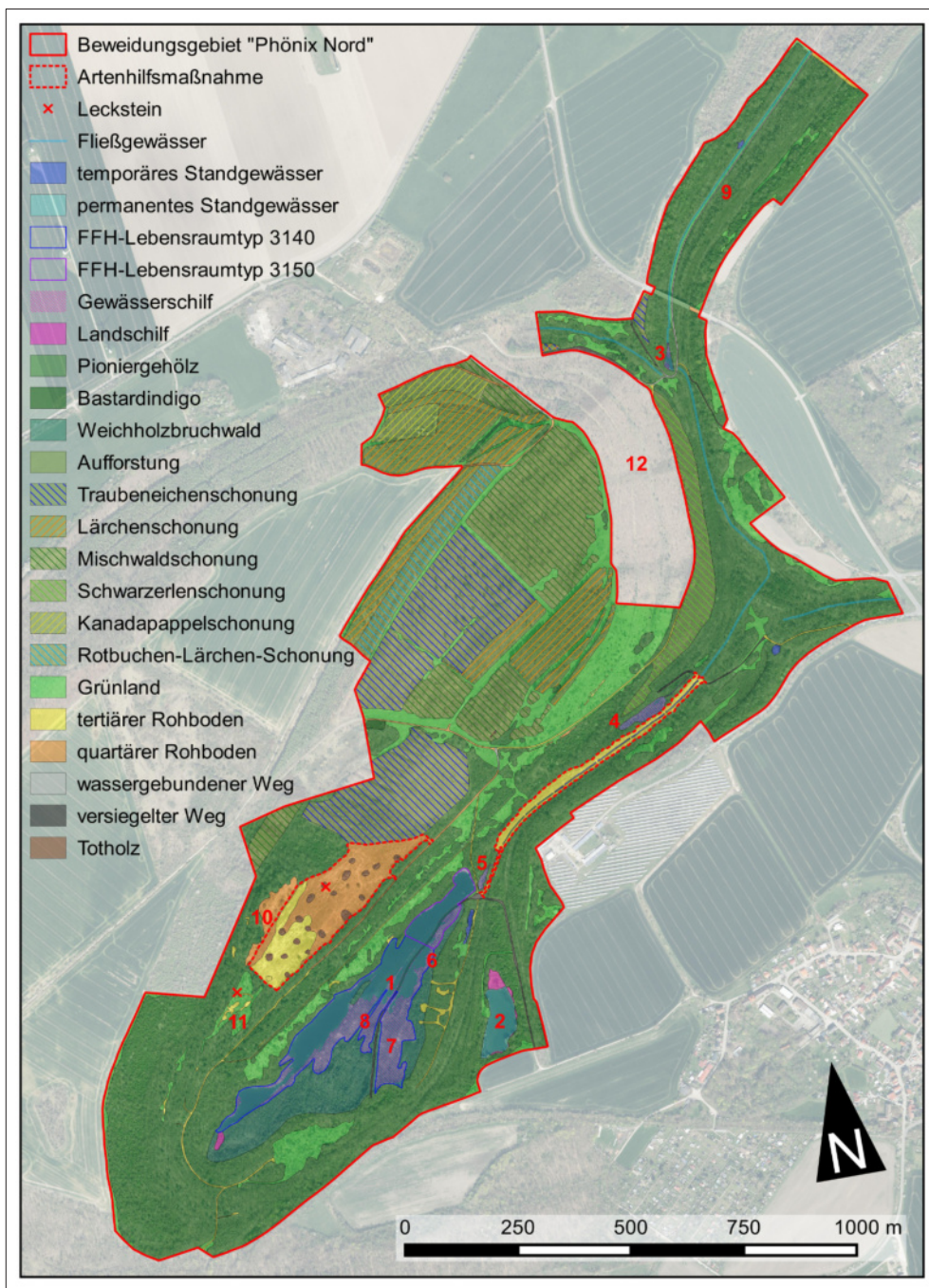


Abb. 16: Lebensräume des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ mit Artenhilfsmaßnahmen und Lecksteinstandorten – Ortsbezeichnungen: 1 – westliches Restlochgewässer, 2 – östliches Restlochgewässer, 3 – kleines Gewässer Nord, 4 – kleines Gewässer an der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel, 5 – kleines Gewässer am Überlauf des westlichen Restlochgewässers, 6 – Schilfgürtel, 7 – südöstliche Schilffläche, 8 – südwestliche Schilffläche, 9 – Tagebauzufahrt Groitzscher Dreieck, 10 – Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau, 11 – alte Rohböden auf dem Mittelkippenplateau und 12 – ausgezäunte Eichenschonung. Kartengrundlage: DOP20 (2023) © GDI-Th.



Abb. 17: Luftbildvergleich des Grünlandes auf der Böschung südöstlich der Forstflächen im Übersichtsmaßstab mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th



Abb. 18: Luftbildvergleich des Grünlandes auf der Böschung südöstlich der Forstflächen im Detailmaßstab mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th.



Abb. 19: Heterogene Vegetationsstruktur mit erhöhtem Grenzlinienanteil durch selektiven Fraß der Großherbivoren im Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen, 18.02.2022. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 20: Heterogene Vegetationsstruktur mit erhöhtem Grenzlinienanteil durch selektiven Fraß der Großherbivoren im Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen, 03.11.2023. (Foto: S. Rockstroh)

Tierbesatzes auf die ganzjährige Tragekapazität des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ ohne zufüttern zu müssen (außer Futter als Köder für Fangaktionen und bei Vorhalten von ausreichend Futter für Notzeiten oder zum Reagieren bei Problemen). Denn das Suchen nach Futter und Fressen von Pflanzen die nicht zum üblichen Nahrungsspektrum der grasfressenden Großherbivoren gehören findet überwiegend in der Periode der Vegetationsruhe und zum Ende des Weidejahres vor Beginn der neuen Vegetationsperiode statt (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009).

Bei den Bäumen treten die Effekte durch Aufreiten, Umknicken, Abbrechen und Schälen überwiegend punktuell bis linear und insbesondere in der Periode der Vegetationsruhe auf (**Abbn. 21** und **22**). Bei den Wasserbüffeln wurde Aufreiten aber auch im Sommer beobachtet (**Abb. 23**). Das Aufreiten findet vor allem entlang der tradierten Pfade und vorrangig durch die Büffel, vermutlich nur teilweise durch die Rinder statt (vgl. verzerrte Wahrnehmung in Kap. Intraspezifisches Verhalten), um an die oberen frischen und nahrhafteren Triebe zu gelangen. Die Bäume haben im Schnitt 3 bis 6 cm Durchmesser und



Abbn. 21 und 22: Punktuell bis lineares Aufreiten, Abbrechen, Schälen und Verbeißen von baumartigem Sanddorn und Salweide in der Periode der Vegetationsruhe, 12.04.2022 und 07.04.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

Abb. 23: Wasserbüffel reitet im Sommer junge Salweide auf und frisst die oberen Blätter, 21.06.2021. (Foto: S. Rockstroh)



5 bis 6 m Höhe, bei auch in dieser Höhe verbissenen Trieben (**Abb. 24** und **25**). Das Schälen findet vorrangig durch die Exmoorponys und nur teilweise durch die Büffel statt (**Abb. 26**).

Bei den Bäumen konnten nur zwei flächige Effekte durch Aufreiten, Umknicken, Abbrechen und Schälen von Zitterpappeln nördlich der ausgezäunten Eichenschonung dokumentiert werden (**Abb. 16**). Die verhältnismäßig jungen Bäume haben im Schnitt 3 bis 5 cm Durchmesser und 4 bis 5 m Höhe, bei auch in dieser Höhe verbissenen Trieben. Neben einigen am Grund abgebrochenen Pappeln, wurden auch manche mit Wurzelballen umgeworfen (**Abbn. 27** und **28**).

Die durch Aufreiten und Schälen geschädigten Bäume sind nahezu ausschließlich die Pioniergehölze Birke, Pappel und Weide. An den im Rahmen der Rekultivierung angepflanzten Forstkulturen wurden keine entsprechenden Schäden festgestellt. Lediglich im Kontext von Jagdschneisen abgeschnittene Ahornäste wurden von den Exmoorponys geschält. Trotz nachweislichen Einflüssen ist in den etwa fünf Jahren Tierhaltung kein nennenswerter Effekt bei den etablierten Baumbeständen des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ eingetreten (sowohl Pionier als auch Forst), was das Auflichten oder Öffnen anbelangt. Bei den etwa 118 ha umfassenden Gehölzen und somit etwa 77 % an der etwa 154 ha großen Waldweide war dies allerdings auch weder vordergründiges Ziel noch zu erwarten (**Abb. 16**, vgl. Kap. Zielstellung). Ein Strukturieren der Baumbestände hat vorrangig in der Kraut- und teilweise in der Strauchschicht stattgefunden, durch Fraß und Rohbodenbildung infolge von Pfaden und flächigen Aufenthaltsbereichen. Das stellenweise Auflichten und Zurückdrängen von etablierten Baumbeständen durch die grasfressenden Großherbivoren einschließlich möglicherweise folgendem etablierten Offenland scheinen somit wenn dann ein jahrzehntelanger Prozess zu sein.

Bei den flächenbildenden Gebüschern fand ein teilweises respektive geringfügiges Auflichten durch tradierte Pfade und flächige Aufenthaltsbereiche und das damit einhergehende Abbrechen von Ästen und Zweigen statt, da alle drei Tierarten in und durch dichte Pioniergebüsche und sogar bewehrte Sträucher wie Sanddorn, Weißdorn, Steinweichsel, Robinie, Rose und Kratzbeere gehen (**Abbn. 29** und **30**).

Durch alle Großherbivoren wurde ein Großteil der im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ vorkommenden Gehölzarten verbissen: Insbesondere die dominanten Pioniergehölze einschließlich aller bewehrten Sträucher, aber auch die meisten anderen Laubgehölze wie



Abb. 24 und 25: Aufreiten, Abknicken, Abbrechen und Verbeißen von Zitterpappel und Salweide durch die Wasserbüffel entlang der tradierten Pfade, 16.08.2022. (Fotos: S. Rockstroh)



Abb. 26: Schälen von alter Pappel durch die Exmoorponys, 21.01.2022. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 27 und 28: Flächig aufgerittene, umgeknickte, abgebrochene, umgeworfene, geschälte und verbissene Zitterpappeln im Norden, 03.02.2024 und 20.12.2023. (Fotos: S. Rockstroh)

Stieleiche und Winterlinde. Viel Gehölzjungwuchs gibt es nur bei den zwei von Vegetation freigestellten Artenhilfsmaßnahmen auf dem Mittelkippenplateau und im Falkenhainer Kessel (**Abb. 16**), wo dieser auch großflächig verbissen wird (**Abb. 31**). Die Fraßbilder stellen sich aber über den Verlauf eines Weidejahres sehr unterschiedlich dar. In der Vegetationsperiode wirkt es so, als ob die Flächen zuwachsen. Erst in der Periode der Vegetationsruhe und zum Ende des Weidejahres im Spätwinter / Vorfrühling (Februar bis April) wird der Jungwuchs großflächig verbissen und wieder verkleinert. Einen deutlichen



Abbn. 29 und 30: Exmoorponys in Sanddorngebüsch, 20.05.2020 und 11.01.2021. (Fotos: S. Rockstroh)

Abb. 31:
Großflächiger Verbiss
von Gehölzjungwuchs
auf dem quartären
Rekultivierungsboden
des freigestellten
Mittelkippenplateaus
am Ende des
Weidejahres,
21.03.2022.
(Foto: S. Rockstroh)



Unterschied in der Intensität des Bewuchses und der Effektivität des Verbeißen zeigt sich auf dem quartären Rekultivierungs- und den tertiären Abgrabungsböden (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Die tertiären Böden werden / werden teilweise offengehalten. Der quartäre Boden wird teilweise / wird nicht offengehalten. Bei den Rahmenbedingungen keine Zufütterung und wenig andere Ausweichnahrung scheinen die grasfressenden Großherbivoren den Jungwuchs also auf nährstoffarmem durchlässigem Boden flächig kleinzuhalten oder die Gehölzsukzession langfristig zu verzögern und sie stellenweise anzuhalten. Auf nährstoffreichem bindigem Boden scheint dies aber nicht zu funktionieren.

Folgendes ergab die Kartierung des Offenlandes des NSG „Phönix Nord“ nach etwa zwei Jahren Tierhaltung im Sommer 2022 (Juni bis August) für ausgewählte Flächen (**Abb. 16**):

- Freigestellte Fläche im Falkenhainer Kessel (tertiär): Vegetationsdeckung 30 bis 40 %, davon 50 bis 60 % Verbuschung, davon 50 bis 66 % verbissen – Birke, Zitter- und Balsampappel dominant in Strauchschicht

- Freigestellte Fläche auf dem Mittelkippenplateau (tertiär): Vegetationsdeckung 30 bis 40 %, davon 10 bis 20 % Verbuschung, davon 33 bis 50 % verbissen – Birke und Balsampappel dominant in Strauchschicht
- Freigestellte Fläche auf dem Mittelkippenplateau (quartär): Vegetationsdeckung 70 bis 80 %, davon 60 bis 70 % Verbuschung, davon 83 bis 100 % verbissen – Birke, Sanddorn, Kratzbeere und Eingriffeliger Weißdorn dominant in Strauchschicht
- Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau (Plateau und Ostseite mit Hangneigung etwa 45°, quartär): Vegetationsdeckung 35 bis 45 %, davon 25 bis 35 % Verbuschung / Bewaldung, davon etwa 16 % verbissen (in der Vegetationsperiode wenig frequentiert, vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung)
- Alte Rohböden auf dem Mittelkippenplateau (tertiär): Vegetationsdeckung einschließlich Moosmatte 70 bis 80 % (ausschließlich Moosmatte 20 bis 30 %), davon 30 bis 40 % Verbuschung / Bewaldung, davon 16 bis 33 % verbissen
- Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen (tertiär): Vegetationsdeckung 66 bis 83 %, davon 10 bis 20 % Verbuschung, davon etwa 33 % verbissen – Eingriffeliger Weißdorn dominant in Strauchschicht

Die aktuelle Zwischenbilanz der Gehölzentwicklung unter den eingesetzten Großherbivoren im NSG „Phönix Nord“ (vgl. Kap. Zielstellung):

- ▷ Auffichten von Pionierwäldern: Ziel nicht erreicht (wie erwartet)
- ▷ Auffichten von flächenbildenden Gebüsch: Ziel teilweise erreicht
- ▷ Stellenweises Zurückdrängen von Sukzession und Initiieren von frühen Sukzessionsstadien: Ziel teilweise erreicht (vorrangig auf den freigestellten Flächen)

Im benachbarten Beweidungsgebiet findet sehr viel stärker winterlicher Verbiss und winterliches Schälen von Gehölzen durch die Exmoorponys statt, da das Grünland teilweise sehr viel magerer ausgeprägt, aber Grünland auch insgesamt sehr viel weniger vorhanden ist. Bei den Wasserbüffeln lässt sich nach einem knappen Jahr noch keine Einschätzung vornehmen, aber bei den Ponys scheint sich die Nahrung in der Periode der Vegetationsruhe auf geschätzte 50 % Gehölze umzustellen. Dabei wird flächendeckend Gehölzjungwuchs verbissen (überwiegend Birke, aber auch recht viel Pappel). Durch das Wurzeln in lockerem Substrat aus Betonbruch (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf), werden die Jungbirken beim Verbeißen manchmal sogar vollständig einschließlich Wurzeln aus dem Boden gezogen (**Abb. 32**) – eine sehr effektive Methode zum Aufhalten der Gehölzsukzession durch die Tiere, wenn auch nicht flächig, sondern eher punktuell vorkommend. Es werden aber auch flächig Jungwuchs und punktuell ausgewachsene Gehölze geschält. Dabei beschränkt sich der Einfluss wie im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ überwiegend auf Pioniergehölze (Pappel und Weide). Ein Unterschied zu Phönix Nord ist das intensive Schälen von Vogelkirsche und dem invasiven Neophyt Götterbaum und das versuchte Schälen von Weißdorn, wo es allerdings bei dem Versucht blieb und dieser nach wenigen Bissen wieder eingestellt wurde.



Abb. 32: Beim Verbeißen durch die Exmoorponys aus dem Betonbruch gezogene Jungbirken einschließlich Wurzeln im Beweidungsgebiet „Mumsdorf“, 16.12.2021. (Foto: S. Rockstroh)

Grünland

Die aktuelle Zwischenbilanz der Grünlandentwicklung unter den eingesetzten Großherbivoren im NSG „Phönix Nord“ (vgl. Kap. Zielstellung):

- ▷ Erhalt des Grünlandanteiles: Ziel erreicht
- ▷ Verbessertes qualitatives und quantitatives Blütenangebot (zunehmendes Angebot verschiedener Nektarpflanzen über den Jahresverlauf) durch Verminderung der

Vergrasung (insbesondere der Bestände an Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)): Ziel erreicht

- ▷ Verminderung der Verfilzung durch Abbau alter Streuauflagen / -matten (insbesondere *C. epigejos*): Ziel erreicht

Dabei handelt es sich erwartungsgemäß um die am schnellsten eingetretenen Effekte durch die großen Gräser. Nach einigen Monaten bis spätestens einem Jahr war die Verfilzung weitgehend verschwunden und die Vergrasung sehr stark aufgebrochen (**Abbn. 33 bis 36**). Besonders deutlich wird diese Veränderung an den Außenzäunen (**Abb. 37**). Vor dem Beginn der Tierhaltung im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ gab es keine Kartierung des qualitativen und quantitativen Blütenangebotes, aber durch den Abbau der Vergrasung und Verfilzung ist eine folgende Erhöhung des Anteiles an Blühstauden anzunehmen, da diese für die Tiere nicht so schmackhaft sind (BUNZEL-DRÜKE et al. 2015).



Abbn. 33 und 34: Vergrasung und Verfilzung des Grünlandes auf der Böschung südöstlich der Forstflächen vom etwa gleichen Blickpunkt vor und mit Tierhaltung, 14.03.2019 und 21.04.2021. (Fotos: S. Rockstroh)



Abbn. 35 und 36: Vergrasung und Verfilzung des Grünlandes auf der Böschung südöstlich der Forstflächen vom etwa gleichen Blickpunkt vor und mit Tierhaltung, 09.06.2017 und 21.04.2021. (Fotos: S. Rockstroh)

Abb. 37: Vergleich der Vergrasung und Verfilzung des Grünlandes am Außenzaun (links im und rechts außerhalb des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“), 24.01.2024.
(Foto: S. Rockstroh)



Folgendes ergab die Kartierung des Offenlandes des NSG „Phönix Nord“ nach etwa zwei Jahren Tierhaltung im Sommer 2022 (Juni bis August) für ausgewählte Flächen (**Abb. 16**):

- Freigestellte Fläche im Falkenhainer Kessel (tertiär): Vegetationsdeckung 30 bis 40 %, davon 10 bis 16 % Streuauflage, 5 bis 16 % *C. epigejos* und Gras-Kraut-Verhältnis 60/40 bis 70/30
- Freigestellte Fläche auf dem Mittelkippenplateau (tertiär): Vegetationsdeckung 30 bis 40 %, davon etwa 16 % Streuauflage, 5 bis 16 % *C. epigejos* und Gras-Kraut-Verhältnis 90/10 bis 80/20
- Freigestellte Fläche auf dem Mittelkippenplateau (quartär): Vegetationsdeckung 70 bis 80 %, davon 66 bis 83 % Streuauflage, 33 bis 66 % *C. epigejos* und Gras-Kraut-Verhältnis 70/30 bis 80/20 – Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) dominant in Krautschicht
- Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau (Plateau und Ostseite mit Hangneigung etwa 45°, quartär): Vegetationsdeckung 35 bis 45 %, davon etwa 66 % Streuauflage, 20 bis 33 % *C. epigejos* und Gras-Kraut-Verhältnis 70/30 bis 60/40
- Alte Rohböden auf dem Mittelkippenplateau (tertiär): Vegetationsdeckung einschließlich Moosmatte 70 bis 80 % (ausschließlich Moosmatte 20 bis 30 %), davon 50 bis 66 % Streuauflage (hier kein Gras- sondern Nadelstreu), < 5 % *C. epigejos* und Gras-Kraut-Verhältnis etwa 95/5
- Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen (tertiär): Vegetationsdeckung 66 bis 83 %, davon 5 bis 10 % Streuauflage, 5 bis 16 % *C. epigejos* und Gras-Kraut-Verhältnis etwa 50/50

Durch unterschiedlich intensiv genutzte Bereiche, also stark und wenig frequentierte Bereiche (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung), haben sich Grenzlinienanteil und Strukturvielfalt im Grünland durch die Großherbivoren sichtbar erhöht: Solitärgehölze und Gehölzgruppen werden teilweise ignoriert und weisen dann einen Saum aus Gräsern und Kräutern auf – teilweise werden sie aber auch als schattige Ruhe- und Liegeplätze in der

Vegetationsperiode genutzt und weisen dann kaum bis keine Vegetation auf. Ruhe- und Liegeplätze finden sich jedoch auch so im Grünland. Hochgrasige Bereiche, Altgrasbestände und Hochstaudenfluren werden teilweise ignoriert und dann manchmal erst in der Periode der Vegetationsruhe genutzt. Dies ist immer wieder durchmischt mit intensiv genutztem Grünland in Form von Weiderasen und Leguminosenfluren, die insbesondere von den Exmoorponys sehr regelmäßig frequentiert werden, da das frische Gras eiweißreicher ist (**Abbn. 38 bis 41**).



Abbn. 38 und 39: Erhöhter Grenzlinienanteil und hohe Strukturvielfalt durch den Einfluss der Großherbivoren im Grünland, 09.06.2022 und 18.06.2021. (Fotos: S. Rockstroh)



Abbn. 40 und 41: Homogenes Grünland vor und strukturiertes Grünland mit Tierhaltung vom etwa gleichen Blickpunkt, 04.11.2019 und 02.08.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

Rohböden

Das Ziel, den Rohboden- und damit auch Grenzlinienanteil durch die eingesetzten Großherbivoren zu erhalten und zu erhöhen wurde erreicht (vgl. Kap. Zielstellung). Dies findet durch tradierte und temporäre Pfade, Ruhe- und Liegeplätze, Sandbadestellen der Exmoorponys sowie Tränken an den und Einstiege der Wasserbüffel in die Gewässer statt (**Abbn. 42 bis 45**). Häufungen entsprechen der Raumnutzung respektive den jahres- und tageszeitlichen Hauptaufenthaltsbereichen der Großherbivoren – beispielsweise ist die stärkste Rohbodenbildung einschließlich Verdichtung in der nördlichen Traubeneichenschonung zu finden, wo sich sowohl die Ponys als auch die Rinder bevorzugt bei Hitze aufhalten und vermutlich auch ihre nächtlichen Ruhe- und Liegeplätze sind (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Zum Sandbaden nutzen die Ponys scheinbar ausschließlich



Abbn. 42 und 43: Rohbodenbildung durch die Großherbivoren in Form von tradiertem Pfad (links) und Aufenthaltsbereich / Sandbadestelle (rechts) bei der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel, 09.06.2022 und 05.08.2022. (Fotos: S. Rockstroh)



Abbn. 44 und 45: Rohbodenbildung durch die Großherbivoren an Tränken – verschlossener Graben im Falkenhainer Kessel (links) und temporärer Tümpel / Pfütze auf dem Mittelkippenplateau (rechts), 02.08.2022 und 27.09.2023. (Fotos: S. Rockstroh)

bestehende Rohböden (beispielsweise die alten auf dem Mittelkippenplateau oder die neuen auf den von Vegetation freigestellten Artenhilfsmaßnahmen), neue Sandbadestellen scheinen nicht angelegt worden zu sein. Aufgrund der mannigfaltig im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ vorhandenen kleinen und großen Gewässer scheinen die Büffel auch keine Suhlen angelegt zu haben. Zur Thermoregulation scheinen ausschließlich die bestehenden Gewässer genutzt zu werden (**Abb. 16**). Dieser Rohbodenbildungsprozess durch Großherbivoren entfällt damit für das Gebiet.

Des Weiteren findet eine saisonale Rohbodenbildung durch die Großherbivoren unter den über das ganze Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ verteilten Obstbäumen statt (**Abb. 46**): Apfel, Birne, Pflaume und Mirabelle sind willkommene Zuckerlieferanten vor der Periode der Vegetationsruhe und werden bei Fruchtreife im Herbst gezielt aufgesucht. Dann findet noch eine gesteuerte respektive beeinflusste Rohbodenbildung durch das Management und die Einrichtung des Gebietes statt (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022): Einerseits durch die ausgelegten Lecksteine (**Abb. 47**), zuerst auf dem neuen quartären Boden des freigestellten Mittelkippenplateaus und seit 2024 auf dem alten tertiären Boden des Mittelkippenplateaus (**Abb. 16**). Andererseits durch die zu durchquerenden Zwangspunkte wie die lückigen Innenzaunsegmente (**Abb. 48**).



Abb. 46: Rohbodenbildung durch die Großherbivoren unter Apfelbaum im Herbst, 02.09.2021.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 47: Gesteuerte Rohbodenbildung durch die Großherbivoren an Lecksteinen auf dem quartären Boden der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau, 26.05.2023.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 48: Beeinflusste Rohbodenbildung durch die Großherbivoren an zu durchquerendem Zwangspunkt, 27.04.2023.
(Foto: S. Rockstroh)

Bei den alten tertiären Rohböden auf dem Mittelkippenplateau von vor dem Projektbeginn hat keine deutliche Erhöhung des Anteiles stattgefunden (**Abb. 49**, vgl. **Abb. 16**). Hier ist statt einem quantitativen eher ein qualitativer Effekt eingetreten, da die häufig verkrusteten und harten sowie teilweise mit Moosen und Flechten bewachsenen Rohböden durch die Großherbivoren mittels Begehen, Liegen und Sandbaden aufgebrochen und aufgelockert wurden (**Abbn. 50 bis 52**), wodurch sie für Pionierinsekten wie die Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) und den Dünenameisenlöwen (*Myrmeleon bore*) wieder besser nutzbar wurden (siehe auch ROCKSTROH 2024).

Die zum Beginn der Tierhaltung neu geschaffenen Rohböden durch die Artenhilfsmaßnahmen auf dem Mittelkippenplateau und im Falkenhainer Kessel sind zwar erwartungsgemäß stellenweise zugewachsen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022), aber stellenweise findet auch ein deutlicher Erhalt von Rohböden durch die Großherbivoren statt. Auf den nährstoffarmen und durchlässigen tertiären Abgrabungsböden funktioniert dies jedoch wesentlich besser als auf dem nährstoffreicheren und bindigen quartären Rekultivierungsboden: Auf tertiärem Material wird Rohboden eher flächig und nur wenig durch Pfaden erhalten und ist häufig aufgelockert (**Abbn. 53 bis 55**). Auf der schwerer darstellbaren länglichen Fläche im Falkenhainer Kessel kommt dies durch die Form und Raumnutzungspräferenzen der Großherbivoren allerdings weniger zum Tragen (vgl. **Abbn. 42, 43** und Kap. Raumnutzung und Ortung). Auf quartärem Material wird Rohboden eher durch Pfade und kaum flächig erhalten und ist häufig verdichtet (**Abbn. 56 und 57**). So verhält es sich auch mit der Rohbodenbildung auf der durch die Großherbivoren wenig frequentierten und ebenfalls aus quartärem Rekultivierungsmaterial bestehenden Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau (**Abb. 16**), wo bedingt durch die Hangneigung von etwa 45° jedoch häufiger eine Auflockerung durch losgetretene Hangrutschungen und Abbruchkanten stattfindet.

Folgendes ergab die Kartierung des Offenlandes des NSG „Phönix Nord“ nach etwa zwei Jahren Tierhaltung im Sommer 2022 (Juni bis August) für ausgewählte Flächen (**Abb. 16**):

- Freigestellte Fläche im Falkenhainer Kessel (tertiär): Vegetationsdeckung 30 bis 40 % = 60 bis 70 % Rohboden
- Freigestellte Fläche auf dem Mittelkippenplateau (tertiär): Vegetationsdeckung 30 bis 40 % = 60 bis 70 % Rohboden
- Freigestellte Fläche auf dem Mittelkippenplateau (quartär): Vegetationsdeckung 70 bis 80 % = 20 bis 30 % Rohboden
- Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau (Plateau und Ostseite mit Hangneigung etwa 45°, quartär): Vegetationsdeckung 35 bis 45 % = 55 bis 65 % Rohboden (überwiegend durch Neigung, Hangrutschungen und Abbruchkanten)
- Alte Rohböden auf dem Mittelkippenplateau (tertiär): Vegetationsdeckung einschließlich Moosmatte 70 bis 80 % (ausschließlich Moosmatte 20 bis 30 %) = 20 bis 30 % Rohboden
- Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen (tertiär): Vegetationsdeckung 66 bis 83 % = 17 bis 34 % Rohboden (vorrangig Offenhaltung und Auflockerung des Bestandes aus alten Rutschungen und von Kleinsäufern)

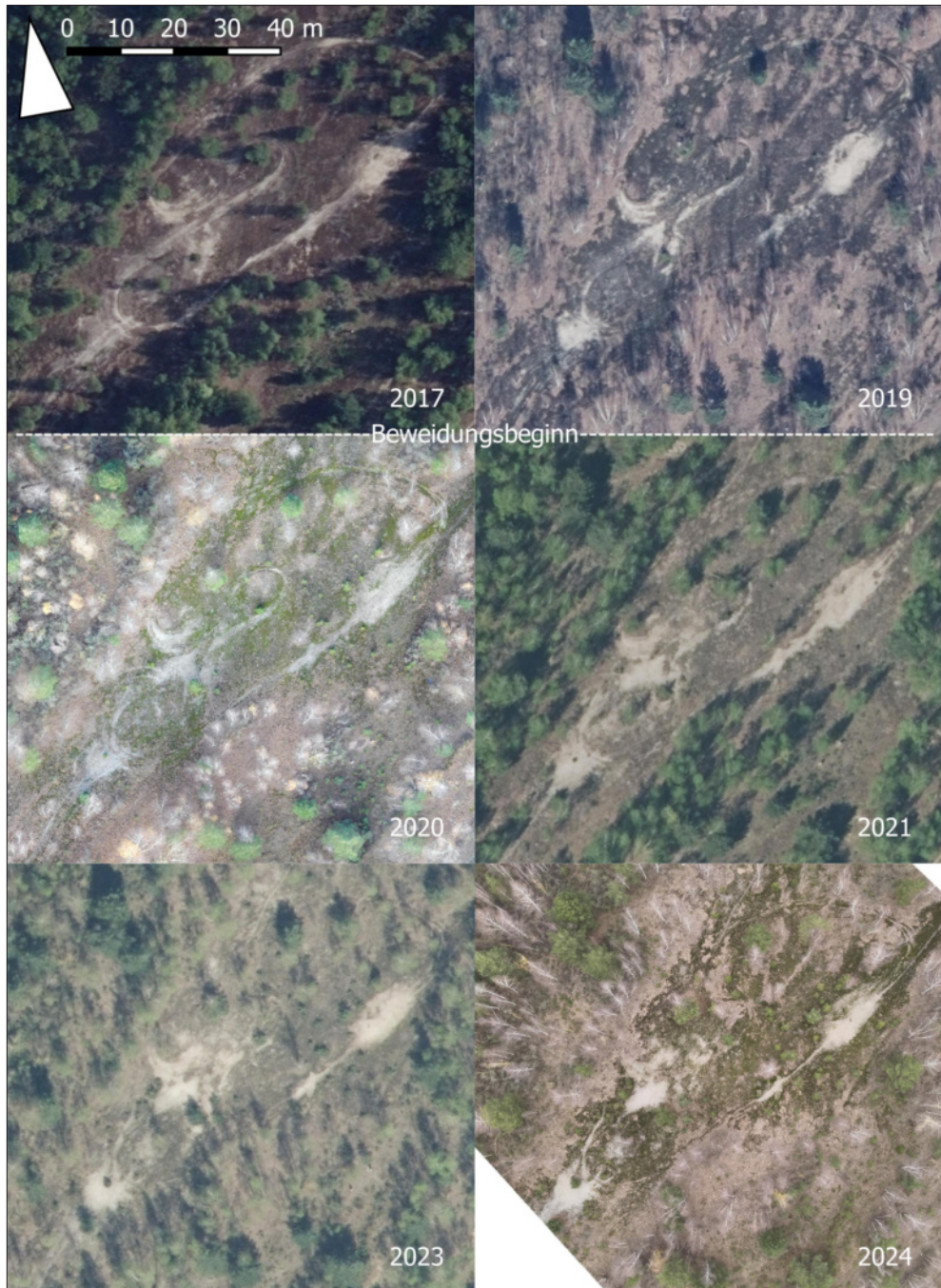


Abb. 49: Luftbildvergleich der alten tertiären Rohböden auf dem Mittelkippenplateau mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th & Drohnenbefliegungen (2020 & 2024) © UNB Altenburger Land.



Abbn. 50 bis 52: Alter tertiärer Rohboden auf dem Mittelkippenplateau vom etwa gleichen Blickpunkt – bewachsen und verkrustet vor sowie aufgebrochen und aufgelockert mit Tierhaltung, 05.07.2020, 12.07.2021 und 26.05.2023. (Fotos: S. Rockstroh)



Abb. 53: Luftbildvergleich der neuen tertiären Rohböden der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau mit dem Beginn der Tierhaltung und der Grenze zum quartären Boden (oben). Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th.



Abbn. 54 und 55: Flächiger Erhalt von aufgelockertem tertiären Rohboden durch die Großherbivoren bei der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau, 07.03.2023 und 13.06.2023. (Fotos: S. Rockstroh)



Abb. 56: Luftbildvergleich der neuen quartären Rohböden der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th.

Abb. 57: Linearer Erhalt von verdichtetem quartären Rohboden durch die Pfade der Großherbivoren bei der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau, 25.02.2022.
(Foto: S. Rockstroh)



Es gibt verschiedene Beispiele für seltene und gefährdete Insektenarten des NSG „Phönix Nord“, die abhängig von Rohböden sind (Gefährdungskategorien der Roten Listen Thüringen (RLT) nach TLUBN 2021). Arten trockener Bodenstandorte:

- Dünenameisenlöwe (*Myrmeleon bore*) – Δ RLT 1
- Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) – RLT 1
- Heuschreckengrabwespe (*Sphex funerarius*) – RLT 2
- Dünensandlaufkäfer (*Cicindela hybrida*) – RLT V
- Gefleckte Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) – RLT 3

Arten feuchter Bodenstandorte:

- Dornschröcke (*Tetrix ceperoi*) – RLT 1
- Sandohrwurm (*Labidura riparia*) – RLT 1

Folgende andere Rohbodenbildungsprozesse wurden unabhängig von den Großherbivoren im NSG „Phönix Nord“ dokumentiert:

- Umgraben des Bodens durch die hohe Anzahl an Wildschweinen in Phönix Nord: Diese Rohböden sind allerdings nur sehr temporär, da durch das Aufwühlen unter anderem der Nährstoffgehalt des Bodens erhöht wird (CUEVAS et al. 2012), weshalb sie besonders schnell zuwachsen
- Rohböden durch Kleinsäuger: Überwiegend an Ein- und Ausgängen von Bauen
- Rohböden durch das Austrocknen von temporären bis länger perennierenden Pfützen, Tümpeln und Gräben: Insbesondere bei der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau, wo durch die Baumaschinen eine starke Verdichtung stattgefunden hat (Abb. 45, vgl. Abb. 6) und beim verschlossenen Abflussgraben, der aus dem Überlauf des westlichen Restlochgewässers gespeist wird und folglich im Laufe des Sommers nach Norden hin sukzessive trockenfallen kann (Abb. 58, vgl. Abb. 8 und Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022)
- Rohböden in Folge von Hangrutschungen und Abbruchkanten: Insbesondere in sehr steilem Gelände wie den etwa 45° steilen Hängen der Bodenhalde auf dem

Mittelkippenplateau oder dem Weg südlich des Grünlandes auf der Böschung südöstlich der Forstflächen (**Abb. 16**) – andere Böschungen mit Rutschungen, Abbruchkanten und Fließbrinnen haben sich durch Bewuchs mittlerweile weitgehend stabilisiert



Abb. 58: Trockenfallender verschlossener Abflussgraben des Restlochgewässerüberlaufes bei der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel im Sommer, 28.05.2020. (Foto: S. Rockstroh)

Gewässer

Die permanenten Standgewässer des NSG „Phönix Nord“ sind insgesamt etwa 7,7 ha groß: Das westliche Restlochgewässer etwa 6,6 ha, das östliche Restlochgewässer etwa 8.500 m² und die drei kleinen Gewässer im Norden, an der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel und am Überlauf des westlichen Restlochgewässers zwischen etwa 600 und 1.200 m². Insgesamt sind etwa 3,2 ha Gewässerschilf vorhanden, wobei die kleinen Gewässer im Norden etwa zur Hälfte, an der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel nahezu vollständig und am Überlauf des westlichen Restlochgewässers vollständig verschilft sind (**Abb. 16**).

Eine Offenhaltung und Strukturierung von Feuchtbiotopen und Uferbereichen durch die Großherbivoren findet teilweise statt. Bei Feuchtbiotopen vorrangig an temporären Gewässern wie Pfützen, Tümpeln und Gräben und in den Schilfflächen der Restlochgewässer (vgl. **Abb. 45**). Bei Uferbereichen vorrangig am verschlossenen Abflussgraben des Restlochgewässerüberlaufes im Falkenhainer Kessel und an den beiden Restlochgewässern durch die Einstiege der Wasserbüffel und tradierten Tränken insbesondere am westlichen Restlochgewässer (vgl. **Abb. 44** und Kap. Tierversorgung). Die drei kleinen Gewässer im

Norden, an der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel und am Überlauf des westlichen Restlochgewässers werden jedoch kaum bis nicht durch die Großherbivoren frequentiert und somit auch kaum bis nicht beeinflusst (**Abb. 16**).

Die Rinder und Exmoorponys gehen nicht in die Gewässer. Weder Beobachtung, Telemetrie oder Spuren im Gewässer deuten darauf hin. Lediglich eine Besucherin berichtete, dass die Ponys den gefluteten befestigten Weg am westlichen Restlochgewässer im Hochsommer gequert haben. Da das Gewässer nur von Hangaustritts- und Niederschlagswasser gespeist wird (ONB THÜRINGEN 2017b), schwankt der Gewässerpegel im Jahresverlauf um bis zu 1 m und kann der Weg im Sommer teilweise trockenfallen (**Abb. 59**, vgl. **Abbn. 63** und **65**). Ein Queren durch die Ponys ist somit vorstellbar. Da gleichzeitig auch die südöstliche Schilffläche von Süden her austrocknen kann (**Abb. 16**), die den überwiegenden Teil des Jahres unter Wasser steht, ist dort im Sommer auch ein Einfluss durch die Rinder und Ponys möglich. Der Einfluss auf die unter Wasser stehenden Schilfflächen ist aber sicher auf die Wasserbüffel zurückzuführen, was durch Beobachtungen, Fotos, Videos und Telemetrie belegt ist (**Abb. 60**).

Nach Geräuschen und Berichten nehmen außerdem die Wildschweine Einfluss auf die Schilfflächen. Da er allerdings bis zum Einsetzen der Großherbivoren keine dauerhafte Öffnung des Schilfes mit entsprechend breiten Gängen und offenen Wasserflächen erzeugt zu haben scheint (**Abbn. 67** bis **70**), ist er wohl als temporärer und nicht äquivalent zum Einfluss der Wasserbüffel zu bewerten. Die Büffel schaffen somit nachweislich die gewünschten und von der UNB Altenburger Land per genehmigtem Beweidungskonzept



Abb. 59: Teilweise trockengefallener befestigter Weg im westlichen Restlochgewässer, der den überwiegenden Teil des Jahres unter Wasser steht, 23.09.2020. (Foto: S. Rockstroh)

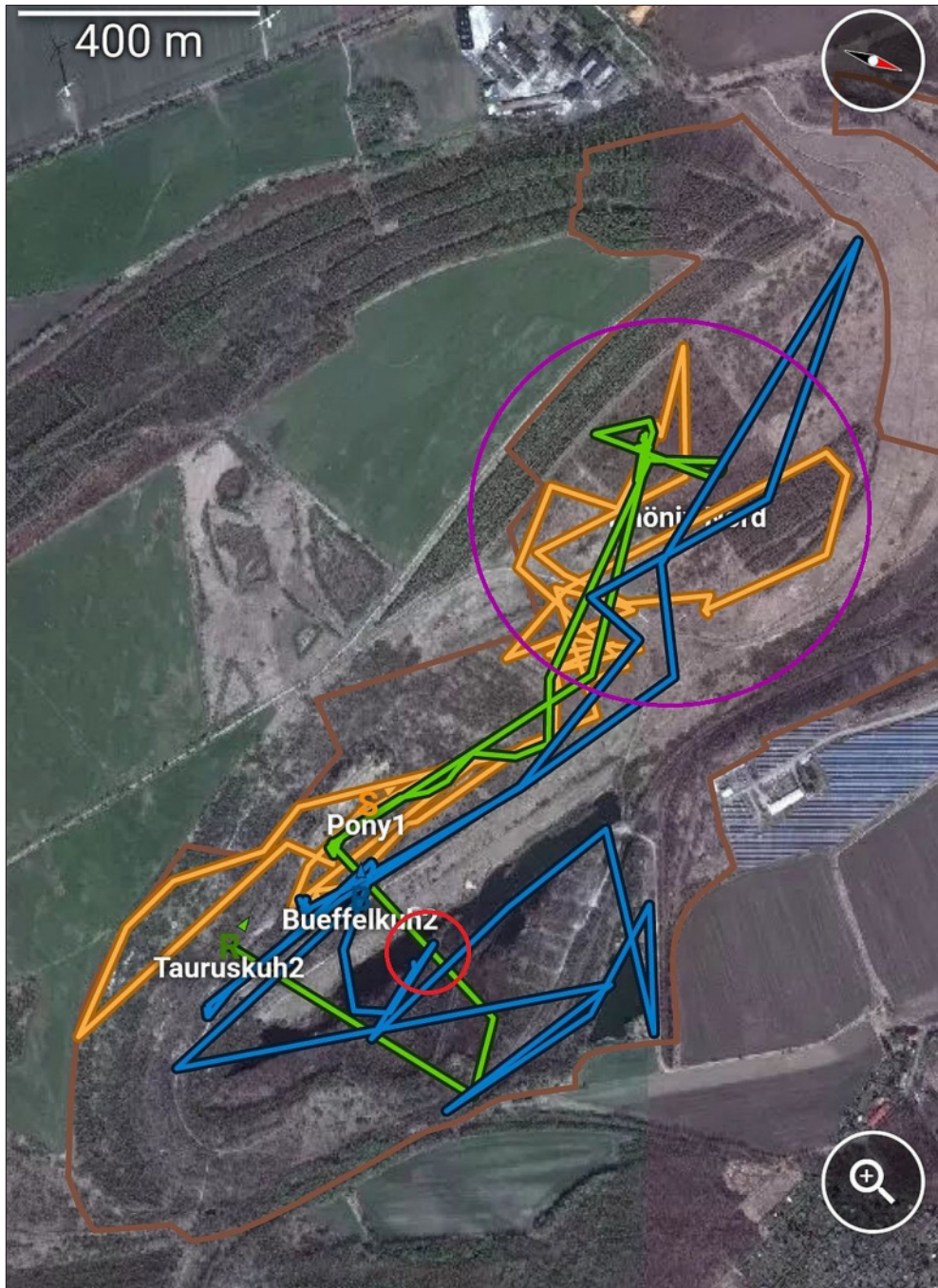
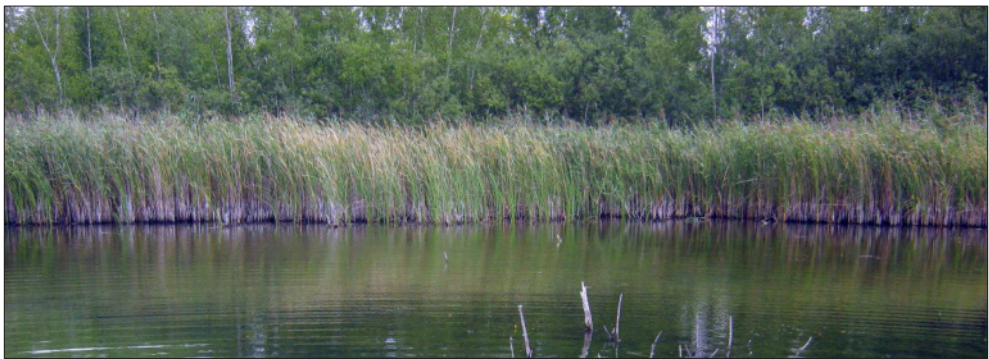


Abb. 60: Wasserbüffel (blau) in unter Wasser stehender südwestlicher Schilffläche (roter Kreis). Rinder (grün) und Exmoorponys (orange) in der Vegetationsperiode bei warmen Temperaturen im Hauptaufenthaltsbereich der Forstflächen einschließlich der bevorzugten nördlichen Traubeneichenschonung (lila Kreis), 07.07.2020. (Screenshot Telemetrie)

zugelassenen Strukturen in den dichten und monotonen Altschilfbeständen mit flächig liegenden Schilfmatten am westlichen Restlochgewässer (**Abbn. 61 bis 63**). Durch Bewegung werden temporäre und permanente Gänge im Schilf angelegt und teilweise erhalten (**Abb. 64**). Dies führt zu offenen und lichten Wasserflächen und -körpern, die Strukturvielfalt und folglich mehr Lebensraum und Nischen für beispielsweise Amphibien, Fische, Libellen und andere Wasserinsekten darstellen. Außerdem entstehen somit von Wasser umschlossene Inseln aus Schilf, die geeignetere Brutmöglichkeiten für Vögel im Schilf wie Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Rohrdommel (*Botaurus stellaris*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) und Höckerschwan (*Cygnus olor*) bieten. Ohne durchgängig begehbare Schilfmatten kommen Prädatoren nicht mehr „trockenen Fußes“ zu den Gelegen. Aus einer angenommenen niedrigeren Prädation lässt sich ein höherer Bruterfolg schließen. Des Weiteren fressen die Büffel auch im Sommer viel Schilf (**Abbn. 65 und 66**), wodurch einerseits eine Verjüngung stattfindet und andererseits gestufte Übergänge von den Gängen zu den Flächen entstehen.



Abbn. 61 und 62: Schilfgürtel am westlichen Restlochgewässer vom etwa gleichen Blickpunkt vor (oben) und mit (unten) dem Einfluss der Wasserbüffel – oben ein geschlossener Altschilfbestand, während er unten durch Gänge und Einstiege in das Gewässer aufgebrochen und strukturiert ist, 07.09.2018 und 12.07.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

Im südöstlichen (etwa 11.400 m²) und südwestlichen (etwa 12.400 m²) Bereich findet der Einfluss eher flächig statt, mit einer mosaikartigen Fragmentierung in viele kleine Inseln durch Gänge (**Abbn. 67 und 68**). Im Schilfgürtel (etwa 3.500 m²) findet der gleiche Einfluss eher randständig und nur teilweise in Richtung des westlichen Restlochgewässers durch die



Abb. 63: Durch die Wasserbüffel flächig umgeknicktes Schilf im Gürtel des westlichen Restlochgewässers, 10.05.2021. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 64: Randständige Gänge im Schilfgürtel des westlichen Restlochgewässers durch die Wasserbüffel, 22.08.2022. (Foto: S. Rockstroh)

Einstiege der Wasserbüffel in die größeren Wasserflächen statt (**Abbn. 16, 69 und 70**, vgl. **Abbn. 62 und 64**).

Methodische quantitative Erhebungen oder ein systematisches Monitoring zur Fauna an den Restlochgewässern einschließlich Schilfflächen haben jedoch nicht stattgefunden. Schlussfolgerungen zur Schutzgebietsentwicklung werden lediglich von strukturellen Veränderungen abgeleitet mit der belegten Annahme, dass Strukturvielfalt die Artenvielfalt erhöht (ZAHN & HERZOG 2015, WIRTH et al. 2024).



Abbn. 65 und 66: Wasserbüffel fressen im Sommer viel Schilf im westlichen und östlichen Restlochgewässer, 14.07.2021 und 12.08.2021. (Fotos: S. Rockstroh)

Am östlichen Restlochgewässer war der Einfluss durch die Wasserbüffel auch ohne Drohnenbefliegung deutlicher zu verfolgen. Die Schilfflächen befinden sich an Land und wurden von den Büffeln ganzjährig zum Fressen des Schilfes genutzt (**Abb. 16**). Eine kleine Fläche im Süden mit etwa 70 m² ist dabei vollständig verschwunden (**Abbn. 71 und 72**). Andere kleine Flächen blieben aber unbeeinflusst. Die große Fläche im Norden mit etwa 1.200 m² bestand anfänglich aus monotonem Altschilf (**Abb. 73**). Sie wurde in den etwa fünf Jahren Tierhaltung sehr stark aufgelichtet, verjüngt und randständig sogar in Grünland umgewandelt (**Abb. 74**). Durch das an den Rändern und in den Gängen entstandene Grünland sind auch die Exmoorponys und Rinder vermehrt als „Folgenutzer“ in die Fläche gegangen, wodurch sich der Einfluss potenziert hat. Ob die auf den Luftbildern zu erkennende Vernässung und Wasserhaltung bereits unter dem Schilf vorhanden war oder auf die Bewegung und damit einhergehende Verdichtung durch die Großherbivoren zurückzuführen ist (**Abb. 75**), ist nicht bekannt. Entsprechende Effekte durch Großherbivoren und insbesondere durch Büffel sind jedoch wahrscheinlich und beispielsweise von ZAHN & HERZOG (2015) nachgewiesen.

Im Rahmen der Bachelorarbeit von SEIFERT (2019) zur Libellenfauna des westlichen Restlochgewässers wurden die FFH-Lebensraumtypen 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“ und 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamion oder Hydrocharition“ kartiert (**Abb. 16**). Bei der Schwimmblattvegetation (überwiegend Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*) und Weiße Seerose (*Nymphaea alba*)) und Unterwasservegetation (beispielsweise Armleuchteralgen (*Chara spec.*) und Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*)) wurde seit dem Beginn der Tierhaltung im NSG „Phönix Nord“ keine signifikante Abnahme der Bestände beobachtet. Bei *C. spec.* gab es zwar 2018/19 einen Zusammenbruch der Bestände, allerdings vor dem Einsetzen der Wasserbüffel 2020, wie bei einer FFH-Kartierung der Zierlichen Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) festgestellt wurde. *C. spec.* sind auch noch in großen Teilen des westlichen Restlochgewässers vorhanden und konnten sich insbesondere auf den verschlossenen Abflussgraben des Restlochgewässerüberlaufes bei der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel ausbreiten (vgl. **Abb. 44**).

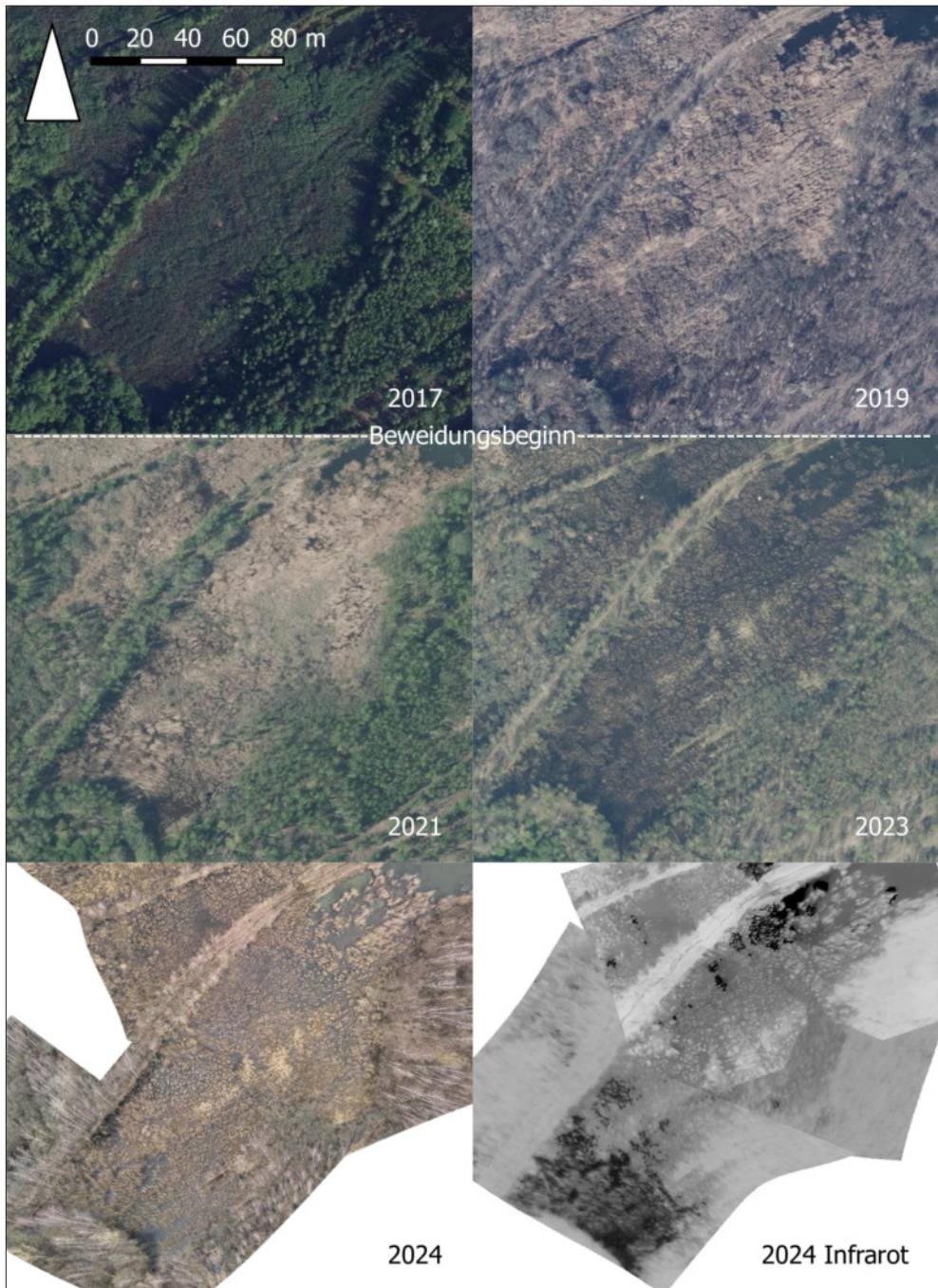


Abb. 67: Luftbildvergleich der südöstlichen Schilffläche des westlichen Restlochgewässers mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th & Drohnenbefliegung (2024).

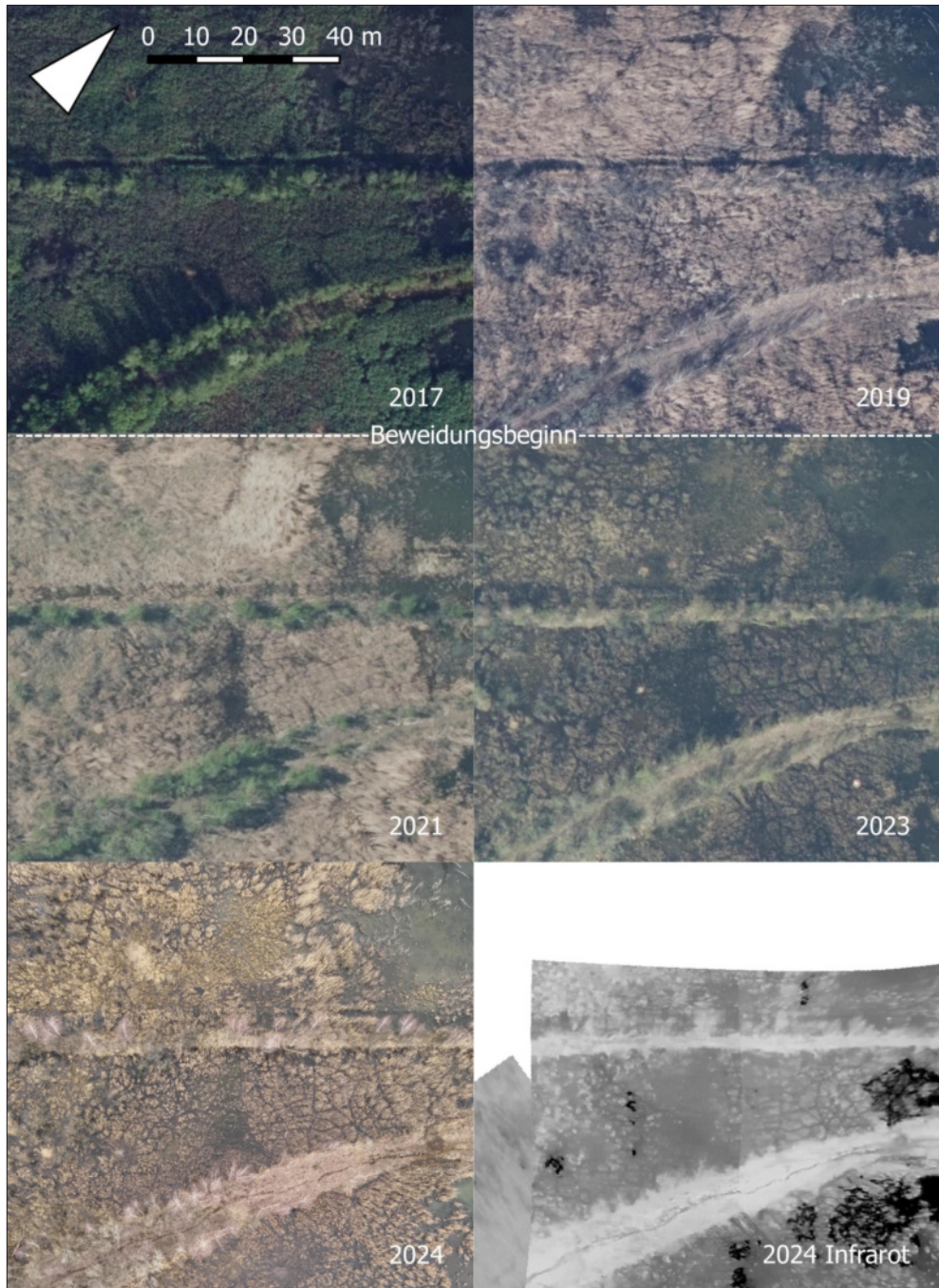


Abb. 68: Luftbildvergleich eines Detailausschnittes der südwestlichen Schilffläche des westlichen Restlochgewässers mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th & Drohnenbefliegung (2024).

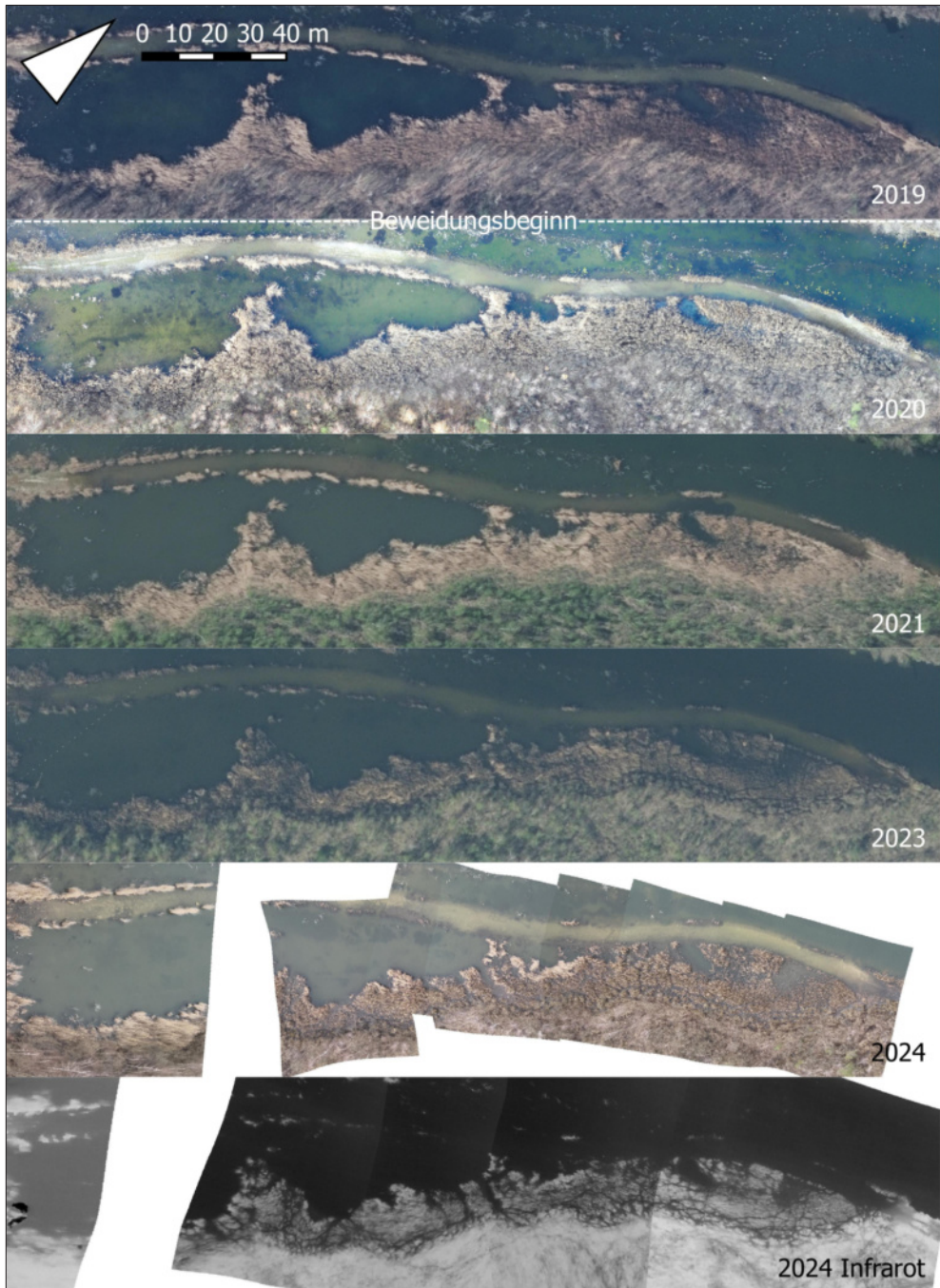


Abb. 69: Luftbildvergleich des Schilfgürtels des westlichen Restlochgewässers im Übersichtsmaßstab mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlagen: DOP20 (2019, 2021 & 2023) © GDI-Th & Drohnenbefliegungen (2020 & 2024) © UNB Altenburger Land.



Abb. 70: Luftbildvergleich des Schilfgürtels des westlichen Restlochgewässers im Detailmaßstab mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlagen: DOP20 (2019, 2021 & 2023) © GDI-Th & Drohnenbefliegungen (2020 & 2024) © UNB Altenburger Land.



Abbn. 71 und 72: Kleine Schilffläche im Süden des östlichen Restlochgewässers vor (links) und nach (rechts) dem Einfluss der Wasserbüffel, 09.06.2017 und 26.05.2023. (Fotos: S. Rockstroh)



Abbn. 73 und 74: Große Schilffläche im Norden des östlichen Restlochgewässers vor (oben) und nach (unten) dem Einfluss der Großherbivoren, 04.11.2019 und 02.06.2023. (Fotos: S. Rockstroh)

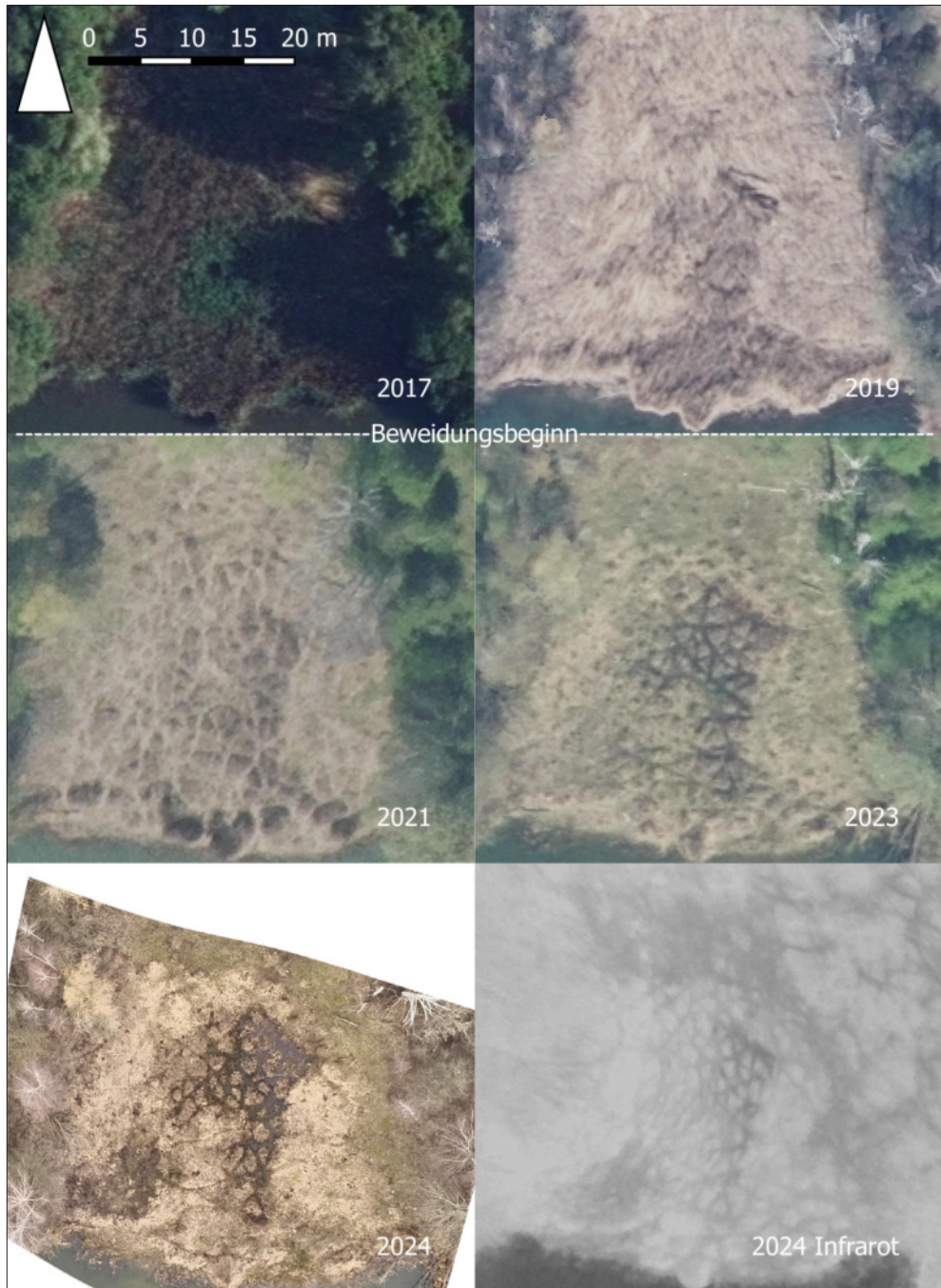


Abb. 75: Luftbildvergleich der großen Schilffläche im Norden des östlichen Restlochgewässers mit dem Beginn der Tierhaltung. Kartengrundlage: DOP20 (2017, 2019, 2021 & 2023) © GDI-Th & Drohnenbefliegung (2024).

Die aktuelle Zwischenbilanz der Gewässerentwicklung unter den eingesetzten Großherbivoren im NSG „Phönix Nord“ (vgl. Kap. Zielstellung):

- ▷ Offenhaltung und Strukturierung von Feuchtbiotopen und Uferbereichen: Ziel erreicht bis teilweise erreicht
- ▷ Verjüngung und Strukturierung von Altschilfbeständen: Ziel erreicht

Fauna und Flora

Fauna

Zur Fauna des NSG „Phönix Nord“ gibt es seit dem Schutzwürdigkeitsgutachten von STREMKER (1995) keine systematischen Erfassungen der meisten Artengruppen. Dies schließt auch die Schutzgebietsausweisung ein. Lediglich die Heuschrecken, Amphibien und Zierliche Moosjungfer (*Leucorrhinia caudalis*) wurden methodisch erfasst. Die Ergebnisse der Heuschrecken sind in WORSCHER (2022) abgebildet. Die Ergebnisse der FFH-Kartierungen der Amphibien und *L. caudalis* befinden sich im Thüringer Landesinformationssystem Naturschutz. Projektbasierte und ehrenamtliche Erfassungen sind qualitative Beobachtungen. Durch das Fehlen einer quantitativen Datengrundlage und das unmethodische Vorgehen können keine Rückschlüsse auf die Entwicklung der Fauna seit dem Beginn der Tierhaltung gezogen werden (vgl. Kap. Methode). Annahmen zur Stabilisierung oder Verbesserung von Populationen lassen sich somit lediglich auf Basis von strukturellen Veränderungen und Aufwertungen der Lebensräume einschließlich deren Verzahnung treffen (vgl. Kap. Lebensräume). Außerdem bezüglich des ganzjährig verbesserten Nahrungsangebotes in Form von Insekten im und am Kot der Großherbivoren.

Avifauna

Weidetypische Vögel wie Stieglitz (*Carduelis carduelis*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Heidelerche (*Lullula arborea*) und Neuntöter (*Lanius collurio*) wurden bereits vor dem Beginn der Tierhaltung im NSG „Phönix Nord“ beobachtet. Nennenswert sind die Beobachtungen der Avifauna in den Schilfflächen des westlichen Restlochgewässers. Die von vor dem Beginn der Tierhaltung gebietstreuen Arten Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Höckerschwan (*Cygnus olor*), Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) und Teichrohrsänger (*Acrocephalus scirpaceus*) waren trotz dem sichtbaren Einfluss der Wasserbüffel im Gewässerschilf weiterhin jedes Jahr vorhanden. Dabei wurden zwar von Jahr zu Jahr mehrfach die Standorte gewechselt, aber ein Verdrängen durch die Büffel scheint nicht stattgefunden zu haben (Abb. 76). Die ursprünglich in Phönix Nord vorkommende Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) konnte nur einmal im Mai 2018 im Schilfgürtel des westlichen Restlochgewässers gehört werden (STREMKER 1995, vgl. Kap. Lebensräume), tauchte jedoch noch vor dem Einsetzen der Großherbivoren nicht wieder auf.

Pionierinsekten

Detailliertere qualitative Beobachtungen gibt es zu den Pionierinsekten auf den trockenen Rohböden des Mittelkippenplateaus (Abb. 16), zu denen auch wenige ältere Datenreihen von vor Projektbeginn zur Verfügung stehen:

Abb. 76:
Höckerschwan brütet
am von den
Wasserbüffeln stärksten
frequentierten Bereich
und unter Wasser
stehenden Weg des
westlichen
Restlochgewässers,
10.05.2021.
(Foto: S. Rockstroh)



Vom Dünenameisenlöwe als Larve der Dünenameisenjungfer (*Myrmeleon bore*, $\triangle$ RLT 1) wurden von JESSAT (2001) 70 Trichter auf dem Mittelkippenplateau und in der Tagebauzufahrt zum Groitzscher Dreieck und von ROCKSTROH (2017) 17 Trichter in der Tagebauzufahrt zum Groitzscher Dreieck kartiert (vgl. **Abbn. 1** und **16**). Seitdem scheint die Anzahl konstant abgenommen (2018 und 2019) und sich 2020 bis 2023 bei einem bis drei Trichtern pro Jahr an einem bis zwei unterschiedlichen Fundorten gehalten zu haben (**Abb. 77**).

Von der Kreiselwespe (*Bembix rostrata*, RLT 1 nach TLUBN 2021) wurden von JESSAT & KLAUS (2000) 29 Individuen an drei Fundorten und von ROCKSTROH (2017) 13 Individuen auf den alten Rohböden des Mittelkippenplateaus kartiert (**Abb. 16**). Seitdem scheint die Anzahl bei einem unterschiedlichen Fundort konstant abgenommen zu haben (2020, 2021 und 2023) (**Abb. 78**).

Trotz qualitativer (bessere Grabfähigkeit durch Aufbrechen und Auflockern) und quantitativer (erhöhter Anteil) Verbesserung der benötigten Lebensräume in Form von trockenwarmen Rohböden aus tertiären Sanden wurde also bis dato keine Stabilisierung oder Umkehr des Entwicklungstrends der gefährdeten Pionierinsekten beobachtet (ROCKSTROH 2024). Auf den alten Rohböden des Mittelkippenplateaus scheinen die Bestände beider Arten kleiner geworden bis verschwunden zu sein. In der Tagebauzufahrt zum Groitzscher Dreieck wurden *B. rostrata* nicht und *M. bore* nicht mehr beobachtet – diese Rohböden liegen allerdings auch außerhalb des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ einschließlich den positiven Effekten durch die Großherbivoren. Auf den neuen tertiären Rohböden bei der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau konnten sie bei vielfachem Suchen trotz geeigneter Lebensräume noch nicht beobachtet werden (**Abb. 16**, vgl. Kap. Lebensräume). Stattdessen wurden beide Arten zuletzt auf einer 4 m² Rohbodenfläche beim Weiderost an der Halde beobachtet (vgl. **Abbn. 1** und **4**), wo *M. bore* seine Trichter auf von Grabwespen ausgeworfenem tertiären Sand anlegte (**Abb. 79**).

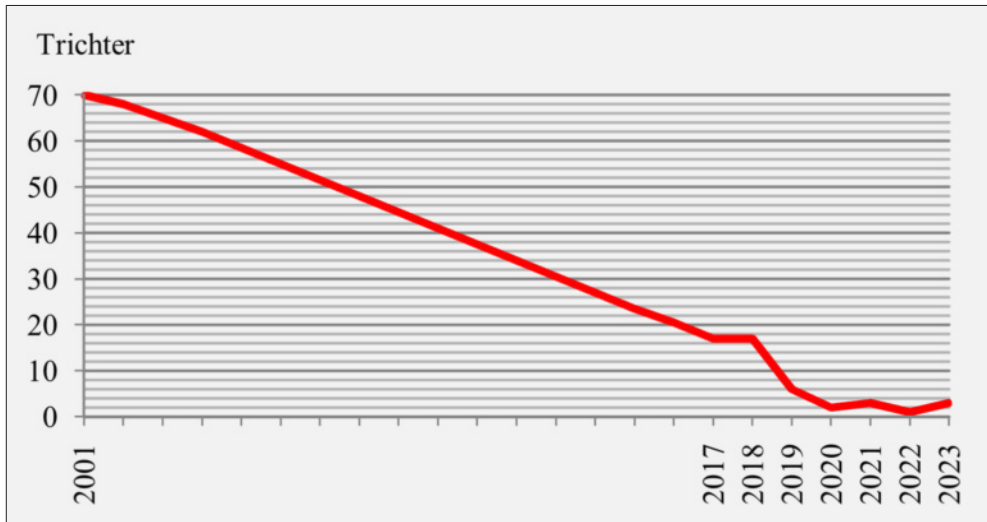


Abb. 77: Unmethodische Beobachtungen der Trichter des Dünenameisenlöwen (*Myrmeleon bore*) mit den Jahren der Nachweise (JESSAT 2001, ROCKSTROH 2017).

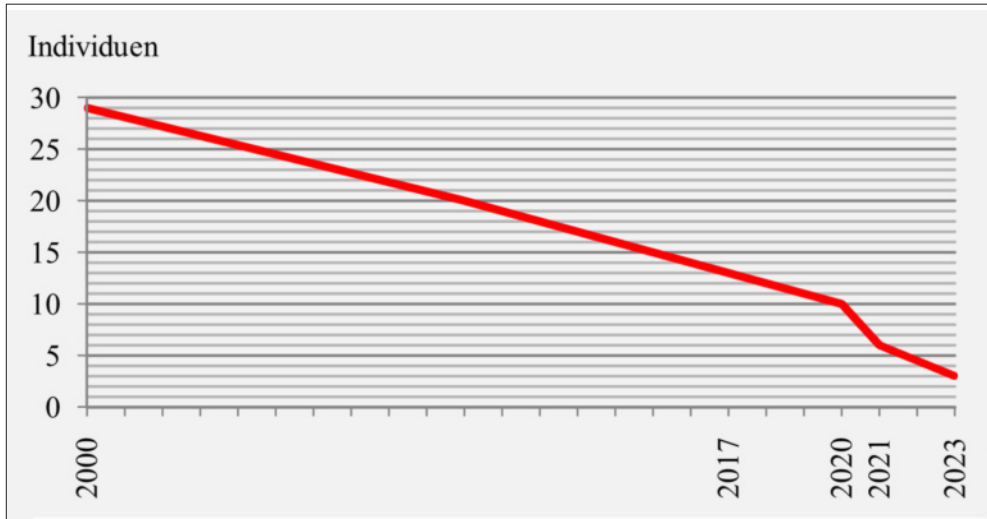


Abb. 78: Unmethodische Beobachtungen der Individuen der Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) mit den Jahren der Nachweise (JESSAT & KLAUS 2000, ROCKSTROH 2017).

Seit wenigstens 2020 wurde zudem vermehrt die Heuschreckensandwespe (*Sphex funerarius*) auf den trockenwarmen Rohböden aus tertiären Sanden auf dem Mittelkippenplateau einschließlich der kleinen Fläche beim Weiderost an der Halde beobachtet (**Abbn. 16 und 79**, vgl. Kap. Lebensräume). Dies scheint einerseits die geeigneten Lebensräume für die auf grabfähigen Boden angewiesenen Pionierinsekten anzuzeigen. Andererseits entspricht es bei *S. funerarius* aber auch dem allgemeinen Entwicklungstrend der in Ausbreitung befindlichen Art: In der letzten RLT galt die Art seit etwa 1944 als ausgestorben oder verschollen (0, BURGER 2011) – in der aktuellen RLT gilt die Art als stark gefährdet (2, TLUBN 2021).

Abb. 79: Kleine tertiäre Rohbodenfläche beim Weiderost an der Halde mit Dünenameisenlöwe (*Myrmeleon bore*), Kreiselwespe (*Bembix rostrata*) und Heuschreckensandwespe (*Sphex funerarius*), 18.07.2023.
(Foto: S. Rockstroh)



Flora

Die Pflanzenfunde im NSG „Phönix Nord“ sind ebenfalls nur unmethodische und qualitative Einzelbeobachtungen. Im Rahmen der Fördermittelprojekte wurden dabei keine bemerkenswerten Neufunde dokumentiert. Beobachtete Arten wie Braunrote Stendelwurz (*Epipactis atrorubens*, RLT V), Zierliches Tausendgüldenkraut (*Centaurium pulchellum*, RLT 2), Büschelnelke (*Dianthus armeria*, RLT 2), Ackerfilzkraut (*Filago arvensis*, RLT 3) und Zwergfilzkraut (*Filago minima*, RLT 2) wurden bereits vor Projektbeginn nachgewiesen (STRUMPF 2002, 2011). Die Zielart Fleischfarbenes Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*, RLT 1) scheint hingegen bereits vor Projektbeginn verschwunden zu sein und wurde seitdem auch nicht wiedergefunden (STREMKE 1995, ROCKSTROH 2024). Da es vorher keine Biotop- oder Vegetationskartierungen gab, lassen sich auch keine Aussagen zu Abundanzen oder standortlichen Veränderungen seit dem Beginn der Tierhaltung treffen. Lediglich die Zielart Sumpfstendelwurz (*Epipactis palustris*, RLT 2) wurde regelmäßiger an ihrem einen Standort beim südlichen Zugang des unter Wasser stehenden Weges am westlichen Restlochgewässer aufgesucht (TLUBN 2021, **Abb. 16**). Bei Austrieb und Blüte im Frühling bis Sommer befindet sich der Standort im Hauptaufenthaltsbereich der Wasserbüffel in der Vegetationsperiode und insbesondere in einem Zugang zur präferierten Badestelle bei warmen Temperaturen (JÄGER 2017, vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung), womit er stark durch Tritt beeinflusst ist. Zusätzlich wurden teilweise angefressene Blattrosetten beobachtet – möglicherweise auch durch die Büffel. Trotzdem scheint kein grundsätzlich negativer Entwicklungstrend eingetreten zu sein. Schwankungen bei den Individuenzahlen könnten vermutlich eher auf niederschlagsarme Jahreszeiten und den damit zusammenhängenden niedrigen Wasserstand des westlichen Restlochgewässers zurückzuführen sein (vgl. Kap. Lebensräume). Im Schnitt scheinen 100 bis 200 Blattrosetten auszutreiben, wovon etwa 10 bis 20 % zu blühen scheinen.

Neophyten

Intensiver als die seltene und gefährdete Flora wurden die invasiven Neophyten des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ hinsichtlich Vorkommen und Einfluss durch die Großherbivoren beobachtet.

Folgende Arten sind bis dato wenig problematisch, da sie nicht flächig, sondern punktuell / solitär vorkommen:

- Frühlingsgreiskraut (*Senecio vernalis*) – scheinbar kein Verbiss
- Schmalblättriges Greiskraut (*Senecio inaequidens*) – scheinbar kein Verbiss
- Kanadisches Berufskraut (*Erigeron canadensis*) – scheinbar kein Verbiss
- Sperriges Gummikraut (*Grindelia squarrosa*) – scheinbar kein Verbiss (neu eingewandert auf tertiärem Boden der Artenhilfsmaßnahmen)
- Lanzettblättriges Mädchenauge (*Coreopsis lanceolata*) – scheinbar kein Verbiss (neu eingewandert auf tertiärem Boden der Artenhilfsmaßnahmen)
- Drüsige Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) – Verbiss (**Abb. 80**)
- Eschenahorn (*Acer negundo*) – Verbiss und Abbrechen
- Schmalblättrige Ölweide (*Eleagnus angustifolia*) – scheinbar kein Verbiss, höchstens Abbrechen
- Korallenölweide (*Eleagnus umbellata*) – scheinbar kein Verbiss, höchstens Abbrechen



Abb. 80: Verbissener Blütenstand von Drüsiger Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*) im Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen, 15.07.2022. (Foto: S. Rockstroh)

Folgende Arten sind problematischer, da sie flächig vorkommen – sie werden zwar alle durch die Großherbivoren verbissen, womit jedoch höchstens eine Eindämmung / Hemmung in der Ausbreitung und nur selten eine flächige Dezimierung stattfindet, wie beispielsweise beim Vergleich des Außenzaunes mit und ohne Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) sichtbar wird (**Abb. 81**):

Abb. 81: Vergleich von abgegrastem Grünland im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ (links) und flächigem Bestand der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) außerhalb des Außenzaunes (rechts), 24.01.2025.
(Foto: S. Rockstroh)



- Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*) – im Offen- und insbesondere Grünland und in der Schwarzerlenschonung (**Abb. 82**) – viel Verbiss insbesondere im Grünland
- Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*) – großes Gebüsch und etwas Jungwuchs an einem Standort – Verbiss und viel Abbrechen
- Robinie (*Robinia pseudoacacia*) – ein kleiner flächiger Bestand und wenig solitäre Bäume und etwas Jungwuchs – Verbiss und Abbrechen, allerdings bei etablierten Bäumen wenig bis keinen Effekt
- Balsampappel (*Populus balsamifera*) – Gebüsch und viel Jungwuchs (neu eingewandert auf tertiärem Boden der Artenhilfsmaßnahmen, bildet dort teilweise Dominanzbestände) – viel Verbiss und Abbrechen
- Kanadapappel (*Populus x canadensis*) – Aufforstungen, solitäre Bäume und etwas Jungwuchs – Verbiss, Abbrechen und Schälen, allerdings bei etablierten Bäumen wenig bis keinen Effekt (**Abb. 16**, vgl. Kap. Lebensräume)

A. fruticosa kommt im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ an nur einem Standort mit einem etwa 800 m² Gebüsch einschließlich etwas Jungwuchs in der Umgebung vor (**Abb. 16**). Der Jungwuchs befindet sich auf von den Großherbivoren intensiv genutztem Grünland (vgl. **Abb. 39**), weshalb er vorrangig durch Tritt, Abbrechen und Hitzestress im Sommer gehemmt wird – er wird allerdings kaum bis nicht verbissen. Das Gebüsch ist in der Kernzeit der Vegetationsperiode sehr dunkel (**Abb. 83**), weshalb darunter kaum Gras wächst und es somit für die Großherbivoren unattraktiv ist. Am Anfang, Ende und in der Periode der Vegetationsruhe ist es hingegen sehr licht und im Gegensatz zum Großteil des restlichen Gebietes kann dann frisches und für die Jahreszeiten recht nährstoffreiches Gras darunter wachsen (**Abb. 84**), womit es für die Großherbivoren sehr attraktiv wird: Dabei wird das Gehölz randständig viel und innen etwas verbissen, aber innen besteht der deutlich größere Einfluss aus vielen umgeknickten und abgebrochenen Stämmen, Ästen und Zweigen. Vermutlich teilweise durch Aufreiten, um an die oberen frischen Triebe zu gelangen, aber



Abb. 82: Dominanzbestand der Kanadischen Goldrute (*Solidago canadensis*) in der Krautschicht der Schwarzerlschonung, 24.08.2020. (Foto: S. Rockstroh)



Abbn. 83 und 84: Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*) dunkel mit kaum Gras in der Vegetationsperiode (links) und licht mit frischem Gras in der Periode der Vegetationsruhe (rechts), 27.07.2022 und 03.11.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

höchstwahrscheinlich überwiegend unabsichtlich beim Grasens, aufgrund des brüchigen und dichten Wuchses der Haupttriebe (**Abb. 85**). Bis auf eine leichte Auflichtung des Gebüsches konnte aber noch kein nachhaltiger Effekt festgestellt werden.

Da die Flächenerweiterung des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ erst 2024 eingezäunt wurde (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009), lassen sich nach etwa einem Jahr noch keine sicheren Aussagen zum Einfluss der Großherbivoren auf dort vorkommende invasive Neophyten treffen. Es kommen teilweise monokulturartige Baumbestände von *R. pseudoacacia*, pionierwaldartige Baumbestände von *P. x canadensis* und flächige Bestände von *S. canadensis* im Grünland vor, wo der Einfluss ähnlich zu Phönix Nord ausfallen dürfte – vorbehaltlich Änderungen bei der Raumnutzung der Großherbivoren (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Hinzu kommt ein Bestand des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*): Dieser wurde nicht verbissen, jedoch ist der zuvor dichte und dunkle Bestand innerhalb des einen Jahres sehr stark mechanisch geschädigt worden, infolge von Umknicken und Abbrechen durch die Großherbivoren (**Abb. 86**).

Im benachbarten Beweidungsgebiet scheinen die Einflüsse durch die Exmoorponys und Wasserbüffel bei *R. pseudoacacia*, *P. x canadensis*, *S. inaequidens* und *S. canadensis* ebenfalls ähnlich zum NSG „Phönix Nord“ auszufallen. Hinzu kommen einzelne Spätblühende Traubenkirschen (*Prunus serotina*), die durch Verbiss geschädigt werden, aber

Abb. 85: Viele abgebrochene und umgeknickte Haupttriebe durch die Großherbivoren im Bastardindigo (*Amorpha fruticosa*), 09.03.2022.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 86: Durch die Großherbivoren stark geschädigter und aufgelichteter Bestand des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*), 12.09.2024.
(Foto: S. Rockstroh)



als etablierte Bäume wohl ebenso wenig bis keinen Effekt aufweisen. Da die Büffel erst 2024 zu den Ponys ergänzt wurden (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf), lässt sich nach dem knappen Jahr noch keine Einschätzung zu Aufreiten, Umknicken und Abbrechen treffen (vgl. Kap. Lebensräume). Außerdem kommt ein Bestand des Götterbaumes (*Ailanthus altissima*) hinzu, der durch die Ponys intensiv geschält wird (**Abb. 87**), aber nichtsdestotrotz weiterhin gut austreibt und blüht.

Folgendes Zwischenfazit lässt sich zu den invasiven Neophyten im Laufe der Fördermittelprojekte ziehen: Problematische da flächige Vorkommen werden bei Kräutern, Gehölzjungwuchs und Gebüsch durch Verbiss und Abbrechen geschädigt und damit klein gehalten und eingedämmt respektive in ihrer Ausbreitung gehemmt. Allerdings verschwinden sie nicht oder sind zumindest in den etwa fünf Jahren Tierhaltung nicht verschwunden – trotz teilweise intensivem Verbiss von *S. canadensis* und *P. balsamifera* bilden sie weiterhin jahreszeitlich Dominanzbestände. Bäume werden hingegen selbst bei stärkerer Schädigung kaum beeinflusst – möglicherweise ist die Beobachtungszeit für



Abb. 87: Durch die Exmoorponys am ehemaligen Kraftwerksstandort Mumsdorf intensiv geschälter Götterbaum (*Ailanthus altissima*), 29.11.2021. (Foto: S. Rockstroh)

Langzeitfolgen aber auch einfach noch zu kurz (vgl. auch Kap. Lebensräume). Das Ziel, die im NSG „Phönix Nord“ in Ausbreitung befindlichen invasiven Neophyten durch die eingesetzten Großherbivoren einzudämmen, wurde also nur teilweise erreicht (vgl. Kap. Zielstellung).

Großherbivoren

Besatz und Tragekapazität

Aktuell leben 22 Großherbivoren im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“: Drei rumänische Karpatenbüffel-Kühe, vier Heckrind-Kühe, eine Taurusrind-Kuh und 14 Exmoorponys (ein Hengst / mittlerweile Wallach, vier Wallache, drei Stuten und sechs Fohlen aus zwei Generationen). Dies entspricht einer Besatzdichte von 17,8 GVE – die Boviden sind mit 1 GVE berechnet, die Ponys mit 0,7 GVE und die Fohlen als bereits ausgewachsen angenommen. Dass es bei 11 eingebrachten und sechs geborenen aktuell nur noch 14 Ponys sind (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022 und Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009), liegt an drei gestorbenen. Die geringe Tragekapazität von Phönix Nord und Erfahrung, dass die tragenden oder Stuten mit Fohlen auf Basis der schlechten Nahrung im Gegensatz zu den anderen Ponys nur schwer durch die Periode der Vegetationsruhe kommen, führten zu der Entscheidung, den Hengst nach den vorgesehenen zwei Generationen Fohlen 2024 zu kastrieren. Dafür konnte er im sozialen Herdenverband belassen werden. Die Erkenntnis für Phönix Nord ist, dass Reproduktion in der nährstoffarmen und gehölzreichen Bergbaufolgelandschaft und Waldweide ohne Zufüttern und bei entsprechend unkonditionierten Tieren nur schlecht funktioniert (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009 und Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit).

Die Nahrungsverfügbarkeit und Tiergesundheit im Laufe eines Weidejahres mit dem Ende / „Flaschenhals“ im Spätwinter / Vorfrühling von Februar bis April wurde nun etwa fünf Jahre Tierhaltung im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ beobachtet. Es gab sehr trockene Vegetationsperioden respektive Dürren, regnerische Vegetationsperioden, meist milde Perioden der Vegetationsruhe und eine strenge Periode der Vegetationsruhe mit

mehrwöchig anhaltender hoher Schneedecke und Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt. Dabei wurde bis auf Köder bei Fangaktionen kein einziges Mal zugefüttert, um den sukzessive zur ganzjährigen Tragekapazität erhöhten Tierbesatz daran einzustellen (vgl. Kap. Zielstellung und Lebensräume): Bei der aktuellen Besatzdichte von 17,8 GVE liegt die Besatzstärke für die 153,8 ha Phönix Nord bei aufgerundet 0,12 GVE/ha und die 164,7 ha Phönix Nord einschließlich angrenzender Fläche bei aufgerundet 0,11 GVE/ha. Damit scheint die ganzjährige Tragekapazität bereits ausgereizt respektive gesättigt zu sein – auch unter der Maßgabe noch Restbestände an Vegetation als Lebensraum für Flora und Fauna wie die Überwinterungsstadien von Insekten über die Periode der Vegetationsruhe zu erhalten, also das Gebiet nicht zu überweiden. Somit hat sich die Sättigung der Tragekapazität bereits deutlich niedriger als berechnet und erwartet eingestellt. In der Herleitung und Berechnung des Beweidungskonzeptes für die UNB Altenburger Land gab es also eine grundsätzliche Fehlkalkulation, da die Sättigung bei der knappen Hälfte der dort angepeilten 29,9 GVE, 0,2 GVE/ha und 40 Tiere einschließlich 25 Exmoorponys eingetreten ist. Einerseits wurden die trockenen Vegetationsperioden respektive Dürren nicht mit einbezogen. Andererseits wurden aber insbesondere die Produktivität des Grünlandes mit 0,6 GVE/ha und der Gehölze mit 0,1 GVE/ha stark überschätzt, womit sich wohl primär die unrealistischen Zielgrößen erklären lassen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Nach den Erfahrungen der etwa fünf Jahre Tierhaltung muss die Produktivität der trockenen und nährstoffarmen Lebensräume nach unten korrigiert werden: Das Grünland wird auf 0,05 bis 0,5 GVE/ha, im Schnitt 0,2 bis 0,3 GVE/ha geschätzt – die Gehölze werden auf 0 bis 0,05 GVE/ha, im Schnitt 0,025 GVE/ha geschätzt (bis auf wenige grasreichere Bestände). Für ein Gebiet mit sehr nährstoffarmem Grünland mit dem Charakter von Magerrasen und wenig nahrhaften Trocken- und Hartgräsern, ausgedehnten Gewässern mit wenig nahrhaftem Schilf und sehr großen Gehölzbereichen, wo nur wenige eine grasreiche und nahrhafte Krautschicht aufweisen, scheint also die Grenze der ganzjährigen Tragekapazität deutlich unter 0,2 GVE/ha zu liegen (vgl. Kap. Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit).

Für die 2024 neu hinzugekommene angrenzende Fläche lässt sich nach etwa einem Jahr Tierhaltung noch keine Aussage treffen, ob und wie sehr der Tierbesatz dadurch erhöht werden könnte. Vermutlich aber nicht viel, da die < 1 ha Grünlandbereiche und die etwa 10 ha Waldbereiche mit einer Krautschicht ähnlich zu Phönix Nord kaum etwas an der Gesamtsituation ändern dürften (vgl. Kap. Untersuchungsgebiet und Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009).

Die ganzjährige Tragekapazität des benachbarten 48,1 ha Beweidungsgebietes scheint ähnlich zu sein. Mit fünf Exmoorponys und drei Wasserbüffeln (6,5 GVE) ist sie mit aufgerundet 0,14 GVE/ha bereits ausgeschöpft oder vielleicht sogar schon etwas überreizt. Dort wurde ebenfalls versucht die Besatzstärke an die Tragekapazität anzupassen, um einen Betrieb ohne Zufüttern in der Periode der Vegetationsruhe zu ermöglichen. Infolge von maßnahmenbezogenem Pferchen und im ersten Jahr 2024/25 mit den Büffeln musste aber nun schon zwei Mal am Ende des Weidejahres zugefüttert werden. Die niedrige Tragekapazität ist hier auf die großflächigen mit Betonbruch gestalteten Flächen ohne Gras, teilsiegelten Flächen mit kaum Gras und Waldbereiche bei nur sehr wenigen halbwegs produktiven Grünlandflächen zurückzuführen – also dem überwiegenden Charakter einer Industriebrache (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf).

Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit

Das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ ist entsprechend der Bergbaufolgelandschaft nährstoffarm und trocken und wird entsprechend der Waldweide von 77 % Gehölzen dominiert. Hinzu kommen 5 % Standgewässer und 6 % Rohböden, die nur sehr wenig Nahrung hergeben. Die verbleibenden 12 % Grünland sind überwiegend trocken und mager (**Abb. 16**) – sie werden dominiert von Magerkeits-, Trockenheitszeigern und Hartgräsern wie Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), Wiesenschwingel (*F. pratensis*), Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), Landreitgras (*Calamagrostis epigejos*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*) und Hasenklee (*Trifolium arvense*) (**Abb. 88**). Teilweise bilden auch Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), Gewöhnlicher Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesenrispengras (*Poa pratensis*) Dominanzbestände. Nur wenig andere Nährstoffzeiger wie Knautgras (*Dactylis glomerata*), Ausdauerndes Weidelgras (*Lolium perenne*) und Wiesengoldhafer (*Trisetum flavescens*) kommen vereinzelt vor (ELLENBERG et al. 1992, JÄGER 2017). Durch die Wärmeinsel / -senke des Tagebaurestloches mit den im Vergleich zum Umland erhöhten Temperaturen und vermehrt trockenen Vegetationsperioden respektive Dürren kommen zudem häufiger Qualitätsverluste im Grünland hinzu, was für die grasfressenden Großsäuger einem Verlust an Nahrung gleichkommt.

Die folgenden näherungsweisen Einschätzungen basieren auf Beobachtungen und Erfahrungen aus den thematisierten und anderen Beweidungsgebieten und auf ANL (o. J.): Das magere Grünland ernährt von 0,05 bis 0,2 GVE/ha und das weniger magere Grünland von 0,2 bis 0,4 GVE/ha (**Abb. 88**). Lediglich die jahrelang von Forst und Jagd gemähten oder gemulchten Wege im Bereich der Forstflächen ernähren mit nährstoffreicherem Gras auf mesophilem (bis thermophilem) Grünland (Saumgesellschaft, Wege- und Trittgemeinschaft) von 0,3 bis 0,5 GVE/ha (**Abb. 89**). Die grasarmen Gehölze ernähren von 0 bis 0,05 GVE/ha. Dabei ernähren die Pioniergehölze von 0,025 bis 0,05 GVE/ha, da sie neben Sanddorn fast nur *F. ovina* agg. in geringer Ausdehnung aufweisen (**Abb. 90**). Die meisten Forstflächen weisen keinen bis sehr wenig Unterwuchs in Form von Gras auf (beispielsweise Rotbuchen-



Abb. 88: Trockenes und mageres Grünland auf der Böschung südöstlich der Forstflächen mit dominantem Schafschwingel (*Festuca ovina* agg.), 12.07.2022. (Foto: S. Rockstroh)

Abb. 89:
Nährstoffreicheres
Grünland auf einem
Weg zwischen den
Forstflächen,
22.09.2022.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 90:
Futtermittelverfügbarkeit im
Pionierwald mit
dominantem
Schafschwingel
(*Festuca ovina* agg.),
23.12.2020.
(Foto: S. Rockstroh)



Lärchen-Schonung nur Laub, Kanadapappelschonungen fast nur Sanddorn und Traubeneichenschonungen nur sehr lückig *F. ovina* agg.) und ernähren somit von 0 bis 0,05 GVE/ha, aber meistens eher 0,025 GVE/ha oder weniger. Die einzigen grasreicheren Gehölze sind die Lärchen- und Mischwaldschonungen, die von 0,1 bis 0,2 GVE/ha ernähren (**Abb. 91**). Dort ist das Futter in der Vegetationsperiode häufig nährstoffreicher als auf einigen der trockenen und mageren Grünlandflächen (**Abb. 16**, vgl. Kap. Lebensräume).

Grundsätzlich sind auch im Spätwinter / Vorfrühling – also am Ende des Weidejahres von Februar bis April – immer noch Restbestände an überständigen Gräsern und Kräutern vorhanden. Diese befinden sich aber vorrangig auf abgelegeneren Flächen am Außenzaun (beispielsweise die Randlagen der Tagebauzufahrt Grotzschers Dreieck), nur schwerer zugänglichen Flächen (beispielsweise die Hänge und der Gipfel der Bodenhalde auf dem Mitteltippenplateau) oder in Säumen an und unter dichteren Gehölzen (**Abb. 16**). Dabei werden in der Periode der Vegetationsruhe vermehrt Pflanzen gefressen, die nicht zum üblichen Nahrungsspektrum der grasfressenden Großsäuger zählen, wie Besenginster,



Abb. 91:
Nährstoffreicheres
Futter in der östlichen
Lärchenschonung,
30.09.2022.
(Foto: S. Rockstroh)

Distel, Klette und ein Großteil der vorkommenden Gehölze einschließlich den bewehrten (vgl. Kap. Lebensräume). Die vielleicht bemerkenswerteren Beobachtungen zu Futterpflanzen in der Periode der Vegetationsruhe sind, dass die Exmoorponys wiederholt größere Mengen an Nadeln der Waldkiefer und die Wasserbüffel bei ihrer umfassenden winterlichen Migration selbst sehr trockenes Pappellaub aus dem Vorjahr fressen (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Dies dürfte auf die effektivere Verdauung des Büffels zurückzuführen sein, „so dass er Nahrung geringer Qualität, z.B. mit hohem Zellulose-Anteil, besser ausnutzen kann als das Hausrind“ (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009).

Da die Flächenerweiterung des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ erst 2024 eingezäunt wurde (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009), lässt sich nach etwa einem Jahr noch keine Aussage zur ganzjährigen Nahrungsverfügbarkeit treffen. Denn das erste Weidejahr ist nicht repräsentativ für eine Flächennutzung, da die dortige Nahrung noch nicht ganzjährig beansprucht wurde und sich erst an den Fraßdruck anpasst. Beispielsweise weist das Grünland im ersten Jahr noch mehr Gras und weniger Blühstauden auf und haben die Gehölze noch mehr Triebe (vgl. Kap. Lebensräume), bevor sich die weidetypischen Äsungslinien einstellen.

Da die im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ vorhandenen Mineralstoffe und Spurenelemente nicht bekannt sind und Deutschland allgemein als Selen-Mangelgebiet gilt (MÜLLER et al. 2012, 2014), werden ganzjährig Lecksteine angeboten. Salz- und Minerallecksteine werden teilweise abwechselnd und teilweise gleichzeitig ausgelegt. Dabei werden sie auch als Köder für eine Funkfotofalle genutzt (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022), wodurch eine Auswertung und Einschätzung des ganzjährigen Bedarfes erfolgen können. In der Periode der Vegetationsruhe nehmen die Tiere naturgemäß mehr Mineralstoffe auf (BMEL 2014), was auf den erhöhten Energiebedarf zur Thermoregulation zurückzuführen ist (LAVES 1999). Im Schnitt kommen die Exmoorponys, Rinder und Wasserbüffel gleichermaßen jeden bis jeden vierten Tag zum Leckstein. In der Vegetationsperiode gibt es allerdings einen deutlichen interspezifischen Unterschied: Im Schnitt kommen die Ponys und Rinder gleichermaßen jeden dritten bis jeden siebten Tag zum Leckstein. Die Büffel kommen jedoch nur etwa alle ein bis drei Wochen zum Leckstein. Der Grund ist in Phönix Nord nicht untersucht worden. Im Gegensatz zu den anderen Tieren halten sie sich aber bei warmen Temperaturen bevorzugt an oder in Gewässern auf (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung), da sie aufgrund einer geringeren Zahl von Schweißdrüsen Wasser zum Abkühlen und

Wohlbefinden benötigen (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Dabei werden auch vermehrt Pflanzen am und im Gewässer wie Schilf (*Phragmites australis*), Binsen (*Juncus spec.*), Seggen (*Carex spec.*) und Gewöhnliche Strandsimse (*Bolboschoenus maritimus*) gefressen (Abb. 65, 66 und 92). Diese Pflanzen können durch Filtrierung und Speicherung einen erhöhten Gehalt an Mineralstoffen und Spurenelementen aufweisen (MITSCH & GOSSELINK 2015), womit ein Stillen des Bedarfes in der Vegetationsperiode erklärt werden könnte. Einen weiteren Erklärungsansatz könnte die Geophagie darstellen. Mineralstoffe und Spurenelemente können durch das Fressen von Erde oder Trinken von schlammigem Wasser aufgenommen werden. Einerseits könnte dies gezielt zur Darmregulation oder zum Ausgleich des Mineralstoffhaushaltes erfolgen. Andererseits könnte dies beim Suhlen im Boden oder Baden aus Versehen oder als Nebeneffekt beim Wiederkäuen im Wasser oder Trinken von Wasser mit darin aufgewühlten Sedimentpartikeln erfolgen (JOHNS & DUQUETTE 1991, MILLS & MILEWSKI 2007).

Da die Büffel erst 2024 zu den Ponys des benachbarten Beweidungsgebietes ergänzt wurden (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf), lässt sich nach dem knappen Jahr noch keine vergleichende Beobachtung zu dieser Annahme formulieren, trotz dort ebenfalls per Funkfotofalle überwachten Lecksteinen.



Abb. 92: Im Sommer von den Wasserbüffeln abgefressene Binsenhorste (*Juncus spec.*), 05.08.2022. (Foto: S. Rockstroh)

Raumnutzung und Ortung

Mehrere Tiere jeder Tierart wurden von Projektbeginn an besendert, um die Bewegungsmuster und Aufenthaltsorte herauszufinden und zu dokumentieren (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Die Bewegungstelemetrie war auch eine Absprache mit dem Veterinäramt Altenburger Land. Da aufgrund der geringen Konditionierung der Tiere ein Nachbessern der Technik bei laufender Tierhaltung nicht möglich war (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009), führten kleinere Fehler bei den – für Betreuer und Tiere sehr stressigen und nicht ungefährlichen – Fangaktionen und das teilweise Versagen der ganzjährig der Witterung und den Geländebedingungen ausgesetzten Technik zu lückigen

Ergebnissen. Letztlich können die gewonnenen Daten nur in Kombination mit den wertvolleren Beobachtungen, Erhebungen und Berichten der regelmäßigen Geländeaufenthalte einschließlich Suche nach den Tieren ausgewertet und interpretiert werden. Außerdem in Kombination mit den Funkfotofallen und Wildkameras.

Ortung

2020 wurde zuerst eine einfache Besenderung aus GPS-Gerät und mitgeliefertem Halsband angebracht (**Abbn. 10 und 12**). Bei den Exmoorponys war sie erst zu weit, da sie mittig bis unten am Hals angebracht wurde. Durch das gerade Machen des Halses und (vermutlich gezielte) Abstreifen an Gehölz war sie wohl nach wenigen Tagen wieder ab. Später wurde eine Anpassung vorgenommen, indem sie oben am Hals (Kehle / Wangenknochen) mit etwas weniger Spielraum / enganliegend angebracht wurde:

- Umfang von 60 cm bei großer Stute mit Widerristhöhe von etwa 128 cm
- Umfang von 65 cm bei mittelgroßem Wallach mit Widerristhöhe von etwa 128 cm
- Umfang von 55 cm bei kleinem Wallach mit Widerristhöhe von etwa 115 cm

Bei den Rindern war die Besenderung teilweise erst zu eng, da sie zu weit oben am Hals angebracht wurde und nach unten rutschte (**Abb. 10**). Später wurde sie mit dem Ansinnen weiter gemacht, dass das Halsband nicht über die Hörner kann. Aber letztlich war sie dann auch einmal zu weit, woraufhin ein Rind sein Bein durch das Band steckte und sich nicht mehr selbst befreien konnte. Es brauchte eine aufwendige Sedier- und Fangaktion mit Betäubungsgewehr und Stricken, um es zu befreien. Die endgültige Anpassung unten (Brust) bis mittig am Hals mit etwas mehr Spielraum:

- Umfang von 115 cm bei Taurusrind-Kuh
- Umfang von 112 cm bei Wasserbüffel-Kuh

Die Wasserbüffel und Rinder wurden erneut im Rahmen der Fangaktion zur seuchenschutzrechtlichen Blutentnahme im Frühjahr 2021 besendert. Dabei wurde das GPS-Gerät mit UKW-Sender und „Problembullenband“ aufgerüstet (**Abb. 93**), da das GPS regelmäßig ausfiel und einen gewissen Vorlauf zur Abfrage von Punkten benötigt. Mit den UKW-Sendern sollte ein sicheres und verhältnismäßig schnelles Auffinden mittels UKW-Empfänger (Antenne) in der großen und dichten Waldweide ermöglicht werden, was auch mehrfach erfolgreich funktionierte. Da der Sender nicht gut am Material der mitgelieferten Halsbänder befestigt werden konnte (vgl. **Abbn. 10 und 12**), wurden die neuen Bänder verwendet, was ebenfalls erfolgreich funktionierte. Nur GPS und UKW über mehrere Jahre unbeschadet an den Bändern zu halten, stellt bei den ganzjährigen Witterungs- und Geländeverhältnissen ein Problem dar (beispielsweise Untertauchen durch die Büffel oder Bewegen durch die dichten Gehölzbestände). Geräte und Sender sind abgerissen und Sender offengelegt worden (**Abbn. 94 bis 96**). Da bei Pferden keine regelmäßigen Blutuntersuchungen oder das Nachsetzen von verlorengegangenen Ohrmarken zur Einhaltung der Meldepflicht vorgeschrieben sind, wurden die ersten Exmoorponys nicht extra wegen der Ortungstechnik eingefangen. Stattdessen sind die im September 2021 neu eingebrachten Ponys mit dem aufgerüsteten System ausgestattet worden (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009). Im März 2022 fand dann ein erneutes Besendern

Abb. 93: Thomas Fanghänel (NfGA) bereitet die aufgerüstete Sendetechnik im Rahmen einer Fangaktion vor, 29.03.2021. (Foto: S. Rockstroh)



Abbn. 94 und 95: Abgerissenes GPS-Gerät und abgerissener UKW-Sender, 11.08.2023 und 20.10.2023. (Fotos: S. Rockstroh)



Abb. 96: Offengelegter UKW-Sender, 14.07.2021. (Foto: S. Rockstroh)

von zwei Büffeln und im April 2022 von zwei Rindern statt. Seitdem werden Blutuntersuchungen bei Boviden nur noch stichprobenartig vom Veterinäramt angefordert. Entsprechend wurden sie nicht mehr eingefangen und dabei zusätzlich die Technik nachgebessert.

Raumnutzung

Bei den verschiedenen Tierarten existieren deutliche intra- und interspezifische jahres- und tageszeitenabhängige Unterschiede in der Raumnutzung. Am stärksten ist dies bei den Wasserbüffeln ausgeprägt (**Abb. 97, 103 und 104**).

In der Vegetationsperiode ist der Hauptaufenthaltsbereich der Wasserbüffel das Gebiet um die Restlochgewässer und die Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel. Bei warmen Temperaturen ab etwa 20 bis 25 °C halten sie sich dabei überwiegend an und in den beiden Restlochgewässern einschließlich angrenzenden und dazwischenliegenden Schilfflächen, Pionier- und Bruchwaldbeständen auf (vgl. **Abb. 16** und exemplarisch **60**). Entsprechend wurden die drei kleinen Gewässer im Norden, an der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel und hinter dem Überlauf des westlichen Restlochgewässers scheinbar noch gar nicht zum Abkühlen und Wohlbefinden genutzt (**Abb. 97**). Keine Telemetrie, Beobachtung, Berichte und Spuren deuten daraufhin.

Das östliche Restlochgewässer wird vollständig und gleichmäßig zum Baden genutzt (**Abb. 97**). Dies könnte auf die gute Bewegungsfähigkeit im Gewässer durch das nicht vorhandene Totholz und den potenziellen Bodenkontakt (Durchschnittstiefe 1 bis 1,5 m, Maximaltiefe 3 m) zurückzuführen sein (**Abb. 98**).

Beim westlichen Restlochgewässer (Durchschnittstiefe 2 m, Maximaltiefe 4,5 m, nach den Hegeplänen in ONB THÜRINGEN 2017b) haben sich jedoch bevorzugte Badestellen herausgebildet: Größtenteils baden sie in den beiden Ausbuchtungen und vor allem in der südlichen Ausbuchtung östlich des gefluteten befestigten Weges (**Abb. 99**). Verschiedene Faktoren könnten dies bedingen: Die lärm- und sichtgeschützte Lage, der Anschluss an den Schilfgürtel und die südöstliche Schilffläche und wiederum die gute Bewegungsfähigkeit durch wenig Totholz und potenziellen Bodenkontakt (Durchschnittstiefe 1 m). Westlich des Weges sind die Büffel sehr viel seltener. In der südwestlichen Schilffläche haben sie zwar deutlich Einfluss genommen und konnten sie auch regelmäßig gehört werden (vgl. Kap. Lebensräume). In den westlich und nördlich angrenzenden Gewässerbereichen konnten sie aber in den etwa fünf Jahren Tierhaltung nur wenige Male dokumentiert werden und ebenso wenige Berichte zu dort durchgeschwommenen Büffeln gab es. Dies könnte auf die schlechte Bewegungsfähigkeit durch sehr viel submerses und emerses Totholz und fehlenden Bodenkontakt (Durchschnittstiefe 2 bis 3 m) zurückzuführen sein (**Abb. 100**). Im nördlichsten und südwestlichsten Bereich scheinen sie noch nie gewesen zu sein. Hierzu existieren keine Telemetrie, Beobachtung, Berichte und Spuren. Der südwestliche Bereich ist vom Wasser (dünner zugewachsener Schlauch) und vom Land (starke Hangneigung und dichter Bewuchs) am schwersten zugänglich. Außerdem befindet sich hier die maximale Gewässertiefe von bis zu 4,5 m. Der nördliche Bereich ist hingegen am besten zugänglich und die Durchschnittstiefe beträgt lediglich 0,5 bis 1 m. Möglicherweise ist dies zu flach, um gemütlich zu liegen oder zu stehen und dabei wiederzukäuen. Es ist aber auch der lärm- und sichtexponierteste Bereich des Gewässers, da er am von Besuchern und Nutzern stärksten frequentierten Platz von ganz Phönix Nord liegt (**Abb. 97**). Die potenzielle Störungsintensität könnte also ebenfalls ein Grund für das Meiden des Bereiches sein.

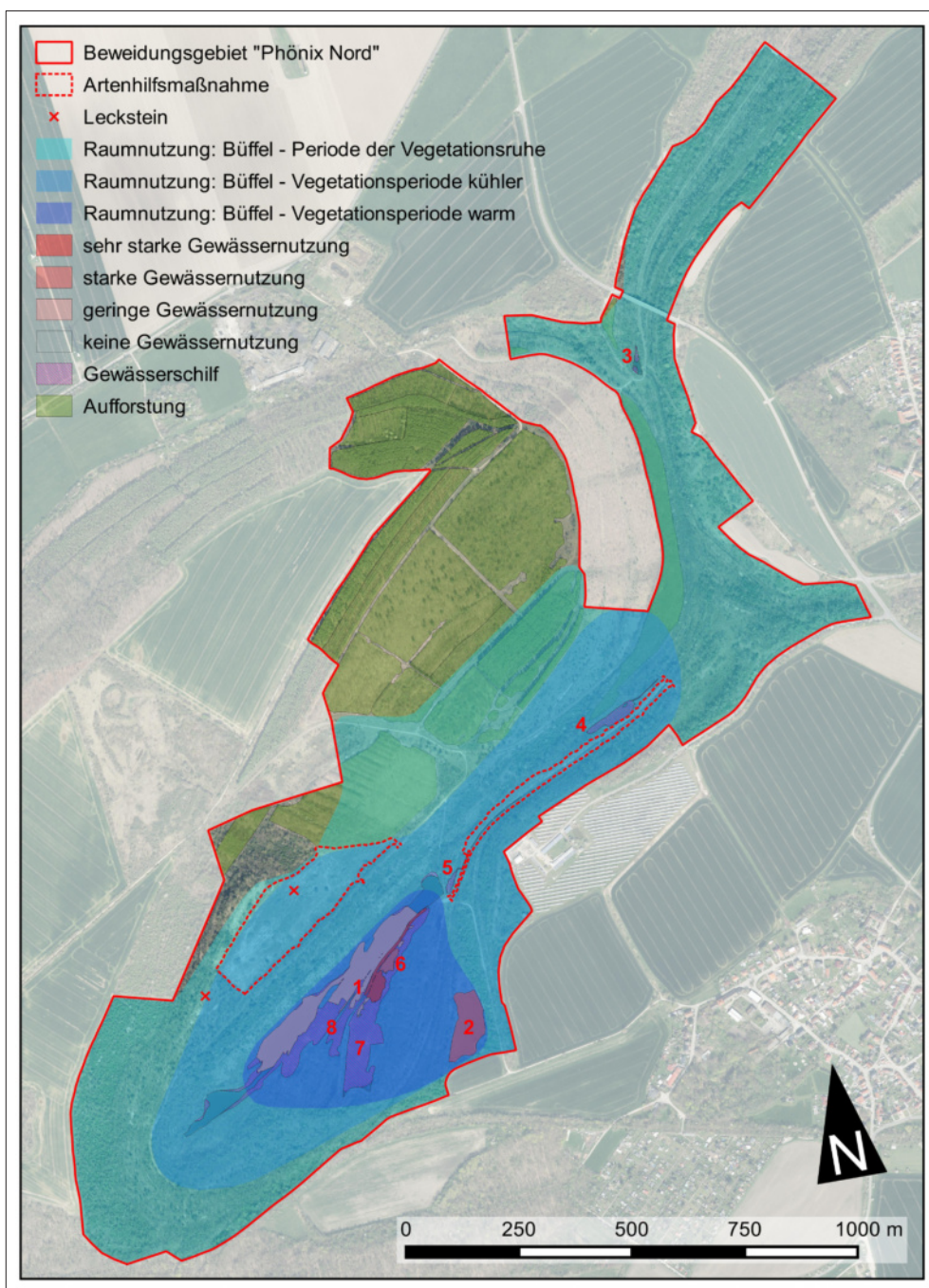


Abb. 97: Ganzjährige Raumnutzung der Wasserbüffel ohne angrenzende Fläche mit Intensität der Gewässernutzung, Artenhilfsmaßnahmen und Lecksteinstandorten – Ortsbezeichnungen: 1 – westliches Restlochgewässer, 2 – östliches Restlochgewässer, 3 – kleines Gewässer Nord, 4 – kleines Gewässer an der Artenhilfsmaßnahme im Falkenhainer Kessel, 5 – kleines Gewässer am Überlauf des westlichen Restlochgewässers, 6 – Schilfgürtel, 7 – südöstliche Schilffläche und 8 – südwestliche Schilffläche. Kartengrundlage: DOP20 (2023) © GDI-Th.



Abb. 98: Wasserbüffel im östlichen Restlochgewässer, 12.08.2021. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 99: Wasserbüffel in der südlichen Ausbuchtung des westlichen Restlochgewässers, 18.06.2024. (Foto: S. Rockstroh)



Abb. 100: Wasserbüffel westlich des gefluteten Weges im westlichen Restlochgewässer, 27.08.2024. (Foto: S. Rockstroh)

Bei kühleren Temperaturen bis etwa 20 bis 25 °C bewegen sich die Wasserbüffel in der Vegetationsperiode überwiegend im Hauptaufenthaltsbereich abseits der beiden Restlochgewässer – also zu entsprechenden Jahres- (Frühling und Herbst) und Tageszeiten (nachts, morgens und abends) oder bei entsprechender Witterung (vgl. exemplarisch **Abb. 60**). Aufgesucht werden dann vorrangig das Grünland zum Fressen und manchmal die Lecksteine. Die nächtlichen Ruhe- und Liegeplätze zum Schlafen sind nicht bekannt. Ausnahmen von den Temperaturangaben und Bewegungen und Aufenthalte außerhalb der Bereiche kommen in der Vegetationsperiode durchaus halbwegs regelmäßig vor, fallen aber nicht unter den statistischen Mittelwert (**Abb. 97**). Des Weiteren sind die Übergänge zwischen den Perioden und Temperaturen fließend.

In der Periode der Vegetationsruhe verändert sich die Raumnutzung der Wasserbüffel zu großräumigem Migrationsverhalten. Auf weitgehend tradierten Pfaden werden täglich bis in wenigen Tagen große Teile des rund 10 km langen Außenzaunes des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ einschließlich angrenzender Flächen abgelaufen (**Abbn. 101 und 102**). Dies geschieht zusätzlich zum Ablaufen der Offen- und Grünlandflächen im Kerngebiet – häufig scheinbar auch auf weitgehend tradierten Pfaden. Diese umfassende und permanente Migration als Strategie zur winterlichen Nahrungssuche unterscheidet sich zu den Rindern und Exmoorponys in Phönix Nord (**Abbn. 97, 103 und 104**). Offensichtlich scheint sich die Strategie energetisch für die Büffel zu lohnen, was möglicherweise auf die im Vergleich zum Rind effektivere Verdauung zurückgeführt werden könnte (vgl. Kap. Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit). Vielleicht gibt die Strategie aber auch einen Rückschluss auf ursprünglich natürliche Wanderungen in Richtung von Nahrungsressourcen im Winter. Da natürliche Büffelvorkommen vermutlich in der Weichselkaltzeit (vor etwa 117.000 bis 11.500 Jahren) aus der gemäßigten Klimazone Mitteleuropas verschwanden (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009), bleibt dies allerdings Spekulation. Vergleichbare Untersuchungen und Ergebnisse zu entsprechendem winterlichen Verhalten konnten nicht gefunden werden. Scheinbar nur eine Studie untersucht das ganzjährige Bewegungs- und Raumnutzungsverhalten von wild lebenden Büffeln in Abhängigkeit von der Nahrungs- und Wasserverfügbarkeit. Jedoch zur Regen- und Trockenzeit in den Tropen Australiens, wobei eine Vergleichbarkeit aufgrund der anderen Klimazone und des limitierenden Faktors Wasser nicht gegeben scheint (CAMPBELL et al. 2020). Eine vergleichende Bewertung der Büffel des



Abbn. 101 und 102: Wasserbüffel in der Periode der Vegetationsruhe bei ihrer großräumigen Migration am südwestlichen und nördlichen Außenzaun in der Tagebauzufahrt zum Grotzsch Dreieck, 11.02.2021 und 05.01.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

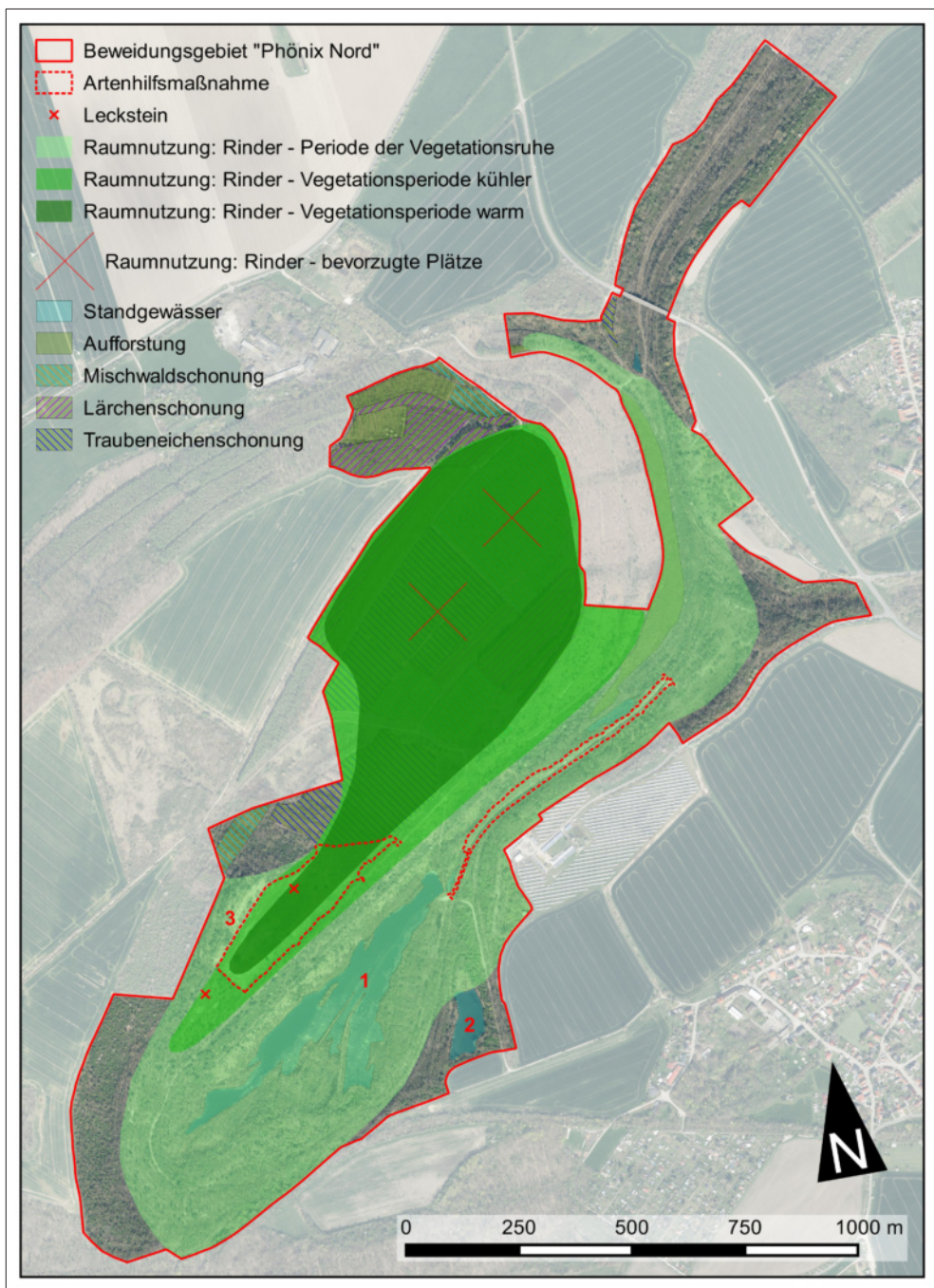


Abb. 103: Ganzjährige Raumnutzung der Rinder ohne angrenzende Fläche mit bevorzugten Plätzen, Artenhilfsmaßnahmen und Lecksteinstandorten – Ortsbezeichnungen: 1 – westliches Restlochgewässer, 2 – östliches Restlochgewässer und 3 – Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau. Kartengrundlage: DOP20 (2023) © GDI-Th.

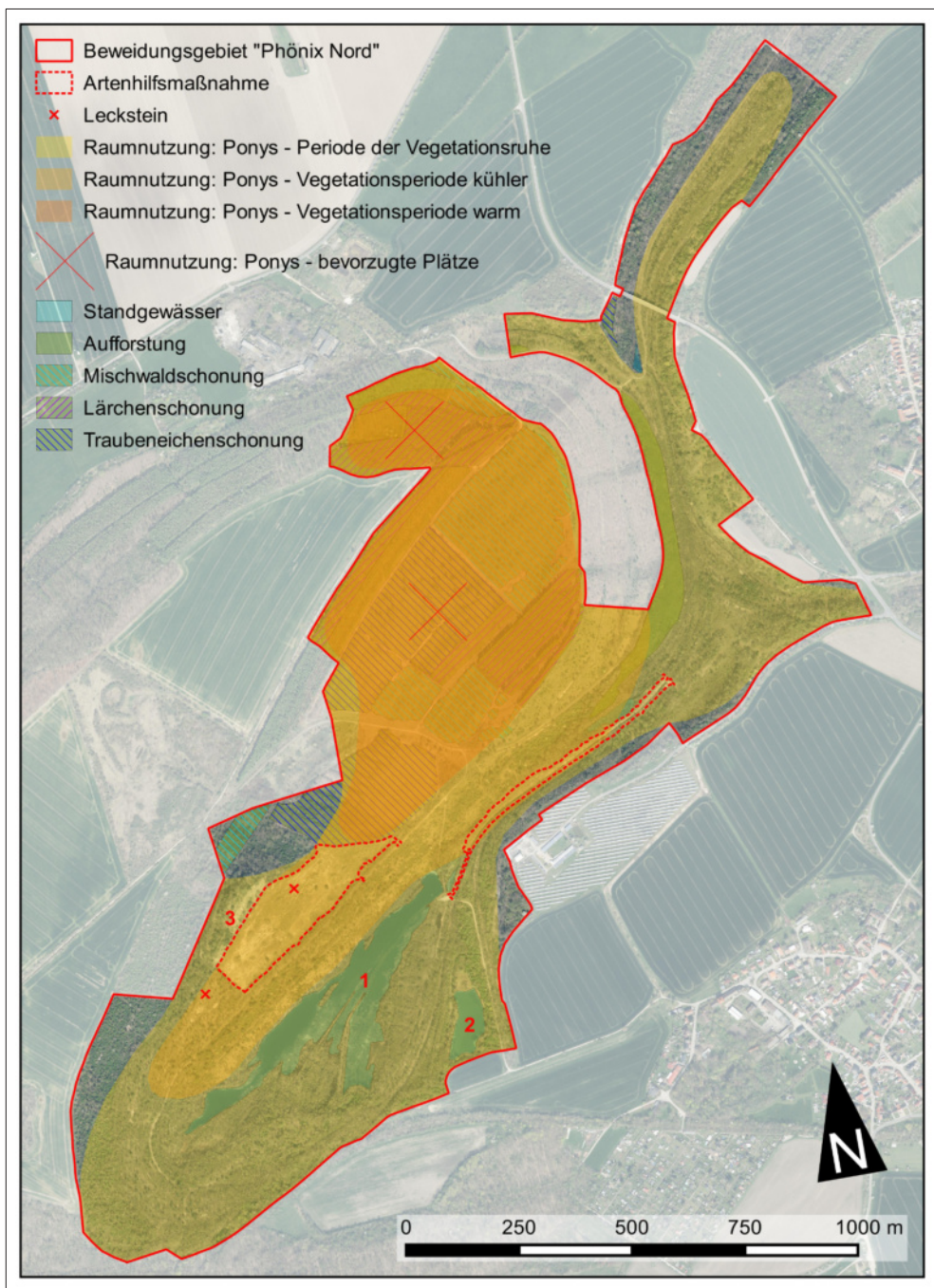


Abb. 104: Ganzjährige Raumnutzung der Exmoorponys ohne angrenzende Fläche mit bevorzugten Plätzen, Artenhilfsmaßnahmen und Lecksteinstandorten – Ortsbezeichnungen: 1 – westliches Restlochgewässer, 2 – östliches Restlochgewässer und 3 – Bodenhalde auf dem Mittelkippenplateau. Kartengrundlage: DOP20 (2023) © GDI-Th.

benachbarten Beweidungsgebietes ist nach einem knappen Jahr ebenfalls noch nicht möglich (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf). Immerhin wurde von der ganzjährigen Mischbeweidung mit Konikpferden, Heckrindern und rumänischen Karpatenbüffeln (Linien aus dem Altenburger Land) auf dem 130 ha großen und strukturreichen ehemaligen Truppenübungsplatz „Schmidtenhöhe“ ähnliches berichtet: Im Gegensatz zu Phönix Nord wird dort zwar in der Periode der Vegetationsruhe meistens zugefüttert, aber trotzdem sind die Büffel verglichen mit den Rindern deutlich mehr am Migrieren (HABERZETTL, mdl. Mitt., NABU Rheinland-Pfalz, 07.03.2025).

Die Rinder und Exmoorponys ähneln sich in ihrer Raumnutzung. Dabei scheinen die Ponys ganzjährig einen etwas größeren Aktionsradius zu haben, was aber auch durch die – seit dem eingebrachten Hengst – mehreren kleinen Gruppen bedingt sein könnte (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009 und Intraspezifisches Verhalten). In der Vegetationsperiode sind die Hauptaufenthaltsbereiche das Gebiet um die Bermen und Böschungen des Kippen- und Haldenbereiches nordwestlich des Falkenhainer Kessels einschließlich Forstflächen und Mittelkippenplateau mit der dortigen Artenhilfsmaßnahme (vgl. **Abb. 1**). Bei warmen Temperaturen ab etwa 25 °C halten sie sich dabei überwiegend in den Forstflächen auf (vgl. exemplarisch **Abb. 60**), um so den Insekten- und Hitzestress zu verringern (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Dort ist es deutlich kühler und die Belastung durch Bremsen sinkt, die tendenziell Schatten meiden (NUSS 2023). Denn insbesondere die Bestände der Regenbremse (*Haematopota pluvialis*) aber auch der Pferdebremse (*Tabanus sudeticus*) haben seit Beginn der Tierhaltung im NSG „Phönix Nord“ stark zugenommen. Da es in der bevorzugten Schonung kaum Futter gibt, verbringen die Ponys starke Hitze meist ruhend im Stehen oder Liegen. Neben individuellen Maßnahmen zur Insektenvertreibung (Hautzuckung und Wedeln mit Schweif und Mähne), kann dabei häufiger eine soziale Abwehrstrategie beobachtet werden: Sie stehen als Paare oder Reihe eng beieinander, um die Köpfe mit den Schweifen der Nachbarn vor Insekten zu schützen und gleichzeitig die Angriffsfläche zu reduzieren (**Abbn. 105 und 106**). Die Rinder nutzen neben den schattigen Forstflächen auch seltener die sichtgeschützten und potenziell windigen nordwestlichen Bereiche der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau zum Verringern des Insekten- und Hitzestresses (**Abb. 107**). Dass die nordwestlichen Forstflächen als primäre Schattenplätze in der gehölzreichen Waldweide gewählt wurden, könnte verschiedene



Abbn. 105 und 106: Exmoorponys stehen in der nördlichen Traubeneichenschonung als Paar und Reihe eng beieinander, um die Köpfe mit den Schweifen der Nachbarn vor Insekten zu schützen, 16.07.2021 und 20.08.2024. (Fotos: S. Rockstroh)

Abb. 107: Rinder ruhen im potentiell windigen nordwestlichen Bereich der Artenhilfsmaßnahme auf dem Mittelkippenplateau vor der Bodenhalde, 24.08.2020. (Foto: S. Rockstroh)



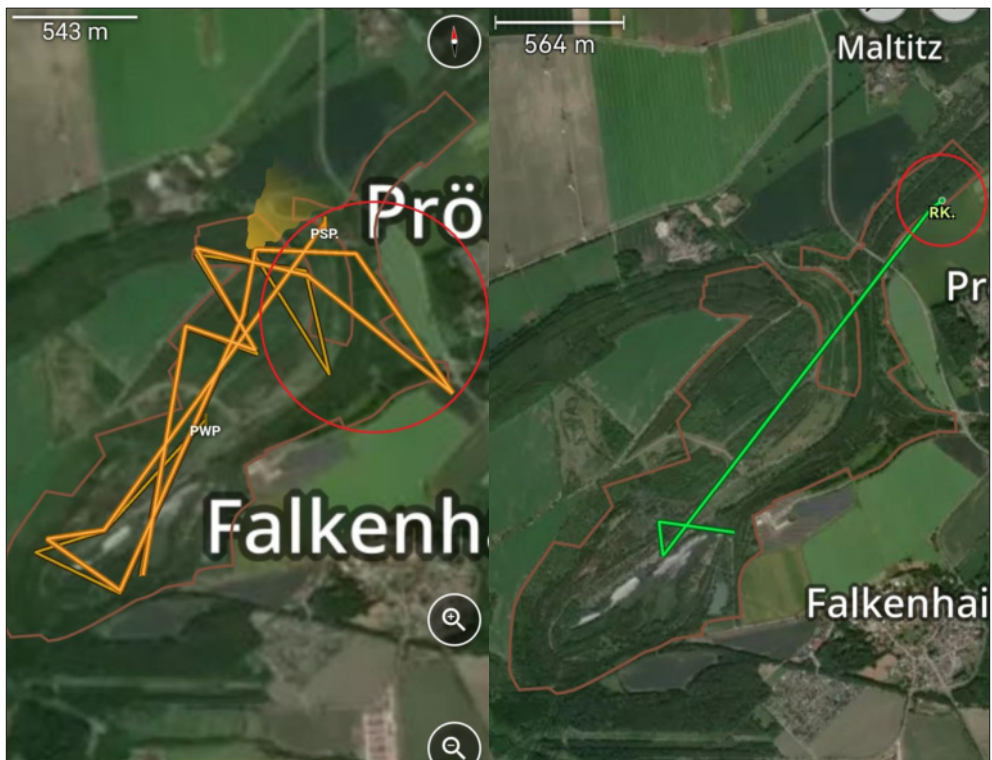
Gründe haben: Es ist eine durch Besucher und Nutzer weitgehend ungestörte, lärm- und sichtgeschützte Lage. Durch geringen Unterwuchs besteht in vielen der Schonungen eine verhältnismäßig gute Sicht- und Bewegungsfreiheit, im Gegensatz zu vielen der Pionierwaldbestände. Möglicherweise wurde diese Raumnutzung auch durch die anfängliche Haltung der Rinder und Ponys in der dortigen temporären Koppel beeinflusst (vgl. **Abb. 4**). Die Wasserbüffel halten sich dort fast nie auf und sind woanders direkt ins Beweidungsgebiet freigelassen worden (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Des Weiteren bieten die Lärchenschonungen nährstoffreiches Gras und die Mischwaldschonung etwas Gras als Futter (vgl. Kap. Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit). Bevorzugt werden von den Rindern die nördliche Traubeneichenschonung und die große Mischwaldschonung und von den Ponys teilweise die nördliche Lärchenschonung aber überwiegend ebenfalls die nördliche Traubeneichenschonung, wo sich auch jeweils die nächtlichen Ruhe- und Liegeplätze zum Schlafen zu befinden scheinen (**Abbn. 103** und **104**).

Bei kühleren Temperaturen bis etwa 25 °C bewegen sich die Rinder und Exmoorponys in der Vegetationsperiode überwiegend im Hauptaufenthaltsbereich einschließlich der Forstflächen – also zu entsprechenden Jahres- (Frühling und Herbst) und Tageszeiten (nachts, morgens und abends) oder bei entsprechender Witterung (vgl. exemplarisch **Abb. 60**). Zum Fressen wird dann vorrangig das Offen- und Grünland auf den Forstwegen, Böschungen und Bermen einschließlich Artenhilfsmaßnahmen auf dem Mittelkippenplateau und im Falkenhainer Kessel aufgesucht. Außerdem werden regelmäßig die Lecksteine und wenn im Sommer keine anderen Wasseransammlungen mehr vorhanden sind die tradierten Tränken am westlichen Restlochgewässer aufgesucht (vgl. Kap. Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit und Tierversorgung). Ausnahmen von den Temperaturangaben und Bewegungen und Aufenthalte außerhalb der Bereiche kommen in der Vegetationsperiode durchaus halbwegs regelmäßig vor, fallen aber nicht unter den statistischen Mittelwert (**Abbn. 103** und **104**). Des Weiteren sind die Übergänge zwischen den Perioden und Temperaturen fließend.

In der Periode der Vegetationsruhe verändert sich die Raumnutzung der Rinder und Exmoorponys zu einem deutlich größeren Areal, allerdings ohne umfassende und permanente Migration auf tradierten Pfaden wie bei den Wasserbüffeln. Es findet eine Mischstrategie aus temporärer Migration und ortstreuem „Energiesparmodus“ statt. Einerseits werden neben den Offen- und Grünlandflächen in den Hauptaufenthaltsbereichen auch die abgelegeneren Flächen am Außenzaun (beispielsweise im Norden) oder die schwerer zugänglichen Flächen (beispielsweise die Hänge und der Gipfel der Bodenhalde

auf dem Mittelkippenplateau) aufgesucht (**Abbn. 103, 104, 108 bis 111**). Andererseits scheint dies aber nicht weitgehend methodisch wie bei den Büffeln, sondern eher sporadisch zu geschehen und geht dann häufig mit Phasen des Energiesparens einher, wo sie sich lange in einem Bereich aufhalten oder bei Minusgraden sogar stundenlang auf einem Fleck stehen und sich kaum bewegen. Dies deckt sich mit den Ponys des benachbarten Beweidungsgebietes (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf), die in der Vegetationsperiode vorrangig zwischen Hauptaufenthaltsbereichen wechseln und in der Periode der Vegetationsruhe sporadisch aber nicht methodisch abgelegene Gehölz-, Offen- und Grünlandbereiche aufsuchen, womit sich das Areal deutlich erweitert, aber keine umfassende und permanente Migration stattfindet. Auch die Rinder des Beweidungsgebietes „Schmidtenhöhe“ sind vergleichbar, da sie sich im Gegensatz zu den Büffeln in der Periode der Vegetationsruhe kaum von den Heuballen wegbewegen und somit ebenfalls eine Strategie des Energiesparens verfolgen (HABERZETTL, mdl. Mitt., NABU Rheinland-Pfalz, 07.03.2025).

Eine Verfälschung der „natürlichen“ Bewegungsmuster und Raumnutzung im umzäunten Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ findet durch die ausgelegten Lecksteine und die zu durchquerenden Zwangspunkte der lückigen Innenzaunsegmente statt (**Abbn. 4, 103 und 104**, vgl. Kap. Lebensräume). Außerdem ist dies durch von Besuchern und Nutzern stärker frequentierte Bereiche und eine nicht auszuschließende Fütterung möglich.



Abbn. 108 und 109: Exmoorponys (orange) und Rind (grün) in der Periode der Vegetationsruhe auf abgelegenen Flächen im Nordosten und am Außenzaun der Tagebauzufahrt zum Grotzischer Dreieck (rote Kreise), 04.02.2022 und 08.02.2023. (Screenshots Telemetrie)



Abbn. 110 und 111: Rinder auf der Bodenhalde des Mittelkippenplateaus und Exmoorponys auf abgelegener Fläche am Außenzaun im Norden in der Periode der Vegetationsruhe, 11.01.2021 und 22.11.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

Da die Flächenerweiterung des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ erst 2024 eingezäunt wurde (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009), lässt sich nach etwa einem Jahr noch keine sichere Aussage zur veränderten Raumnutzung formulieren und darstellen. Die vorherigen Aussagen und Karten sind somit ohne die Erweiterung zu verstehen. Folgend die ersten Beobachtungen und Schlüsse: Die Erschließung durch die Wasserbüffel, Rinder und Exmoorponys fand nach einigen Tagen bis Wochen statt und wurde durch Sichtungen, Spuren oder Einflüsse dokumentiert. Allerdings wurde die Fläche in der Vegetationsperiode nur wenig frequentiert, was beispielweise an den kaum genutzten Grasbeständen ersichtlich wurde (**Abbn. 112**). Die Ponys waren vermehrt dort, was auf die Fragmentierung in mehrere kleine Gruppen zurückzuführen sein könnte – entgegen den geschlossenen Herden der Rinder und Büffel. In der Periode der Vegetationsruhe wurde die Fläche dann zum Ende hin immer stärker frequentiert, was durch Sichtungen und Einflüsse deutlich wurde (**Abbn. 86 und 113**). Das erste Weidejahr ist allerdings nicht repräsentativ für eine Flächennutzung, da die dortige Nahrung noch nicht ganzjährig beansprucht wurde. Anzunehmen ist eine Angleichung an Phönix Nord in den Folgejahren (vgl. Kap. Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit). Die erste Vermutung zur veränderten Raumnutzung geht somit dahin, dass sich der statistische Mittelwert der Hauptaufenthaltsbereiche in der Vegetationsperiode nicht groß verändert und in der Periode der Vegetationsruhe um die Fläche ergänzt (**Abbn. 97, 103 und 104**, vgl. **Abbn. 1 und 15**).

Die Brücke im Norden des NSG „Phönix Nord“ soll im kommenden Jahrzehnt saniert werden (vgl. **Abbn. 1 und 4**). Statt der Brücke ist ein Damm vorgesehen, weshalb sich mit dem Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr abgestimmt wurde (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Ziel ist der Einbau eines Durchlasses für die Großherbivoren (beispielsweise ein Betonbogen oder -kasten), um den potenziellen Verbund zum Tagebaurestloch „Groitzscher Dreieck“ zu erhalten (vgl. Kap. Länderübergreifender Biotopverbund). Dass diese Lösung funktionieren dürfte, lassen Erfahrungen aus dem benachbarten Beweidungsgebiet vermuten. Dort sind die nördliche und südliche Fläche durch eine wenig vertrauenserrückende – also schmale, dunkle und schmutzige Straßenunterführung verbunden (**Abb. 114**, vgl. **Abb. 1** und Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf). Hinzu kommt eine schwere Erschließung aufgrund steiler Böschungen (etwa 45°) mit dichten Pioniergehölzen. Trotzdem fand ein selbstständiges Wechseln bei den Exmoorponys nach wenigen Tagen und bei den Wasserbüffeln nach einigen Tagen bis wenigen Wochen statt. Bei den Ponys wurde dies anfänglich durch Lecksteine in der Unterführung gefördert, bei den Büffeln nicht – sie hatten stattdessen die tradierten Pfade der Ponys als Hilfestellung. Mittlerweile wechseln die Großherbivoren dort

zwischen mehrfach täglich und mehrfach wöchentlich und nutzen sie teilweise sogar als deutlich kühleren Ruheplatz im Hochsommer. Durch dieses Verhalten scheint auch das Annehmen der geplanten Korridore des Verbundkonzeptes zum Beweidungsgebiet „Mumsdorf“ wahrscheinlich (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009): Sie sind zwar von den Richtwerten des BfN für Minimalbreiten in Abhängigkeit von der Korridorlänge abgeleitet (DROBNIK et al. 2013), haben aber beim 250 m langen Korridor nur 40 m und beim 100 m langen an der schmalsten Stelle nur 16 m Breite (vgl. **Abb. 15**).



Abb. 112: Durch die Großherbivoren in der Vegetationsperiode kaum genutztes Grünland in der Flächenerweiterung des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“, 18.07.2024.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 113: Durch die Großherbivoren in der Periode der Vegetationsperiode stärker genutztes Grünland in der Flächenerweiterung des Beweidungsgebietes „Phönix Nord“ vom etwa gleichen Blickpunkt der Vegetationsperiode, 10.02.2025.
(Foto: S. Rockstroh)

Abb. 114: Verbindung der nördlichen und südlichen Fläche des Beweidungsgebietes am ehemaligen Kraftwerksstandort Mumsdorf durch eine Straßenunterführung, 27.10.2017.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 115: Exmoorpony-Wallach als „Satellit“ um die Haremsgruppe im Hauptaufenthaltsbereich der Forstflächen, 20.10.2022.
(Foto: S. Rockstroh)



Intraspezifisches Verhalten

Fluchtdistanzen

Bei den Wasserbüffeln ist eine Fluchtdistanz kaum ausgeprägt. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die drei Kühe mit einem knappen Jahr als Jungtiere ohne erfahrene Leitkuh ins Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ gebracht wurden und somit wenig Scheu vermittelt bekommen oder wenig schlechte Erfahrungen mit Menschen gemacht haben (beispielsweise Fangaktionen). In Phönix Nord stellt diese fehlende Scheu respektive Fluchtdistanz ein Problem dar, da sie durch Neugier oder Ignoranz im Sommer und Winter bis auf etwa 1 m an Menschen herankommen. Diese Distanz hat sich in den etwa fünf Jahren Tierhaltung kaum verändert.

Ein Grund für die Auswahl der Rasse Exmoorpony war, dass sie nach MARKERINK (2002) bei halbwilder Haltung mehr Distanz zum Menschen zeigt. Dieses Distanzhalten durch Verwilderung und natürliche Scheue hat sich bei den weitgehend unkonditionierten Ponys in

Phönix Nord bestätigt. Auch bei bekannten Tierbetreuern muss lange gewartet werden, bis sie sich durch Neugier nähern, oder sich sehr langsam auf sie zubewegen werden, um nahe heranzukommen. Bis auf wenige Ausnahmen, wo sie zum Schnuppern herankamen und (wohl aus Versehen) an der Schnauze berührt werden konnten (dann aber gleich zurückwichen), ziehen sie sich bei etwa 1 m zurück. Bei einem anderen Verhalten von Menschen, was nicht darauf abzielt nahe an die Ponys heranzukommen, und bei unbekannten Menschen, haben sie im Sommer eine Fluchtdistanz von etwa 10 bis 20 m und im Winter von etwa 5 bis 10 m. Eine Ausnahme stellen bis zu mehreren Monaten alte Fohlen dar, wo die Distanz etwa 50 bis 100 m respektive die Sichtweite beträgt.

Die größten jahreszeitlichen Unterschiede und größte Fluchtdistanz haben die Rinder. Im Sommer fliehen sie auf Sicht- oder Hörweite mit Distanzen von etwa 100 bis 200 m. Im Winter, wenn Nahrungsknappheit herrscht, beträgt die Distanz etwa 2 bis 5 m und sie bewegen sich auch aktiv auf Menschen zu.

Eine Verfälschung der Beobachtungen und Erfahrungen der im umzäunten Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ „natürlichen“ Fluchtdistanzen der weitgehend unkonditionierten und halbwilden Großherbivoren dürfte durch ein Füttern von Besuchern vorhandensein, was sporadisch berichtet wird.

Die unterschiedlichen Fluchtdistanzen und Verhaltensweisen führen zu stark verschwommenen und verzerrten Ergebnissen bei der Beobachtung und Dokumentation der Tieraktivitäten. Einerseits lassen sie sich aufgrund der Distanzen je nach Jahreszeit und Tierart so gut wie gar nicht, nur schwierig oder sehr gut beobachten. Andererseits variieren die Verhaltensweisen in der Anwesenheit von Menschen deutlich: Die Wasserbüffel scheinen sich an der Gegenwart von Menschen gar nicht zu stören. Sie begrüßen einen höchstens kurz oder schauen nach, ob es „etwas zu holen gibt“, führen aber ansonsten ihre aktuelle Aktivität unbeeindruckt weiter fort (beispielsweise Laufen, Fressen oder Baden). Die Exmoorponys brauchen hingegen in der Gegenwart von Menschen eine ganze Weile (etwa 15 bis 30 Minuten), bis sie zu ihrer eigentlichen Aktivität zurückkehren, falls sie sich nicht zurückziehen. Die Rinder stellen ihre aktuelle Aktivität in der Gegenwart von Menschen langfristig bis dauerhaft ein.

Herdenzusammensetzungen

Die drei Wasserbüffel und fünf Rinder sind seit Beginn der Tierhaltung im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ „geschlossene“ Herden. Dabei können die Rinder beim Grasens bis etwa 100 bis 200 m auseinander stehen. Die Büffel sind hingegen selten soweit zerstreut und wenn dann nur bis etwa 50 bis 100 m. Beide Arten rufen ihre Artgenossen, um die Herde wiederzufinden und zusammenzuhalten. Dies kommt allerdings bei den Rindern deutlich seltener vor und bei den Büffeln insbesondere während der winterlichen Migration häufiger (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung).

Mit ein paar temporären Ausnahmen waren die sieben anfänglichen Exmoorponys (vier Wallache und drei Stuten) ebenfalls eine „geschlossene“ Herde (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Nach einer „Findungsphase“ traf dies auch weiterhin auf die drei eingebrachten Ponys zu (zwei Wallache und eine Stute), die sich der Herde anschlossen. Erst mit dem eingebrachten Hengst teilte sich die Herde in mehrere kleinen Gruppen auf (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009), was mit viel Unruhe wie Wiehern, Galoppieren und Rankämpfen einschließlich kleinerer Blessuren einherging (beispielsweise temporäres Lahmen und Bisswunden). Seitdem gibt es regelmäßig wechselnde und

sehr dynamische Gruppenkonstellationen – von verschiedenen kleinen Gruppen bis zur gesamten „geschlossenen“ Herde.

Der Hengst fing unmittelbar an seine „Führungsrolle“ zu behaupten, wo es zuerst und dann vorrangig mit dem größten Wallach für etwa drei bis vier Monate zu Auseinandersetzungen kam. Der Hengst versuchte die Stuten als Harem zusammenzuführen und -zuhalten sowie die Wallache zu vertreiben und fernzuhalten. Der große Wallach ließ sich jedoch lange nicht vertreiben respektive versuchte immer wieder zur Gruppe hinzuzustoßen. Die anderen Wallache probierten dies nur teilweise und sonderten sich schneller als separate Gruppe ab. Sie bewegten sich fortan autonom durch das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ oder kreisten höchstens als „Satellit“ im Abstand von etwa (10) 20 bis 50 (100) m um die Haremsgruppe (**Abb. 115**). Dabei wurden sie durch den Hengst regelmäßig wieder vertrieben, wobei sich fast immer der größte „Konkurrent“ herausgesucht wurde. „Satelliten“ oder eine „geschlossener“ Herde waren vorrangig im Hauptaufenthaltsbereich der Vegetationsperiode bei warmen Temperaturen zu beobachten – also in den Forstflächen mit der präferierten nördlichen Traubeneichenschonung (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Da es dort alle Ponys hinzog fiel es dem Hengst entsprechend schwer die Wallache von den Stuten fernzuhalten. Ansonsten scheint die weniger dominante Wallachgruppe aber eher die Haremsgruppe und ihre Aufenthaltsbereiche zu meiden.

Der Harem war auch nur manchmal vollständig, wobei die drei anfänglichen Stuten die Konstante bildeten. Die später eingebrachte Stute hält sich häufiger bei der Wallachgruppe auf, möglicherweise wegen Unbekanntheit zu den anderen Stuten und Bekanntheit respektive sozialer Bindung zu den mit ihr zusammen eingebrachten Wallachen – Freundschaft bei artgleichen Herdentieren ist beispielsweise von WASILEWSKI (2003) untersucht und wohl weitgehend belegt worden. Nach der recht frischen Geburt der Fohlen schien sie allerdings häufiger die Haremsgruppe aufzusuchen, vermutlich zwecks der sozialen Interaktionen zwischen den Fohlen in der „Kinderstube“ (**Abbn. 116 und 117**). Interessanterweise wurde nach einer längeren Zeit der große Wallach vom Hengst als Mitglied der Haremsgruppe akzeptiert (**Abbn. 117 und 118**). Geschafft hat er dies wohl durch einzeln als „Satellit“ um die Haremsgruppe kreisen und beharrlichem immer wieder probieren zur Gruppe dazuzustoßen.

Das strikte Rang- und Revierverhalten beim Zusammenhalten der Haremsgruppe und Fernhalten der Wallache ist aber auch keine ganzjährig konsequente Verhaltensweise des Hengstes. Es wurde vor allem anfänglich und in der Zeit der Rosse und des Deckens im Frühjahr praktiziert. Zu anderen Zeiten konnten deutlich diffusere und undefiniertere Gruppenzusammensetzungen beobachtet werden. Grundsätzlich scheint aber die Aufteilung in Harems- (Hengst, Stuten, Fohlen und großer Wallach) und Wallachgruppe bestehen zu bleiben. Bei den aktuell 14 Ponys finden sich allerdings auch mal größere Gruppen bis seltener die gesamte Herde zusammen oder sind viele kleine Gruppen mit teilweise nur zwei Tieren anzutreffen (vgl. Kap. Besatz und Tragekapazität). Die durch den Hengst in die anfänglich „geschlossene“ Herde eingebrachte Aufteilung hat sich also auch nach den etwa drei Jahren nicht beruhigt respektive zu konstanten Gruppenkonstellationen entwickelt, sondern eher gehalten oder sogar ausgeweitet.

Da der Hengst erst 2024 kastriert wurde (vgl. Kap. Besatz und Tragekapazität), lässt sich nach etwa einem Jahr noch keine sichere Aussage zu möglicherweise damit einhergehenden Veränderungen in der Herde und den Gruppenzusammensetzungen treffen. Teilweise scheint sich das Dominanzverhalten des Hengstes respektive die Aufteilung in Harems- und Wallachgruppe nicht wesentlich verändert zu haben. Und auch die später eingebrachte Stute



Abb. 116:
Exmoorpony-Hengst
(hinten), alle vier Stuten
und alle vier Fohlen der
ersten Generation in der
„Kinderstube“ der
Haremsgruppe,
18.09.2023.
(Foto: N. Kießbauer)



Abb. 117: Großer
Exmoorpony-Wallach
(Mitte links), alle vier
Stuten und alle vier
Fohlen der ersten
Generation in der
„Kinderstube“ der
Haremsgruppe,
05.06.2023.
(Foto: C. Penther)

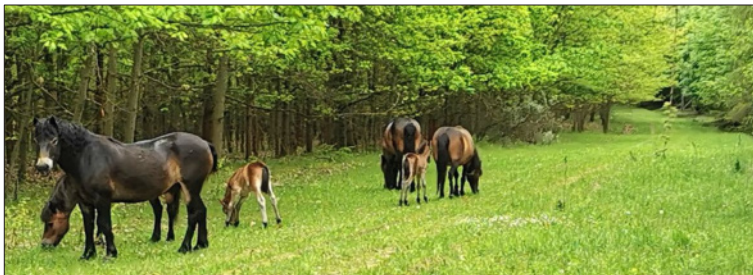


Abb. 118: Großer
Exmoorpony-Wallach
(vorne), Hengst
(hinten), zwei Stuten
und zwei Fohlen in der
Haremsgruppe,
16.05.2023.
(Foto: S. Rockstroh)

einschließlich Fohlen ist nach wie vor häufiger bei den Wallachen als beim Harem beobachtet worden. Allerdings wurde im Winter 2024/25 zuletzt auch vermehrt die „geschlossene“ Herde beobachtet.

Dominanzverhalten

Durch die Lecksteine vor einer Funkfotofalle in Ergänzung durch Beobachtungen kann eine Auswertung und Einschätzung des intraspezifischen Dominanzverhaltens erfolgen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022):

Die Exmoorponys sind nicht dominant an den Lecksteinen. Teilweise nutzen bis zu vier Ponys gleichzeitig denselben Leckstein (**Abbn. 119 und 120**). Das deckt sich mit Beobachtungen aus dem benachbarten Beweidungsgebiet (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf).



Abbn. 119 und 120: Drei und vier Exmoorponys nutzen gleichzeitig denselben Leckstein, 23.11.2020 und 18.05.2021. (Fotos: S. Rockstroh)

Die Wasserbüffel sind dominant an den Lecksteinen. Derselbe Leckstein wird nicht gleichzeitig genutzt und die Leitkuh hat Vorrang. Allerdings wird die rangniedrigste Kuh nicht vehement vertrieben – höchstens auch dem unmittelbaren Umfeld, aber nicht aus der näheren Umgebung.

Die Rinder sind sehr dominant an den Lecksteinen. Die Leitkuh hat Vorrang und vertreibt die anderen Kühe und insbesondere die rangniedrigste Kuh vehement aus dem unmittelbaren Umfeld und auch manchmal aus der näheren Umgebung. Selbst einen etwas weiter entfernten zweiten Leckstein nutzen die anderen Kühe nur vorsichtig. Die rangniedrigste Kuh steht weiter abseits und kommt als letztes dran. Dies dann auch meist nur kurz, um nicht den Anschluss an die Herde zu verlieren, die häufig schon weiterzieht. Dasselbe Verhalten wurde bei den Fütterungen im Rahmen der Fangaktionen beobachtet (vgl. Kap. Tierversorgung), um die Rinder in die temporäre Fanganlage aus Weidegittern zu locken (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Die rangniedrigste Kuh war fast nie an einer der Stellen mit ausgelegtem Heu und meist außerhalb der Anlage (**Abb. 121**). Nach einer längeren Gewöhnungsphase an die Gitter (trotz ganzjährigem Belassen an zu durchquerendem Zwangspunkt), musste die Leitkuh an einem Ende der Anlage durch Heu abgelenkt werden, um die rangniedrigste Kuh am anderen Ende vorsichtig durch Heu in die Anlage zu locken.

Die vier Heckrinder sind über ein Jahrzehnt alt und waren auch so lange in einer gemeinsamen Herde. Das Taurusrind war zu Beginn der Tierhaltung im NSG „Phönix Nord“ nur wenige Jahre alt und kam neu zu den Heckrindern hinzu. Trotzdem hat es durch dominantes Rangverhalten sehr schnell die Herdenführung als Leitkuh übernommen. Ob dies am etwas aggressiveren Verhalten oder an der geringfügig größeren Statur aufgrund der anderen eingekreuzten Rassen liegt (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009), lässt sich nur mutmaßen. Es gibt zwar regelmäßig Dominanzverhalten und Rankämpfe zum Austarieren der Rangordnung (**Abb. 122**), die Herdenführung hat sich dadurch aber nicht verändert.

Brunst

Einen deutlichen Unterschied zeigen die Exmoorponys, Rinder und Wasserbüffel in ihren Verhaltensweisen während der Brunst. Bei den Rindern verläuft sie scheinbar unauffällig, ohne deutlich gesteigerte Bewegung und Lautäußerungen. Bei den Ponys verläuft sie scheinbar teilweise auffällig, dann mit deutlich gesteigerter Bewegung und Lautäußerungen



Abb. 121:
Rangniedrigeres
Heckrind wartet
außerhalb der
Fanganlage aus
Weidegittern und geht
nicht zur Stelle mit
ausgelegtem Heu,
10.03.2022.
(Foto: S. Rockstroh)



Abb. 122: Rankkampf
zum Austarieren der
Rangordnung von zwei
Heckrindern mit der
dominanten Taurusrind-
Leitkuh im
Vordergrund,
18.03.2021.
(Foto: S. Rockstroh)

– heißt bei rossigen Stuten können die sonst ruhigen Ponys galoppieren, wiehern, treten und beißen. Dies wurde im Frühling und insbesondere mit dem unkastrierten Hengst beobachtet. Trotz derselben Unterfamilie und gleichen Brunstzyklen von durchschnittlich 21 Tagen bei Rindern (NETZER 2019) und 21 bis 23 Tagen bei Büffeln (SPINDLER 2010), verläuft die Brunst bei den Büffeln scheinbar meistens auffällig: Sie haben dann eine deutlich gesteigerte Bewegung und Lautäußerungen – heißt sie wandern laut rufend durch das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“, scheinbar suchend. Außerdem scheinen sie dann noch neugieriger und aufdringlicher gegenüber Menschen zu sein.

Latrinen

Laut BUNZEL-DRÜKE et al. (2009) konzentrieren Equiden Nährstoffe stärker in der Landschaft als Boviden, indem sie ihren Kot teilweise in Latrinen ablegen – also punktuell gehäufte Ansammlungen. Dies hat sich bei den Wasserbüffeln, Rindern und Exmoorponys auf den Bergbaufolgefächern am mitteldeutschen Dreiländereck grundsätzlich bestätigt. Allerdings konnte in den etwa fünf Jahren Tierhaltung im gesamten Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ nur eine Latrine neben dem bevorzugten Platz bei warmen Temperaturen und potenziellen nächtlichen Ruhe- und Liegeplatz der Ponys in der nördlichen Traubeneichenschonung gefunden werden (Abb. 104 und 123, vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Dafür ist sie mit bis zu 150 m² sehr groß, denn sie nimmt auf einer Länge von etwa 50 m eine ganze 2 bis 3 m breite Schneise zwischen zwei gepflanzten Baumreihen ein (Abb. 124), wobei der Aufenthaltsbereich drei bis fünf Schneisen einnimmt (vgl. Abb. 106). Offensichtlich handelt es sich um eine Hygienemaßnahme, um den Bereich sauber zu halten, denn dort befindet sich fast gar kein Kot. Das kaum vorhandene Anlegen von Latrinen in



Abbn. 123 und 124:
Einzige Latrine der
Exmoorponys im
Beweidungsgebiet
„Phönix Nord“ in einer
Schneise zwischen zwei
gepflanzten Baumreihen
neben dem bevorzugten
Platz bei warmen
Temperaturen und
potenziellen nächtlichen
Ruhe- und Liegeplatz in
der nördlichen
Traubeneichenschonung,
22.07.2022.
(Fotos: S. Rockstroh)

Phönix Nord ist ein deutlicher Unterschied zum benachbarten knapp 50 ha Beweidungsgebiet (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf). Die Ponys wurden dort sukzessive über immer größer werdende Flächen ins gesamte Gebiet entlassen (vgl. **Abb. 1**). Bei den anfänglich noch recht kleinen Flächen wurden diverse kleinere Latrinen angelegt und dokumentiert. Infolge des gesamten verfügbaren Gebietes wird der Kot mehr diffus über die Flächen verteilt und haben sich Latrinen verringert – allerdings nicht so sehr wie in den gut 150 ha Phönix Nord, wenn auch ähnlich. Es liegt also die Vermutung nahe,

dass das Anlegen von Latrinen bei den Ponys in geringem Besatz eine platzbedingte Verhaltensweise darstellt (vgl. Kap. Besatz und Tragekapazität): Phönix Nord ist sehr viel größer, womit die Weidehygiene durch Latrinen kaum relevant ist. Mumsdorf war anfänglich sehr viel kleiner, womit auch die Weidehygiene sehr relevant war. Mittlerweile ist Mumsdorf nur noch etwas kleiner, womit auch die Weidehygiene nur noch seltener durchgeführt wird respektive nur noch etwas relevant ist. Dabei stammen die Ponys der beiden Gebiete aus demselben Ausgangsbestand des Porsche Werkes Leipzig und legten die aus Phönix Nord in einem vorangegangenen weitaus kleineren Beweidungsprojekt der NfGA im Pöllwitzer Wald bereits diverse Latrinen an (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009).

Interspezifisches Verhalten

Durch die Lecksteine vor einer Funkfotofalle in Ergänzung durch Beobachtungen kann eine Auswertung und Einschätzung des interspezifischen Dominanzverhaltens und Umganges erfolgen (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022): Gleich dem Verhalten innerhalb der Arten sind die Rinder am dominantesten und die Exmoorponys am wenigsten dominant (vgl. Kap. Intraspezifisches Verhalten). Folglich vertreiben die Rinder die Wasserbüffel und Ponys von den Lecksteinen und die Büffel die Ponys. Bei den Büffeln und Ponys deckt sich dies mit den Beobachtungen an den Lecksteinen vor einer Funkfotofalle im benachbarten Beweidungsgebiet (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf).

Bei den Wasserbüffeln ist wenig interspezifisches Verhalten zu den Exmoorponys und Rindern vorhanden, was sich mit den Beobachtungen aus dem benachbarten Beweidungsgebiet deckt (vgl. Kap. Ehemaliger Kraftwerksstandort Mumsdorf). Sie treffen zwar zwangsläufig regelmäßig aufeinander, aber die Büffel agieren weitgehend unabhängig. Beim Zusammentreffen wird sich lediglich registriert, aber nicht nennenswert miteinander interagiert – nur anfänglich riefen die Büffel noch in Richtung der Rinder. Dieser Eindruck könnte auf die unterschiedlichen Aufenthaltsbereiche und Strategien zurückzuführen sein, wie auch der gegenteilige Eindruck bei den Rindern und Ponys: Entsprechend gleicher Aufenthaltsbereiche und Strategien sind sie nicht selten im Umfeld oder in denselben Flächen anzutreffen. Aufgrund gleicher Ruhe-, Liege- und Schattenplätze ist dies besonders stark in der Vegetationsperiode bei warmen Temperaturen ausgeprägt (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Die interspezifischen Interaktionen sind dabei allerdings ähnlich gering ausgeprägt wie mit den Büffeln. Eine Ausnahme bildete der härtere Winter 2020/21, mit etwa drei Wochen anhaltenden Temperaturen weit unter dem Gefrierpunkt (bis -20 °C) und Schneedecken bis 30 cm (**Abb. 125**) – die anderen Winter in den etwa fünf Jahren Tierhaltung im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ waren verhältnismäßig mild ohne vergleichbare Witterung. Im härteren Winter fand teilweise eine Vergesellschaftung der Rinder und Ponys statt, wo sogar durchmischte und eng beieinanderstehende Herden dokumentiert wurden (**Abbn. 126 und 127**). Ein möglicher Erklärungsansatz ist, dass Pferde mit den Hufen Schnee beiseite scharren können, um an das darunter liegende Futter zu gelangen. Dies konnte in besagtem Winter mehrfach dokumentiert werden (**Abbn. 128 und 129**). Rinder zeigen dieses Verhalten nicht (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009), scheinen aber die Strategie der Ponys und das dadurch freigelegte Futter zu kennen oder kennengelernt zu haben. Denn sie wurden mehrfach beim Fressen an den offenen Stellen im Schnee und beim Vertreiben der Ponys von den Stellen beobachtet. Womöglich suchten sie deshalb bei entsprechender Witterung die Nähe der Ponys. Diese scheinen die Rinder aber auch zu akzeptieren oder versuchen zumindest nicht immer Distanz aufzubauen.



Abb. 125:
Exmoorponys in hoher
Schneedecke und bei
Temperatur weit unter
dem Gefrierpunkt des
härteren Winters
2020/21, 08.02.2021.
(Foto: S. Rockstroh)



Abbn. 126 und 127: Durchmischte und eng beieinanderstehende Herden der Rinder und Exmoorponys bei härterer winterlicher Witterung, 11.02.2021. (Fotos: S. Rockstroh)



Abbn. 128 und 129: Von den Exmoorponys freigeschartte Stellen im Schnee, um an darunterliegendes Futter zu gelangen, 15.02.2021: (Fotos: S. Rockstroh)

Management

Tierversorgung

In Absprache mit dem Veterinäramt Altenburger Land wurde im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ keine künstliche Tränke installiert (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022). Die Tiere trinken aus den Restlochgewässern und temporären Wasseransammlungen. Nur bei Fangaktionen im Bereich der anfänglichen Koppel und angrenzenden Forstflächen wurde zusätzlich Wasser per Wassertank auf die temporäre Fläche gebracht (**Abb. 4**). Beim winterlichen Einfrieren der Restlochgewässer werden von den Tierbetreuern händisch Stellen offengehalten (beispielsweise durch Spitzhacke oder Spaten). Dieser „Service“ wird aber von den Tieren kaum genutzt. Einerseits halten sie sehr flache Zugänge zum westlichen Restlochgewässer durch Tritt selbst offen (vgl. Kap. Lebensräume). Andererseits trinken sie ohnehin mehr an den Pfützen, Tümpeln und Gräben (**Abbn. 130 und 131**), die gerade an ihren Pfaden oder in ihren Aufenthaltsbereichen liegen und ebenfalls durch Tritt geöffnet werden. Möglicherweise wird durch das Fressen von feuchterer Vegetation im Winter auch ein Teil des Wasserbedarfes gedeckt. Außerdem wurde bei allen drei Tierarten das Fressen von Schnee beobachtet. Das priorisierte Trinken an temporären nahegelegenen Wasseransammlungen ist eine ganzjährige Verhaltensweise. Tradierte Tränken am westlichen Restlochgewässer werden vorrangig im Hochsommer aufgesucht (**Abbn. 16 und 132**), wenn anderes Wasser rar wird. Die Ausnahme dürften hier die Wasserbüffel bei warmen Temperaturen darstellen, die vermutlich auch beim Baden trinken.

In den etwa fünf Jahren Tierhaltung im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ musste kein einziges Mal wegen Nahrungsknappheit oder allgemeinem schlechten Ernährungszustand der Tiere zugefüttert werden – auch nicht bei mehrwöchig anhaltender hoher Schneedecke. Allerdings werden Heuballen in ausreichender Menge vorgehalten und die Tiere regelmäßig auf ihre Gesundheit kontrolliert (besonders engmaschig im Winter, Spätwinter und Vorfrühling). Die Besatzstärke ist aber so an das Gebiet angepasst respektive genähert (vgl. Kap. Besatz und Tragekapazität), dass die Tiere angemessen ernährt in das neue Weidejahr / die neue Vegetationsperiode kommen – vor dem Hintergrund des natürlichen Gewichtsverlustes in der Periode der Vegetationsruhe (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009).

Heuballen wurden nur als Köder im Kontext von Fangaktionen in der Periode der Vegetationsruhe ins Gebiet gebracht und immer von Weidegittern umstellt. Teilweise waren



Abbn. 130 und 131: Exmoorpony und Wasserbüffel trinken an temporärem Tümpel und Graben, 22.03.2021 und 21.04.2021. (Fotos: S. Rockstroh)

Abb. 132: Tradierte Tränke am westlichen Ufer des westlichen Restlochgewässers, 05.10.2020.
(Foto: S. Rockstroh)



die Tiere da bereits in kleineren Koppeln separiert. Teilweise wurden sie aber auch erst so in kleinere Koppeln zum Separieren gelockt (vgl. **Abb. 4**): Denn durch ein selbstständiges Zusammenschieben der unbefestigten Gitter konnten sie das Heu fressen. Um sie dann in die temporäre Fanganlage aus Gittern zu locken, wurde das Heu händisch aus den nun befestigten Gittern gefüttert. Das geschah alle paar Tage über teilweise mehrere Wochen bis zu anderthalb Monaten, bevor die Anlage mit den scheuen Tieren darin geschlossen werden konnte (**Abb. 133**). Als unterstützende Köder wurden die vor einer Funkfotofalle abgelegten Salz- und Minerallecksteine in die Koppeln oder Anlage verlegt und dann teilweise auch nur händisch angeboten.

Nach verschiedenen Berichten werden die Tiere wohl teilweise von „wohlwollenden Besuchern“ gefüttert, trotz entsprechenden Verboten in Amtsblattmitteilungen und auf Hinweistafeln und aufklärenden Gesprächen vor Ort (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL



Abb. 133: Dominantes Taurusrind an Stelle mit händisch ausgelegtem Heu in einer temporären Fanganlage aus Weidegittern, während die weniger dominanten Wasserbüffel draußen warten, 30.03.2021.
(Foto: S. Rockstroh)

0022). Dies lässt sich vermutlich nie gänzlich verhindern, bei einem so großen und präsenten Beweidungsgebiet mit zugelassenem Besucherverkehr. Potenziell falsche Nahrung kann Erkrankungen wie Koliken und Hufrehe zur Folge haben (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009), die zum Tod führen können. Außerdem stellen die potenziell geringere Fluchtdistanz respektive verlorengelassene Scheu und folglich das Zugehen auf Besucher Gefahrenquellen und Risikopotenzial dar, da die wenig an Menschen gewöhnten Tiere unvorhergesehen reagieren können und deren Körpersprache mit mehrstufigen Warnsignalen nicht jedem bekannt sein dürfte.

Zaunpflege und -instandhaltung

Die Innenzaunsegmente werden vollständig durch die Großherbivoren von Vegetation freigehalten, die darunter ganzjährig fressen. Einerseits liegen sie zentral im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ und an ihren tradierten Pfaden, da auch die bereits vorhandenen Wege viel genutzt werden (**Abb. 4**). Andererseits ist die Höhe des unteren Drahtes von 60 cm förderlich, um darunter fressen zu können (**Abbn. 134 und 135**). Somit mussten die Innenzäune in den etwa fünf Jahren Tierhaltung noch kein einziges Mal händisch von Vegetation freigestellt werden, um die Stromspannung des Zaunes zu erhalten.



Abbn. 134 und 135: Exmoorpony und Wasserbüffel fressen unter Außenzaun, 20.10.2020 und 24.02.2023.
(Fotos: S. Rockstroh)

Auch der Außenzaun wird teilweise durch die Großherbivoren freigehalten, je nach Lage und Jahreszeit wird er allerdings weitaus weniger frequentiert. Wenn in der Vegetationsperiode ausreichend Nahrung im Gebiet vorhanden ist, werden grasreiche Stellen am Außenzaun nur selten oder zufällig aufgesucht. In der Periode der Vegetationsruhe werden diese abgelegeneren Bereiche dann häufiger gezielt aufgesucht – insbesondere von den Wasserbüffeln, die regelmäßig große Teile des Außenzaunes auf der Suche nach Futter ablaufen (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Die zwischenzeitlich mit bewehrten Gehölzen zugewachsenen Bereiche (vorrangig Kratzbeere (*Rubus caesius*), Sanddorn (*Hippophae rhamnoides*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*)) werden dann allerdings gemieden oder umgangen. Somit müssen am Außenzaun zum Spannungserhalt regelmäßig kritische Bereiche händisch freigestellt werden (**Abb. 102**). Die Strecken mit Hangneigungen von etwa 45° wachsen besonders langsam zu und mussten noch kein einziges Mal freigestellt werden.

Ein Problem in der Unterhaltung stellt die Zauausführung in Form von Abstandshaltern am Maschendrahtzaun der Solaranlage dar, da dieser somit 10 cm hinter dem Elektrozaun anschließt. In Verbindung mit dem vom Eigentümer gewünschten vierten Draht 10 cm über dem Boden als Maßnahme zum Schutz der Schafe in der Anlage vor potenziellen Wölfen, sind dort eingewachsene Drähte nur sehr schwer ohne Schäden am Maschendraht- oder Elektrozaun oder Bodenkontakt des Freischneiders von Vegetation freizustellen (**Abbn. 136 und 137**). Das muss als Fehlplanung bewertet werden und soll noch umgebaut werden: Pflegeleichter wären T-Pfosten im Abstand von etwa 1 m zum Maschendrahtzaun in der üblichen Ausführung mit dem zusätzlichen Draht (vgl. Kap. Phönix Nord – 2017 ENL 0022).

Die andere Fehlplanung ist der nördliche der beiden Weideroste (**Abb. 4**), da er sich unterhalb eines abschüssigen Weges befindet. Der Weg ist zwar wassergebunden, aber bei anhaltendem oder starkem Regen schwimmt es trotzdem sukzessive Schotter und Sediment in den Rost. Infolgedessen war der Rost in den etwa fünf Jahren Tierhaltung bereits drei Mal geländebündig gefüllt einschließlich Pflanzenwachstum (**Abb. 138**). Einerseits ist dann die Hütessicherheit nicht mehr gewährleistet (vgl. Kap. Tierhaltung), andererseits ist das Auseinander- und Zusammenbauen und Ausschaufeln ein großer Arbeitsaufwand (**Abb. 139**). Obwohl über den anderen Rost in ebenem Gelände gleich viel landwirtschaftlicher Verkehr und Autos fahren, ist er hingegen noch nicht zur Hälfte gefüllt und musste somit auch noch nicht ausgeschaufelt werden.



Abbn. 136 und 137: Vierzügiger Elektrozaun mit Abstandshaltern am Maschendrahtzaun der Solaranlage vor und nach dem Freistellen von Vegetation, 08.02.2024 und 21.01.2022. (Fotos: S. Rockstroh)



Abb. 138 und 139: Gefüllter und bewachsener sowie auseinandergebauter und ausgeschauelter Weiderost, 12.10.2021 und 18.10.2021. (Fotos: S. Rockstroh)

Tierhaltung

Aus dem Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ sind drei Mal Großherbivoren „entwichen“. Beim ersten Mal ist die gesamte Herde Exmoorponys durch ein offenes Weidetor gelaufen. Dieses und ein anderes standen absichtlich offen, da eine Wanderroute der nächtlichen „7-Seen-Wanderung“ von Leipzig ins Umland durch den Nordteil des Gebietes verläuft. Der Bereich der Route wurde im Vorfeld abgezäunt mit den Tieren auf der anderen Seite, um nachts einen Kontakt auszuschließen. Allerdings fand die Abzäunung am Nachmittag vor der Nachtwanderung statt, weshalb die Tiere das Flatterband in der Dämmerung vermutlich übersehen haben und einfach durchgelaufen sind. Die Wasserbüffel gingen wohl voran und die Ponys folgten. Während auf der einen Seite das Tor geschlossen und die Büffel zurück hinter die Abzäunung „gedrückt“ wurden, müssen die Ponys das Gebiet durch das andere Tor verlassen haben. Nach dem Finden von Kot hinter dem Tor, wurden sie in 1 bis 1,5 km Entfernung 22 Uhr im Dunklen auf einer Wiese nahe Langendorf neben einer Kreisstraße entdeckt (**Abb. 1**). Von Nutzen war dabei die UKW-Antenne zur Ortung der UKW-Sender (vgl. Kap. Raumnutzung und Ortung). Die Vermutung liegt nahe, dass sie das Gebiet durch die schlauchartige Situation vor dem Tor aus Versehen verlassen haben. Denn die in der unbekannten und nächtlichen Umgebung sehr scheuen und verängstigten Ponys sind weitgehend selbstständig respektive mit sehr leichtem „Druck“ (aus 100 bis 300 m Entfernung) wieder zurück zum Gebiet gelaufen – vermutlich denselben Weg, den sie gekommen waren. Sie liefen jedoch nicht durch das Tor zurück ins Gebiet, sondern bogen in die ausgezäunte Eichenschonung ab. Da es bereits 1 Uhr nachts war und die Wanderung kurz bevorstand, wurden sie dort belassen. Am nächsten Morgen wurde die Schonung mit den Ponys darin abgezäunt und das Tor am anderen Ende geöffnet (**Abb. 4**). Die Herde durch das Tor zu „drücken“, funktionierte aber in der dicht bewachsenen und etwa 11 ha großen Schonung mit Resten von Verbißschutzzäunen selbst mit vielen Leuten nicht. Letztlich wurde sie mit dem offenen Tor in Ruhe gelassen, um allein ins Gebiet zurückzufinden. Dies wurde mit den GPS-Sendern überwacht und geschah nach wenigen Tagen (**Abb. 140**). Seitdem wird die Route eine halbe Woche vorher abgezäunt und müssen die Besuchertore genutzt werden, die dafür nachts vom Betreuer des Routenabschnittes beleuchtet werden.

Die beiden anderen Male ist jeweils ein einzelnes Exmoorpony über den geländebündig gefüllten und mit Pflanzen bewachsenen Weiderost „entwichen“ (**Abb. 138**). Im Normalfall können die Großherbivoren solche Roste nicht passieren (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Im

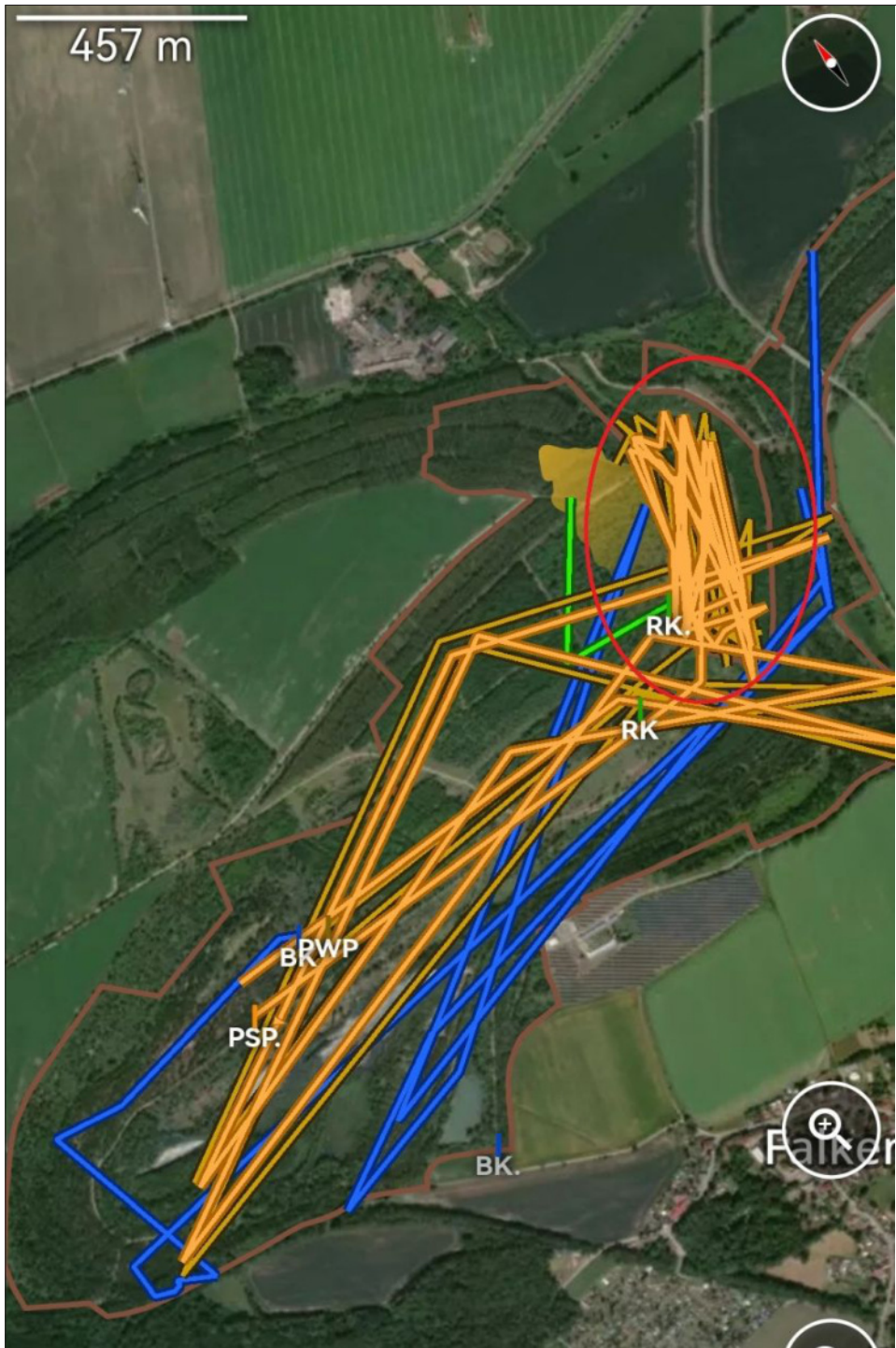


Abb. 140: Exmoorponys (orange) in aus- und abgeäunter Eichenschonung (roter Kreis), Rinder grün und Wasserbüffel blau, 08.05.2022. (Screenshot Telemetry)

vorliegenden Fall geschah das „Entweichen“ vermutlich wieder aus Versehen beim Grasen, denn die Ponys scheinen direkt in die bereits bekannte ausgezäunte Eichenschonung abgebogen zu sein. Dort wurden sie von der Jagdpächterin des Gebietes auf einer Funkfotofalle an einer Kirtung entdeckt und gemeldet. Da der Rückweg ins Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ durch das erste „Entweichen“ bekannt war, verlief die „Rückführung“ unkompliziert und „unaufgeregt“ in wenigen Stunden bis weniger als einer Stunde. Es wurde lediglich das Weidetor am Ende der Schonung geöffnet und einmal hindurchgelaufen (**Abb. 4**) – vermutlich waren sie aber schon zuvor wieder im Gebiet. Beim ersten Mal wurde die Schonung davor noch abgezäunt, beim zweiten Mal wurde selbst diese Sicherheitsmaßnahme unterlassen.

Diese Zwischenfälle untersetzen die in naturschutzfachlichen „Ganzjahresbeweidungskreisen“ und in entsprechender Literatur häufigere Äußerung, dass ein gutes Beweidungsgebiet mit ausreichend Wasser, Nahrung, Platz und Komfortstrukturen sowie einer ausgewogenen Herdenzusammensetzung und Sozialstruktur selbst „den besten Weidezaun“ darstellt. Die Tiere entwickeln eine feste Gebietsbindung, wodurch sie die umzäunte Fläche als ihren Lebensraum akzeptieren. Trotz Gehegehaltung wollen sie nicht ausbrechen oder versuchen im Fall eines versehentlichen oder absichtlichen „Entweichens“ sogar wieder in ihr Gebiet zu gelangen (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009). Damit erklärt sich auch das nur langsame und vorsichtige Erschließen von Flächenerweiterungen (vgl. Kap. Angrenzende Fläche – 2021 ENL 0009 und Raumnutzung und Ortung).

In den etwa fünf Jahren Tierhaltung im Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ musste noch keine Klauen- oder Hufpflege durchgeführt werden. Die Klauen der Wasserbüffel und Rinder und die Hufe der Exmoorponys sind durchgehend in optimalem Zustand (**Abbn. 141 und 142**). Das könnte auf die überwiegend nährstoffarme Nahrung der Robustrassen und Abrieb oder Abbruch durch grobe mineralische Bodenanteile und vor allem befestigte Plätze und Wege zurückzuführen sein (BUNZEL-DRÜKE et al. 2009, vgl. **Abb. 16** und Kap. Lebensräume und Ganzjährige Nahrungsverfügbarkeit).



Abbn. 141 und 142: Optimaler Zustand der Klauen eines Heckrindes und der Hufe eines Exmoorponys, 06.11.2024 und 03.08.2022. (Fotos: S. Rockstroh)

Wolf

Das aktuelle Spannungsfeld Tierhaltung und Wolf wurde von Projektbeginn an betriebsintern betrachtet und besprochen. Da das Altenburger Land und das Beweidungsgebiet „Phönix Nord“ direkt an Sachsen mit seinen vielen und in Ausbreitung befindlichen Wolfsvorkommen angrenzen (LUPUS & LfULG 2024), wird ein ortstreues

Wolfsrudel im oder um das Gebiet erwartet. Ein ansässiges Rudel ist allerdings bis heute nicht bekannt (Stand Mai 2025). In den acht Jahren Laufzeit der Fördermittelprojekte gab es aber sporadische Sichtungen, Berichte, Fotos, Videos und Aufnahmen durch Wildkameras von einzelnen in der Umgebung durchstreifenden Wölfen. Ein Riss von Großherbivoren ist jedoch nicht erfolgt. Die großräumigen, störungsarmen und unzerschnittenen Bergbaufolgelandschaften sind allerdings prädestinierte Lebensräume: Aus denselben Gründen ist viel Wild als typisches Futterspektrum vorhanden und durch Bewuchs und Relief gibt es viele Rückzugsräume und Möglichkeiten zum Graben von Höhlen für die Geburt von Welpen (WEHRSPORN et al. 2014). Durch das weitläufige Netz aus zusammenhängenden Tagebaurestlöchern und anderen Flächen in der Bergbaufolge (vgl. Kap. Länderübergreifender Biotopverbund), die häufig nicht betreten werden dürfen, stellen sie auch einen der konfliktärmeren bis -ärmsten Lebensräume hinsichtlich des Kontaktes mit Menschen in Deutschland dar.

Das Gebiet mit mittlerweile rund 12 km Außenzaun wolfsicher einzuzäunen, wäre einerseits in der Umsetzung und Unterhaltung zu aufwendig und teuer. Andererseits ist eine Wilddurchlässigkeit für das NSG „Phönix Nord“ gewollt und nötig. Unabhängig davon vertritt der land- und forstwirtschaftliche Zweckbetrieb der NfGA jedoch auch die Meinung, dass entsprechend große Projekte zur Entwicklung von „Wildnis“ unter dem Einsatz und Einfluss der ursprünglich natürlich vorkommenden Großherbivoren auch die zugehörigen Prädatoren involvieren können und sollten (BUNZEL-DRÜKE et al. 2001). Die Tiere des Betriebes haben nur einen untergeordneten landwirtschaftlichen Nutzen im eigentlichen Sinn der Nutztierhaltung, sondern werden für die Landschaftspflege und Erzeugung von biologischer Vielfalt gehalten. Verluste sind nicht gewollt, wären aber hinnehmbar – sofern mit geltendem Veterinär- und Tierschutzrecht und gegebenenfalls der öffentlichen Wahrnehmung vereinbar. Die Annahme geht aber eh dahin, dass das ausgeprägte Vorhandensein von Schwarzwild, Rehwild und anderem Niederwild ein plausibleres und in Deutschland auch überwiegendes Nahrungsspektrum für den auf Gefahrenminderung achtenden Wolf darstellt. Ein etwaiger Tritt oder Hornstoß der Großherbivoren wird bei deutlich leichter und ungefährlicher zu erbeutendem Futter vermutlich nur in Notlagen in Kauf genommen. Gefährdet wären wohl junge, alte und kranke Tiere, was dann dem natürlichen Selektionsprozess entspräche. Reproduktion findet aber nicht oder nicht mehr statt (vgl. Kap. Untersuchungsgebiet und Besatz und Tragekapazität). Hinzu kommt, dass sich die Großherbivoren koevolutionär mit Prädatoren entwickelt haben einschließlich natürlichen Verhaltens- und Verteidigungsstrategien, die möglicherweise nur wieder „entdeckt“ werden müssen. Bekannt sind Flucht, Angriff respektive Abwehr und Schutz durch eine enge Herdenformation mit „Verteidigungslinie oder -ring“ (WEHRSPORN et al. 2014).

Literatur

- ANL (Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege) (Hrsg.) (o. J.): *Tabelle Pferdebeweidung*. – Forschungsbereich Beweidung im Naturschutz [https://www.anl.bayern.de/fachinformationen/beweidung/doc/tabelle_pferdebeweidung.pdf] angesehen: 20.04.2023.
- BIOPLAN (Gutachterbüro für Stadt- und Landschaftsökologie Leipzig) (Hrsg.) (2017): *Machbarkeitsstudie „Länderübergreifender Biotopverbund in der Bergbaufolgelandschaft im Südraum von Leipzig“*. – Unveröff. Studie, im Auftrag der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg, Altenburg.

- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft) (Hrsg.) (2014): Gutachten über Mindestanforderungen an die Haltung von Säugetieren. – Haltung von Säugetieren [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Tiere/Tierschutz/HaltungSaeugetiere.pdf?__blob=publicationFile&v=8] angesehen: 28.02.2025.
- BUNDESNATURSCHUTZGESETZ vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. I Nr. 153) geändert worden ist.
- 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. – Heinz Sielmann Stiftung, Duderstadt.
- BUNZEL-DRÜKE, M., BÖHM, C., FINCK, P., KÄMMER, G., LUICK, R., REISINGER, E., RIECKEN, U., RIEDL, J., SCHARF, M. & ZIMBALL, O. (2009): „Wilde Weiden“ - Praxisleitfaden für Ganzjahresbeweidung in Naturschutz und Landschaftsentwicklung (2. Aufl.). – Arbeitsgemeinschaft Biologischer Umweltschutz im Kreis Soest, Bad Sassendorf-Lohne.
- BUNZEL-DRÜKE, M., DRÜKE, J. & VIERHAUS, H. (2001): Der Einfluß von Großherbivoren auf die Naturlandschaft Mitteleuropas. – Erschienen in einer niederländischen Naturschutzzeitschrift [http://lv-twk.oekosys.tuberlin.de/project/lv-twk/images/pdfs/Grossherbivoren_Mitteleuropas.pdf] angesehen: 01.03.2017.
- BURGER, F. (2011): Rote Liste der Grabwespen (Insecta: Hymenoptera: Ampulicidae, Sphecidae, Crabronidae) Thüringens. – Naturschutzreport 26: 281 – 290.
- CAMPBELL, H. A., LOEWENSTEINER, D. A., MURPHY, B. P., PITTARD, S. & McMAHON, C. R. (2020): Seasonal movements and site utilisation by Asian water buffalo (*Bubalus bubalis*) in tropical savannas and floodplains of northern Australia. – Wildlife Research [https://www.researchgate.net/profile/David-Loewensteiner/publication/347380743_Seasonal_movements_and_site_utilisation_by_Asian_water_buffalo_Bubalus_bubalis_in_tropical_savannas_and_floodplains_of_northern_Australia/links/6008dc7b92851c13fe26b08a/Seasonal-movements-and-site-utilisation-by-Asian-water-buffalo-Bubalus-bubalis-in-tropical-savannas-and-floodplains-of-northern-Australia.pdf] angesehen: 06.03.2025.
- CUEVAS, M. F., MASTRANTONIO, L., OJEDA, R. A. & JAKSIC, F. M. (2012): Effects of wild boar disturbance on vegetation and soil properties in the Monte Desert, Argentina. – Mammalian Biology 77 (4): 299-306 [<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1616504712000274?via%3Dihub>] angesehen: 10.04.2025.
- DROBNIK, J., FINCK, P. & RIECKEN, U. (2013): Die Bedeutung von Korridoren im Hinblick auf die Umsetzung des länderübergreifenden Biotopverbunds in Deutschland. – BfN-Skripten 346 [https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript_346.pdf] angesehen: 11.01.2018.
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V. & WERNER, W. (1992): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa (3., durchgesehene Aufl.). – Verlag Erich Goltze, Göttingen.
- ENGELHARDT, H. (1884): Ueber Braunkohlenpflanzen von Meuselwitz. – Mitteilungen aus dem Osterlande - Neue Folge 2: 1 – 37.
- HÖSER, N. (2008): Faunistische Kurzmitteilungen - Die Brutvogelfauna der halboffenen Bergbaufolgelandschaft Profen-Nord 2006. – Mauritiana 20 (2): 430 – 433.
- JÄGER, E. J. (Hrsg.) (2017): Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband (21., durchgesehene Aufl.). – Springer Spektrum, Heidelberg.
- JESSAT, M. (Gesamtbearbeitung) (2001): Entomologische Besonderheiten der Bergbaufolgeflechte „Phönix Nord“ im Altenburger Land (Odonata, Orthoptera, Hymenoptera, Coleoptera, Neuroptera, Lepidoptera, Diptera). – Mitteilungen des Thüringer Entomologenverbandes e.V. 8 (2): 48 – 57.

- JESSAT, M. (2023): Vom „Stübchen mit Kammer“ zum Haus der Geowissenschaften in der Altenburger Wasserkunst - Der „Steinige Weg“ einer geologischen Sammlung - Überblick, Einblick, Erläuterndes und Abschweifendes. – *Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen* 17: 145 – 247.
- JESSAT, M. & KLAUS, D. (2000): Faunistische Kurzmitteilungen - Nachweise der Kreiselwespe (*Bembix rostrata* (L.)) auf Braunkohle-Bergbauflächen in NO-Thüringen und Westsachsen (Hymenoptera, Sphecidae). – *Mauritiana* 17 (3): 484 – 487.
- JOHNS, T. & DUQUETTE, M. (1991): Detoxification and mineral supplementation as functions of geophagy. – *The American Journal of Clinical Nutrition* 53 (2): 448 – 456.
- JUNGMANN, E. & SYKORA, W. (1990): Zum Entwicklungsstand der Libellenfauna (Odonata) in Feuchthabitaten der Bergbaufolgelandschaft: Restloch Zechau und Lossener Senke. – *Mauritiana* 12 (3): 505 – 511.
- KIRSTE, E. (1941): Das Braunkohlenflöz im Altenburger Stadtkreis. – *Mitteilungen aus dem Osterlande - Neue Folge* 23-24: 37 – 64.
- LAVES (Niedersächsisches Landesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit) (Hrsg.) (1999): Empfehlungen zur Freilandhaltung von Pferden. – *Tierhaltung - Pferde* [https://www.laves.niedersachsen.de/download/41795/Empfehlungen_zur_Freilandhaltung_von_Pferden.pdf] angesehen: 28.02.2025.
- LUPUS (Institut für Wolfsmonitoring und -forschung in Deutschland) & LfULG (Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie) (Hrsg.) (2024): Wolfsvorkommen in Sachsen. – *Wolf in Sachsen* [<https://www.wolf.sachsen.de/wolfsvorkommen-in-sachsen-4342.html>] angesehen: 24.02.2025.
- MARKERINK, M. (2002): Koniks - Wilde paarden in Nederland. – *Stichting Ark, Hoog Keppel*.
- MILLS, A. & MILEWSKI, A. (2007): Geophagy and nutrient supplementation in the Ngorongoro Conservation Area, Tanzania, with particular reference to selenium, cobalt and molybdenum. – *Journal of Zoology* 271 (1): 110 – 118.
- MITTSCH, W. J. & GOSSELINK, J. G. (2015): *Wetlands* (5. ed.). – John Wiley & Sons, Hoboken.
- MÜLLER, A., BERTRAM, A. & FREUDE, B. (2014): Saisonale und überregionale Unterschiede im Selenversorgungsstatus von Rindern. – *Tierärztliche Praxis Ausgabe G - Großtiere/Nutztiere* 42 (3): 131 – 144.
- MÜLLER, A., BERTRAM, A. & MOSCHOS, A. (2012): Saisonale und überregionale Unterschiede der Selenversorgung bei Pferden. – *Tierärztliche Praxis Ausgabe G - Großtiere/Nutztiere* 40 (3): 157 – 166.
- MYOTIS (BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (Hrsg.) (2015): Rückbau des Kraftwerkes „Phönix“ in Mumsdorf (Burgenlandkreis, Land Sachsen-Anhalt) - Erläuterungen zum Gestaltungsplan. – Unveröff. Plan, im Auftrag der Mitteldeutschen Braunkohlengesellschaft, Zeitz.
- NETZER, M. (2019): Wissenswertes zum Thema Brunst. – Präsentation des Tiroler Tiergesundheitsdienstes [https://www.t-gd.at/images/Vortraege/T-TDG-Wissenswertes-um-die-Brunst_Imst_2019.pdf?utm_source=chatgpt.com] angesehen: 18.03.2025.
- NFGA (NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT ALTENBURG) (Hrsg.) (2018): Pflegekonzept - Gelände des ehemaligen Kraftwerkes „Phönix“ in Mumsdorf (Burgenlandkreis, Land Sachsen-Anhalt). – Unveröff. Konzept, im Auftrag der Mitteldeutschen Braunkohlengesellschaft, Zeitz.
- NUSS, M. (2023): Bremsen (Tabanidea). – *Insekten Sachsens* [https://www.insekten-sachsen.de/Pages/TaxonomyBrowser.aspx?ID=10963&utm_source=chatgpt.com] angesehen: 10.03.2025.
- OLBRICH, M. (2019): Artenschutzfachliches Gutachten über die Tagfalter- und Widderchen-Fauna im Naturschutzgebiet „Phönix Nord“. – Unveröff. Gutachten, im Auftrag der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg, Altenburg.
- ONB THÜRINGEN (Obere Naturschutzbehörde Thüringen) (Hrsg.) (2017a): Flächeninformationssystem Naturschutz. – Unveröff. Datenbank, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena.
- ONB THÜRINGEN (Obere Naturschutzbehörde Thüringen) (Hrsg.) (2017b): 401 Grundlagenakte/Vollzug NSG Phönix Nord ABG. – Unveröff. Akte, Thüringer Landesverwaltungsamt, Weimar.

- ROCKSTROH, S. (2017): Beweidungskonzept für das Naturschutzgebiet „Phönix Nord“ einschließlich Verbund zu umliegenden Flächen in der Bergbaufolge. – Unveröff. Masterarbeit, Fachrichtung Landschaftsarchitektur, Fachhochschule Erfurt, Erfurt.
- ROCKSTROH, S. (2024): Evaluation der Schutzziele und ungestörten Sukzession im Naturschutzgebiet „Phönix Nord“ und Planung einer extensiven Ganzjahresbeweidung. – *Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen* 18: 191 – 225.
- ROHLAND, A. & ROCKSTROH, S. (2018): Naturschutzfachliches Beweidungskonzept für das NSG „Phönix Nord“. – Unveröff. Konzept, im Rahmen des ENL-Projekts „Weidelandschaft Bergbaufolgelandschaft Nordregion Altenburger Land“ der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg, Altenburg.
- SCHIEFFEL, P. & SCHEITHAUER, D. (1967): Faunistisch-floristische Untersuchungen in einem Braunkohlenrestloch unter besonderer Beachtung der Dreikantmuschel (*Dreissena polymorpha* P.). – *Abhandlungen und Berichte des Naturkundlichen Museums „Mauritianum“ Altenburg* 5: 161 – 185.
- SEIFERT, M. (2019): Die Einnischung der Libellenfauna des Standgewässers im Falkenhainer Kessel im NSG Phönix Nord anhand repräsentativer Arten. – Unveröff. Bachelorarbeit, Fachrichtung Naturschutz und Landschaftsplanung, Hochschule Anhalt, Bernburg.
- SPINDLER, B. (2010): Planungsdaten für die Haltung von Wasserbüffeln. – Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft [https://www.ktbl.de/fileadmin/user_upload/Artikel/Tierhaltung/Andere_Tiere/Wasserbueffel/Wasserbueffelhaltung.pdf?utm_source=chatgpt.com] angesehen: 28.02.2025.
- STREMKER, D. (1995): Schutzwürdigkeitsgutachten zum geplanten Naturschutzgebiet Phönix Nord Kreis Altenburger Land / Thüringen. – Unveröff. Gutachten, im Auftrag der Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft, Leipzig.
- STREMKER, D. (2024): Warum wurde der Tagebau Phönix-Nord Naturschutzgebiet? – Es begann mit einem Teamwork-Gutachten. Ein Blick 30 Jahre zurück. – *Altenburger Naturwissenschaftliche Forschungen* 18: 157 – 190.
- STRUMPF, K. (2002): Fundortkartei zur Flora von Altenburg - Stand 2002. – Unveröff. Word-Datei, Archiv des Naturkundemuseums Mauritianum, Altenburg.
- STRUMPF, K. (2011): Fundortkartei zur Flora von Altenburg - Weiterführung ab 2003 (- 2011). – Unveröff. Word-Datei, Archiv des Naturkundemuseums Mauritianum, Altenburg.
- SYKORA, W. (1985): Bergbau und Naturschutz bei Altenburg - Herausforderung und Auftrag zur Revision konservativen Gedankengutes und zur neuen umfassenden Landschaftsgestaltung. – *Abhandlungen und Berichte des Naturkundlichen Museums „Mauritianum“ Altenburg* 11 (3): 265 – 282.
- Thüringer Verordnung über das Naturschutzgebiet „Phönix-Nord“ vom 31.01.2008 (ThürStAnz. Nr. 8, S. 238-241) (Schutzgebietsverordnung).
- Thüringer Waldgesetz vom 18. September 2008 (GVBl. S. 327), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 6. Februar 2024 (GVBl. S. 13) geändert worden ist.
- TLUBN (Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz) (Hrsg.) (2021): Gefährdungsanalyse der Roten Listen 2021. – Excel-Datei [https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/7_rote_listen/2021_Gefaeuhrungsanalyse_01.xlsx] angesehen: 10.04.2025.
- TLUG (Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie) (Hrsg.) (2017): Flächeninformationssystem Naturschutz. – Unveröff. Datenbank, Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Jena.
- TVT (Tierärztliche Vereinigung für Tierschutz) & Naturstiftung David (Hrsg.) (2023): Leitlinien für die tiergerechte ganzjährige Weidehaltung von Rindern und Pferden auf Naturschutzflächen. – *Merkblätter und Stellungnahmen* [https://www.tierschutz-tvt.de/alle-merkblaetter-und-stellungnahmen/?no_cache=1&download=Tierwohl-Leitlinien_Ganzjahresbeweidung_Rinder_und_Pferde.pdf&did=388] angesehen: 23.01.2025.
- VISLOBOKOVA, I. A., LOPITIN, A. V., TARASENKO, K. K. & ZIEGLER, R. (2021): An unexpected record of an extinct water buffalo *Bubalus murrensis* (Berckhemer, 1927) in the Last Glacial in Europe and its implication for dispersal

- pattern of this species. – *Quaternary International* 574: 127 – 136 [https://www.researchgate.net/publication/347668087_An_unexpected_record_of_an_extinct_water_buffalo_Bubalus_murrensis_Berckhemer_1927_in_the_Last_Glacial_in_Europe_and_its_implication_for_dispersal_pattern_of_this_species] angesehen: 03.04.2025.
- WASILEWSKI, A. (2003): „Freundschaft“ bei Huftieren? - Soziopositive Beziehungen zwischen nicht-verwandten artgleichen Herdenmitgliedern. – Dissertation, Fachrichtung Biologie, Philipps-Universität Marburg, Marburg [<https://archiv.ub.uni-marburg.de/diss/z2003/0639/pdf/daw.pdf>] angesehen: 20.04.2025.
- WEHRSPÖHN, U., SCHÄFER, S. & BORELL, E. v. (2014): Schutz von weidenden Rindern und Pferden vor großen Beutegreifern (Literaturstudie). – Schriftenreihe Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie [https://www.wolf.sachsen.de/download/Schutz_Pferde_und_Rinder_vor_grossen_Beutegreifern_LfULG_2014.pdf] angesehen: 26.02.2025.
- WENZEL, H., WESTHUS, W., FRITZLAR, F., HAUPT, R. & HIEKEL, W. (2012): Die Naturschutzgebiete Thüringens. – Weissdorn-Verlag, Jena.
- WIRTH, C., BRUELHEIDE, H., FARWIG, N., MARX, J. M. & SETTELE, J. (Hrsg.) (2024): Faktencheck Artenvielfalt - Bestandsaufnahme und Perspektiven für den Erhalt der biologischen Vielfalt in Deutschland. – oekom Verlag, München [https://literatur.thuenen.de/digbib_extern/dn068840.pdf?utm_source=chatgpt.com] angesehen: 27.02.2025.
- WORSCHKECH, K. (2018): Artenschutzfachliches Gutachten über die Zielart *Tetrix ceperoi* im NSG „Phönix Nord“ und weiteren Bergbaufolgelandschaften im Altenburger Land. – Unveröff. Gutachten, im Auftrag der Naturforschenden Gesellschaft Altenburg, Altenburg.
- WORSCHKECH, K. (2022): Die Heuschrecken-Fauna (Insecta: Orthoptera) des Landkreises Altenburger Land (Thüringen). – *Mauritiana* 41: 26 – 159.
- ZAHN, A. & HERZOG, F. (2015): Wasserbüffel als Habitatkonstrukteure - Das Verhalten von Wasserbüffeln auf einer Standweide und die Auswirkungen auf Amphibienpopulationen. – *Anliegen Natur* 37 (1): 46 – 54 [https://www.anl.bayern.de/publikationen/anliegen/doc/an37105zahn_et_al_2015_wasserbueffel.pdf?utm_source=chatgpt.com] angesehen: 27.02.2025.
- ZINKEISEN, J. (1837): Abhandlung über die Braunkohlenlager unweit Altenburg. – *Mitteilungen aus dem Osterlande* 1: 86 – 114.