

Essen, den 10.10.2023

Projektdokumentation der Fläche „Kurl 3“

Inhaltsverzeichnis

1.	HeimatERBE GmbH	3
2.	Basisinformationen zur Fläche „Kurl 3“	3
3.	Operative Flächenarbeit	7
3.1	Maßnahmen im Q1/2021	12
3.1.1	Mulcharbeiten zum Zwecke der Entbuschung	12
3.1.2	Mulcharbeiten als erster Räumungsschnitt	12
3.2	Maßnahmen im Q2/2021	13
3.2.1	Einsaat	13
3.2.2	Bodenuntersuchungen	15
3.2.3	Orchideen-Vermessung	16
3.3	Maßnahmen im Q3/2021	17
3.3.1	Sommermahd	17
3.3.2	Saum-Pflegeschnitt	19
3.4	Maßnahmen im Q4/2021	19
3.4.1	Gehölzentfernung zur Baufeldfreimachung	19
3.4.2	Entsiegelung	21
3.4.3	Fläche von Unrat befreien	23
3.5	Maßnahmen im Q1/2022	24
3.5.1	Umgestaltung der entsiegelten Flächen	24
3.5.2	Rückbau Zaun	24
3.5.3	Entbuschung zum Zweck der Offenland-Freistellung	25
3.5.4	Gehölzarbeiten (zwecks Verkehrssicherung)	27
3.5.5	Bodenvorbereitung und Durchführung der Pflanzung am Hundesportplatz	28
3.5.6	Strauchpflanzung im Eingangsbereich	29
3.6	Maßnahmen im Q2/2022	30
3.6.1	Steinriegel anlegen	30

- 3.6.2 Nachsaat 31
- 3.6.3 Temporäres Kleingewässer anlegen 32
- 3.6.4 Reisighecke anlegen 33
- 3.6.5 Weiteres in Q2/2022 34
- 3.7 Maßnahmen im Q3/2022..... 36
 - 3.7.1 Sommermahd 36
 - 3.7.2 Saum-Pflegemahd 38
- 3.8 Maßnahmen im Q4/2022..... 39
 - 3.8.1 Strukturierung eines Kleingewässers..... 39
 - 3.8.2 Etablierung eines festen Wegesystems 39

Version	Bearbeiter	Datum	Anmerkung
1.0	Linda Froese & Madlen Sprenger	10.01.2023	Abschluss Projektdokumentation 2021 und 2022
1.1		10.10.2023	Anpassung der Formulierungen in Bezug auf Umweltneutralität / „Gemeinsam umweltneutral handeln“

1. HeimatERBE GmbH

Das GREENZERO-Unternehmen HeimatERBE GmbH erwirbt degradierte Flächen in Deutschland, um diese zu renaturieren, über viele Jahrzehnte hinweg zu pflegen und so ökologisch aufzuwerten. Dabei entsteht der GREENZERO-Umwert. Dieser kann von Unternehmen gemäß Gemeinsam umweltneutral Handeln-Standard (Moore et al. 2023) genutzt werden, um ihre verursachten Umweltwirkungen im Rahmen der freiwilligen Kompensation auszugleichen.

In diesem Zusammenhang wurde die ehemalige Schachtanlage Kurl 3 der Zeche Haus Aden/Monopol im Dezember 2020 durch die HeimatERBE GmbH erworben. Das Ziel ist es die Fläche langfristig entsprechend ihrer Potenziale und standörtlichen Gegebenheiten in einen vielfältigen Flächenkomplex mit großer Biodiversität und vielfältigen Ökosystemleistungen zu entwickeln.

2. Basisinformationen zur Fläche „Kurl 3“

Die 10,1 ha große ehemalige Schachtanlage Kurl 3 befindet sich im Stadtteil Niederaden der Stadt Lünen im Kreis Unna und somit im nord-östlichen Ruhrgebiet. Der offene, flachwellige Landschaftsraum der sandig, kiesig und schluffigen Niederterrassenebene ist durch die agrarische Nutzung sowie durch Siedlungs-, Gewerbe- und Industrieflächen in der näheren Umgebung anthropogen überprägt. Einzelne Gehölze und vereinzelte strukturreiche Offenlandbereiche im Umfeld von Bächen sind letzte Relikte der traditionellen Kulturlandschaft. Kurl 3 ist trotz seiner bergbaulichen Vergangenheit und Prägung Teil eines Biotopverbundes besonderer Bedeutung sowie eines großflächigen Landschaftsschutzgebietes. Als Trittsteinbiotop in einem ansonsten intensiv genutzt und strukturarmen Umfeld erfüllt die Fläche rund um die ehemalige Schachtanlage eine wichtig Freiraum- und Schutzfunktion zwischen Autobahn und Siedlungsraum.

Eckdaten	
Flächenbezeichnung	Kurl 3
Bundesland	NRW
Kreis	Unna
Stadt	Lünen
Größe [m ²]	10.067
Kaufdatum	28.12.2020
Entwicklungshorizont [Jahre]	125
Historische Nutzung	Schacht
Teufbeginn	1962
Stilllegung und Verfüllung	1998

Ausgangszustand

Die Industriebrache ist zum Zeitpunkt der Flächenübernahme sowohl durch die historische Nutzung als auch das anschließende Brachliegen und dadurch verschiedene Sukzessionsstadien geprägt:

- Das Offenland (ca. 3 ha) im Zentrum der Fläche ist zum Großteil durch hochwüchsige, teilweise invasive Arten bewachsen und zum Teil bereits von jungen Gehölzen geprägt, die das Verbuschungs-Stadium einleiten.
- Mantelförmig umgeben ist die Fläche von ehemals angepflanzten, zum Großteil gleichaltrigen Waldbeständen (ca. 6 ha).
- Auf dem Gelände befindet sich eine aktive Methangasverwertungs-Anlage sowie eine Funkmast-Anlage mit Nebenflächen (ca. 1 ha).
- Ehemalige Gebäude wurden bereits zurückgebaut. Eine versiegelte Zufahrt, ebenso wie funktionslose Zäune, bestehen bis heute.
- Auf der Fläche finden sich Schuttreste und Müll.



Abb. 1: Drohnenaufnahme der HeimatERBE-Fläche von Norden mit Blick Richtung Süd-Südwest.

Ziel-Zustand

Nach einer Grundreinigung und Entsiegelung entsprechender Bereiche der Fläche sieht die Entwicklungs- und langfristige Pflegeplanung zwei übergeordnete Ziele vor:

1. Eine Freistellung, Offenhaltung und Förderung des potenziell artenreichen Offenlandes.
2. Eine schonende Umwandlung des bestehenden, ehemals aufgeforsteten Waldanteils hin zu einem naturnahen, klimaresilienten Mischwald heimischer Arten verschiedener Altersstufen.

Des Weiteren sollen viele kleine Biotope, wie Gewässer, Feldgehölze, Reisighecken weitere Sonderbiotope, passend zum standörtlichen wie naturräumlichen Potenzial, erhalten, angelegt und gefördert werden. So gelingt es eine größtmögliche Heterogenität zu erzeugen und die drei HeimatERBE-Zieldimensionen Klima, Mensch sowie Biodiversität zu fördern.

Um unsere Zukunftsvision auf dieser Fläche zu realisieren, verfolgen wir das Ziel, die folgenden Biotoptypen zu fördern:

Ziel-Biotoptypen	Fläche [m²] - gerundet (Stand 09/2021)	Fläche [m²] - gerundet (Stand 03/2022)
Wald	42.200	41.4000
Gehölzsaum/Waldrand	6.000	5.300
Feldgehölz	7.700	9.200
Gebüsch	9.200	8.600
Offenland (gesamt)	35.390	36.000
...davon Ruderalstandort	5.600	3.100
...davon krautiger Saum	3.400	3.400
...davon Grünland	26.100	29.000
...davon temporäre Gewässer (inkl. Verlandungsbereiche)	150	70
Sonderbiotop	290	290

Eine Entwurfsplanung (Stand Februar 2021) kann der folgenden Karte entnommen werden



**HeimatERBE-Fläche
Kurl 3
- Ziel-Zustand -**

Legende

-  Sonderbiotop
-  Sonderbiotop

**Kürzel Biotopkategorie
gemäß BKompV**

-  STEHENDE GEWÄSSER
-  GRÜNLAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE
-  GRÜNLAND NASSER BIS FEUCHTER STANDORTE
-  WALDSÄUME UND STAUDENFLUREN
-  FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE UND HECKEN
-  WALDMÄNTEL UND VORWÄLDER
-  LAUB(MISCH)WÄLDER



Kartengrundlage: GeoBasis NRW (2021)
 Entwurfsplanung: L.F.
 Kartenerstellung: M.S. (23.02.2022)

3. Operative Flächenarbeit

Nach erfolgtem Kauf der Fläche und der Abwicklung aller formellen Notwendigkeiten geht es nun zur eigentlichen Kernkompetenz der HeimatERBE GmbH, der Entwicklung und Pflege der Flächen zur Generierung des Umweltwertes.

Auf Grund des schlechten ökologischen Ausgangszustandes unserer Flächen finden im ersten Jahr eine große Anzahl grundlegender Maßnahmen, wie Entsiegelung, Abriss und Herstellungsarbeiten der Biotope statt. In den folgenden Jahren sind regelmäßige Pflegearbeiten notwendig, um die Entwicklungsziele erfolgreich zu erreichen. Es wurde daher auch aus Gründen der Übersichtlichkeit eine quartalsweise Ansicht über die Maßnahmen auf den Flächen gewählt. Diese hat auch den Vorteil, die Aufgaben der Flächen im Kontext der natürlichen Jahreszeiten und somit den naturschutzrechtlich relevanten Schonzeiten einzuordnen.

Im Rahmen einer ausführlichen Biotoptypenkartierung wurde die gesamte Fläche von Kurl 3 begangen und nach gutachterlicher Einschätzung entsprechend geläufiger Standards inventarisiert. Dem gesamten Areal wurden Biotoptypen (gemäß LANUV Stand 2019 sowie gemäß BKompV 2020) zugewiesen. Durch die zusätzliche Berücksichtigung der Liste der Zusatzcodes (LANUV 2020) konnte für alle Bestände außerdem eine genauere Aufnahme der jeweils kennzeichnenden Strukturmerkmale (z.B. Stammdurchmesser des Baumbestandes, prozentualer Deckungsanteil der Krautschicht) vorgenommen werden. Diese Merkmale bilden eine wichtige Grundlage für die Entwicklung eines Ziel-Zustandes und die sich daraus ergebende Maßnahmenplanung. Außerdem wurden markante Habitatbäume und weitere punktuelle Besonderheiten, positive wie negative, aufgenommen und vermessen.

Die nachfolgende Darstellung verleiht einen Überblick über die aktuellen Biotopwerte (verändert nach HeimatERBE in Anlehnung an die BKompV, Stand Februar 2022). Die angekündigten Änderungen, die sich im Zuge der konzeptionellen Arbeiten ergeben haben, sind hier eingearbeitet.

Im Ist-Zustand (Stand Juli 2021) weisen fast **4 %** der Gesamtläche von Kurl 3 einen **sehr geringen Biotopwert** auf. Bei diesen Arealen handelt es sich um versiegelte Teilflächen, die zum einen Verkehrswege bzw. Zuwegungen zu Versorgungseinrichtungen darstellen. Zum anderen fällt auch das Gelände der Minegas Methangas-Anlage ¹unter diese Kategorie.

30 % der Biotope, sind durch einen **geringen Biotopwert** gekennzeichnet. Den hauptsächlichen Anteil daran haben die **brachgefallenen Offenlandbereiche**. Durch die Nutzungsaufgaben konnte sich die Kanadische Goldrute fast flächendeckend ausbreiten und sorgte so für die Verminderung des Biotopwertes. Beinahe sämtliche Gehölzbestände weisen einen **mittleren Biotopwert** auf und charakterisieren über **60 %** der Gesamtläche von Kurl 3. Die jungen bis mittelalten bestockten Flächen weisen wenige Strukturmerkmale auf. Sie sind in Bezug auf sämtliche Unterscheidungsmerkmale von homogenem Charakter geprägt. Dieser Zustand lässt sich auf die Aufforstung zurückführen.

Einige wenige Biotope (**ca. 3 %**) sind als Waldmäntel von **hoher Wertigkeit**. Biotope mit **sehr hoher** oder **hervorragender Wertigkeit** sind **nicht** vorhanden.

Im gewichteten Mittel liegt der Biotopwert der Gesamtläche bei gut 10 Punkten von möglichen 24 Punkten. Es ergibt sich also ein deutliches Steigerungspotenzial.

Der Biotopwert der 1.875 m² der Methangasverwertungsanlage wurden für die Biotopwertberechnung des Ist-Zustandes nicht berücksichtigt. Für die schlussendliche Bewertung der Aufwertungsleistung wird der Biotopwert des Ausgangsbiotops nach Rückbau der Anlage (voraussichtlich 2024) angenommen werden.

Ein Überblick über die Biotopwerte der Zielbiotope wird folgend gegeben. Der Zielzustand wurde für die Zeitdauer von 100 Jahren angesetzt. Nicht alle Biotope benötigen so eine lange Entwicklungszeit, sodass die Herstellung einiger Teilbereiche bereits vorher erfolgreich vollzogen sein wird. Die langfristige Erhaltung dieser Biotope, die eine kontinuierliche Pflege erfordert, ist jedoch eines der Ziele von HeimatERBE. Je nach den Gegebenheiten und Veränderungen in der Zukunft, kann eine Anpassung des nun angedachten Zielzustandes nötig werden. Die aktuelle Maßnahmenplanung zielt aber auf die Entwicklung der dargestellten Zielbiotope ab.

Hinweis: Im Vergleich zum Projektbuch Q4/2022 haben sich im Zuge der weiteren Flächenbearbeitung und der Erstellung des Pflege- und Entwicklungsplans einige Änderungen ergeben. Die nachfolgenden Darstellungen entsprechen dem aktuellen Planungsstand aus Februar 2022.

¹ Rückbau wird voraussichtlich in 3 bis 4 Jahren erfolgen.

Im Zielzustand sind **weder** Biotope mit **sehr geringem** noch mit **geringem Biotopwert** nach BKompV vorhanden. Bei den Biotopen von **mittlerer Wertigkeit (knapp 15 %)** handelt es sich um Vorwälder, die sich durch die natürliche Sukzession (z.T. auch in Folge von Entsiegelungsmaßnahmen) entwickeln werden, sowie um Gebüsche, die erhalten werden sollen und ihren Charakter nicht wesentlich verändern werden. Auch die Zufahrt zum Funkmast und zur MineGas Anlage, welche auch nach dem Rückbau der Anlage noch als Wirtschaftsweg vorhanden bleiben wird und daher einer unregelmäßigen Befahrung ausgesetzt sein wird, erfährt durch die Entsiegelung und Umgestaltung zu trockenwarmen Ruderalstandorten eine Steigerung ihrer Wertigkeit hin zu einem mittleren Wert.

Die in der Zukunft entsiegelten und nicht mehr befahrenen Ruderalstandorte machen sogar einen kleinen Teil der zu **16 %** auf Kurl 3 vertretenen **hoch** wertigen Biotope aus. Alte Feldgehölze, Säume und Waldmäntel dominieren im Ziel-Zustand diese Biotopwertklasse.

Die HeimatERBE-Waldstrategie, durch die Wälder alt und strukturreich werden, sorgt in Verbindung mit den natürlichen Alterungsprozesse von Wäldern dafür, dass sich die aktuell noch weniger wertigen Wälder zu Flächen mit sehr hohem Biotopwert entwickeln. Sie werden auf rund 40 % von Kurl 3 vertreten sein. Diese wurden behelfsmäßig mit 43.09A nach BKompV angesprochen. Dieser Typus beschreibt per Definition Forste in alter Ausprägung. Es wird jedoch kein forstlicher Charakter mehr in diesen Beständen vorherrschen, sodass der Bestand von einer höheren Wertigkeit geprägt sein wird. Im Rahmen des gutachterlichen Ermessens wurden daher 3 Zusatzpunkte auf die Standard-Bewertung von 16 Punkten aufgeschlagen, sodass diese Wald-Biotope mit einer Wertigkeit von 19 Biotopunkten im Zielzustand angestrebt werden. Auch die aktuell gering-wertigen Offenlandbereiche werden im Zielzustand fast vollständig durch eine sehr hohe Wertigkeit geprägt sein. Durch eine schonende Umwandlung werden die verbrachten Areale zu artenreichen Grünlandstandorten entwickelt werden und knapp 30 % der Gesamtfläche charakterisieren. Insgesamt werden also fast **70 %** von Kurl 3 einen **sehr hohen Biotopwert** aufweisen. Die Entwicklung von Biotopen **hervorragender** Ausprägung, gemäß BKompV, kann in einem Zeithorizont von 100 Jahren aufgrund der Ausgangslage **nicht erreicht** werden.

3.1 Maßnahmen im Q1/2021

3.1.1 Mulcharbeiten zum Zwecke der Entbuschung

Auf einer rund 8.000 m² großen Fläche galt es, junge Pappeln und Birken, welche im Zuge der natürlichen Sukzession das Pionierwaldstadium bilden, zu entfernen. Diese Maßnahme wurde vor dem Hintergrund des prioritären Erhaltungsziels ‚Offenlanderhaltung‘ durchgeführt.

Entbuschung	
Datum	25.02.2021
Flächengröße [m ²]	8.000
Ziel	Freistellung des Offenlandes, Entfernung von Gehölzjungwuchs
Gerätschaft	Forstmulcher
Dienstleistung	Entfernung der Junggehölze durch mulchen
	Einarbeitung der Biomasse in die oberste Bodenschicht

Die folgenden Bilder dienen dem Vorher (links)- Nachher (rechts)-Vergleich:



3.1.2 Mulcharbeiten als erster Räumungsschnitt

Auf einer rund 17.000 m² großen Fläche galt es, hohe, dichte und teilweise invasive Pflanzenarten, welche im Zuge der natürlichen Sukzession das Verbrachungs- und Verstaudungs-Stadium bilden, zu entfernen. Diese Maßnahme wurde vor dem Hintergrund des prioritären Erhaltungsziels ‚Offenlanderhaltung‘ durchgeführt.

Da es sich um einen ersten Räumungsschnitt des Offenlandes handelt, wurde die Biomasse mit samt den ausbreitungsstarken Samenständen von der Fläche entfernt.

Räumungsschnitt	
Datum	31.03.2021
Flächengröße [m ²]	17.000
Ziel	Erste Freistellung des Offenlandes, Entfernung invasiver Arten
Gerätschaften	Sammelmulcher, Mähraupe
Dienstleistung	Entfernung von Hochstauden durch mulchen mit Direktaufnahme
	Fein- und Nacharbeit mit Mähraupe
	Abfuhr des Schnittgutes von der Fläche

Die folgenden Bilder dienen dem Vorher (links)- Nachher (rechts)-Vergleich:



3.2 Maßnahmen im Q2/2021

3.2.1 Einsaat

Auf einer rund 7500 m² großen Fläche konnte nach der bereits erfolgten Entbuschung (Maßnahme 4.4.1) und dem Erhalt der entsprechenden Genehmigung durch die zuständige Behörde eine Einsaat stattfinden. Ausgesät wurde eine robuste, artenreiche und regionale Saatgutmischung. Durch diese Maßnahme kann das Artenspektrum der Fläche enorm vergrößert werden und die Einsaatfläche als Artenpool zur Einwanderung in die umliegenden Bereiche fungieren.

Einsatz	
Datum	03.05.2021
Flächengröße [m ²]	7.500
Ziel	Entwicklung eines blüten- und artenreichen Grünlandes
Gerätschaft	Kleintraktor mit Wiesenschleppe, Sämaschine, Glattwalze
Dienstleistung	Abschleppen zur Vorbereitung der Fläche
	Einsaat des Saatgutes
	Anwalzen des Saatgutes zur Herstellung des Bodenschlusses

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



3.2.2 Bodenuntersuchungen

Auf einer Fläche von etwa 3.900 m² ist die Entsiegelung asphaltierter sowie wassergebundener Teilbereiche geplant. Um den Beleg zur Unbedenklichkeit dieser Maßnahme erbringen zu können, wurden Bodenuntersuchungen durchgeführt. In Absprache mit der unteren Bodenschutzbehörde wurden insgesamt an 8 Punkten Kleinrammbohrungen bis in den gewachsenen Boden (zwischen 4 und 5 m) durchgeführt. Es folgte eine Analyse im Labor sowie eine Bewertung der Ergebnisse durch eine geotechnisches Gutachterbüro.

Kleinrammbohrungen	
Datum	21.05.2021
Anzahl	8
Ziel	Genehmigung Entsiegelung von 3.900 m ² Fläche zur folgenden Renaturierung und Entwicklung zum Offenland
Dienstleistung	Probenahme
	Laboruntersuchung
	Bewertung/Begutachtung

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck zu den Erkundungsuntersuchungen vermitteln:



Update: Der geplanten Entsiegelung der Zuwegungen wurde durch die Untere Bodenbehörde stattgegeben. Nach Ende der Gehölzschonzeit (Vgl. § 39 Abs. 5 BNatSchG) ist die Gehölzentnahme in den nötigen Bereichen geplant (Genehmigung durch die Untere Naturschutzbehörde steht noch aus), sodass die Entsiegelung in Q4/2021 erfolgen kann.

3.2.3 Orchideen-Vermessung

Wildlebende Orchideen sind besonders schutzwürdige Pflanzenarten und fungieren in der naturschutzfachlichen Planung oft als Zielarten. Durch umfassende Veränderungen im Zusammenhang mit der menschlichen (Nicht-)Tätigkeit, einerseits das Brachfallen und Verbuschen sowie auf der anderen Seite die zunehmende Nutzungsintensivierung und Düngung, sind sie aus weiten Teilen der Landschaft verschwunden. In der Vergangenheit wurden durch die ortsansässige Gruppe des NABU Unna in Teilbereichen mehrere 100 Exemplare von insgesamt vier verschiedenen Orchideen-Arten erfasst. Für die weitere Entwicklungs- und Maßnahmenplanung wurde am 25. Juni eine Fundpunktkartierung der aktuellen Orchideenvorkommen durchgeführt.

Insgesamt konnten im Rahmen dieser Erfassung 140 Exemplare ²(blühend und nicht blühend) vorgefunden werden, die aufgrund der starken Ausbreitung der invasiven Goldruten in weiteren Teilen von Kurl 3 in die Randbereiche verdrängt worden sind.

Nachfolgend einige Impressionen zur Tätigkeit:



² Im Zuge der Biotoptypenkartierungen konnte eine weitere große Zahl einer walddtypischen Orchideen-Art erfasst werden.

3.3 Maßnahmen im Q3/2021

3.3.1 Sommermahd

Vor dem Hintergrund des prioritären Erhaltungsziels ‚Offenlanderhaltung‘ wurde im gesamten ehem. verbrachten Offenland eine Sommermahd durchgeführt. Angelehnt an die traditionelle und extensive Landbewirtschaftung dient die Mahd der Erhaltung der menschengemachten und im Landschaftsraum typischen Kulturlandschaft. Die davon abhängige Artenvielfalt soll auf diese Art und Weise erhalten bzw. gefördert werden.

Um die Orchideen-Vorkommen in Teilen der Fläche zu schonen, erfolgte die Mahd erst nach dem Ende der spätblühendsten Orchidee. So konnte zugleich der ideale Zeitpunkt zur Schwächung der Kanadischen Goldrute erreicht werden.

Um die Mahd möglichst naturschonend zu gestalten, wurde

- ein Doppelmesser-Mähwerk (also ein schneidendes statt schlagendes Verfahren und kein Aufbereiter) verwendet,
- eine Schnitthöhe von ca. 10 cm angestrebt,
- ein Kleinschlepper (leichter) eingesetzt und
- eine Art Staffelmahd durchgeführt, indem die randlichen Saumbereiche und solche der Feldgehölze bestehen blieben. Die stehen gelassenen Bereiche dienen während der Mahd als Rückzugsort für die Fauna, bieten übergangsweise ein Blütenangebot sowie Struktur und werden erst einige Wochen später gemäht.

Wichtig unter den Aspekten Licht und Nährstoffentzug ist auch das Abräumen der Biomasse, welches im Anschluss durch einen Ladewagen geschah. Abschließend wurden die insgesamt 22 Tonnen Mahdgut einem Kompost zugeführt.

Sommermahd	
Datum	27.07.2021
Flächengröße [m ²]	26.000
Ziel	Pflege des Offenlandes und Förderung der Artenvielfalt
Gerätschaft	Doppelmesser-Balken, Bandschwader, Ladewagen mit Pick-up
Dienstleistung	Mahd mit dem Doppelmesser
	Schwaden (aufreihen) der liegenden Biomasse
	Abräumen der Biomasse von der Fläche mittels Ladewagen
	Kompostierung der Biomasse

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



3.3.2 Saum-Pflegeschnitt

Gut einen Monat nach der flächendeckenden Mahd (Maßnahme 4.3.1) des Offenlandes wurden die Saumbereiche, die zunächst als Rückzugsmöglichkeit für Tiere stehen gelassen worden waren, gepflegt. Durch den hohen Anteil der invasiven Goldrute in linienförmigen Beständen war die Mahd zu diesem Zeitpunkt erforderlich; andernfalls sollten Säume (zumindest in Teilbereichen) über den Winter erhalten und erst im folgenden Frühjahr gemäht werden, um ihre Habitatfunktion (insbesondere für Raupen, Puppen und Eier) voll erfüllen zu können. In einem ersten Schritt muss jedoch zunächst der Neophytenanteil in den Saumbereichen durch Entfernen der Goldruten-Blütenstände reduziert werden, um in einer zweiten Phase langfristig eine schonende Entwicklung der Bestände zu ermöglichen.

Der Pflegeschnitt wurde motormanuell in größerer Schnitthöhe (von mind. 20 cm) durchgeführt, um so zu beiden Zielen - Bekämpfung der monodominanten Art und Förderung der sonstigen Artenvielfalt - beitragen zu können. Das Schnittgut wurde, anders als im flächendeckenden Offenland nicht abgetragen. Zum einen begrenzt sich der Schnitt auf die oberen Pflanzenteile und besonders Blütenstände, weshalb nur wenig Biomassemenge anfällt. Zum anderen wird diese durch den Freischneider zerkleinert. Das händische Aufsammeln stünde also in einem schlechten Kosten-Nutzen-Verhältnis. Langfristig werden die Saumbereiche wie oben beschrieben erst im Frühjahr zusammen mit dem Offenland gemäht - sodann wird auch das Schnittgut der Säume abgetragen.

Saum-Pflegeschnitt	
Datum	29.09.2021
Flächengröße [m ²]	3.300
Ziel	Biotopflege
Gerätschaft	Freischneider
Dienstleistung	Motormanueller Pflegeschnitt mit Freischneider in größerer Höhe

3.4 Maßnahmen im Q4/2021

3.4.1 Gehölzentfernung zur Baufeldfreimachung

Im Zuge der Baufeldfreimachung und vollständigen Entsiegelung (siehe folgende Maßnahme) muss die eingewachsene und randliche krautige sowie verholzte Vegetation auf insgesamt 530 m² zurückgeschnitten oder entfernt werden. Das zu entfernende Gehölz wurde auf ein Minimum begrenzt und betrifft größtenteils angepflanzte Zierbaumarten, die als unnatürlich eingestuft werden können. In den Bereichen ist die Anpflanzung neuer, heimischer und gebietseigener Gehölze geplant. Das anfallende Reisig- und Stammmaterial wird zu einem Teil für den Bau einer Reisighecke, zum anderen für eine natürliche Begrenzung der Wege genutzt.

Die Maßnahme wurde zuvor mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kreis Unna abgesprochen und von dieser genehmigt.

Baufeldfreimachung	
Datum	03.12.2021
Flächengröße [m ²]	530
Ziel	Baufeldfreimachung als Vorbereitung der Entsiegelung
Gerätschaft	Heckenschere, Kettensäge, Forstschlepper
Dienstleistung	Fällung von Einzelbäumen
	Freistellen der Asphaltkante
	Zwischenlagerung von Reisig und Stammmaterial zur Weiternutzung

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



3.4.2 Entsiegelung

Bedingt durch die historische Nutzung befanden sich auf rund 3.725 m² Verkehrs-, Lager- und Parkflächen. Zwei Drittel dieser Flächen waren asphaltiert, das letzte Drittel betoniert.

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



Hinweis: Im Zuge der Entsiegelungsarbeiten dieser Teilflächen wurden weitere kleinere, betonierte Areale unter einer geringmächtigen Bodenaufschüttung entdeckt, die in Q1/2022 entnommen werden.

Die Entsiegelungsmaßnahme erstreckte sich insgesamt auf 3.725m², wobei zwei Drittel davon asphaltiert und ein Drittel betoniert waren. Die Asphaltdecke wurde entfernt und auf das darunter anstehende Bergematerial ein natürliches, versickerungsfähiges Substrat aufgebracht.

Auf Grund der bestehenden Nutzungsansprüche verbleibt auf 760 m² eine tragfähige Zufahrt aus Natursteinmaterial zur Minegas Methangasanlage im Zentrum der Fläche (zumindest bis 2024) und zum Funkmast südöstlich der Fläche. In den übrigen Bereichen wird ein naturbelassener Sand mit kiesigen und schluffigen Anteilen, dem Naturraum entsprechend, aufgebracht - dies erfolgt in Anfang 2022. Das anfallende Material der Rückbauarbeiten wird einer fachgerechten Entsorgung zugeführt.

Entsiegelung	
Datum	Ab Dezember 2021
Flächengröße [m ²]	3.725
Ziel	Aufwertung naturferner Flächenbereiche, Schaffung von Sekundärlebensräumen und kulturlandschaftlichen Biotopen
Gerätschaft	Bagger, Asphalt-schneider, Lkw
Dienstleistung	Asphalt- und Betonfahrbahnen aufnehmen und entsorgen
	Wassergebundene Wege neu profilieren
	Renaturierungsflächen mit Rohboden bedecken



Hinweis: Die Maßnahme wurde zum Schutz von Flora und Fauna außerhalb der Gehölzschonzeit (März bis September) durchgeführt und zuvor durch die zuständigen Behörden genehmigt.

3.4.3 Fläche von Unrat befreien

Auf rund 30.000 m² des Areals Kurl 3 befinden sich beträchtliche Mengen an Restmüll und Verunreinigungen, z.T. noch aus der historischen Nutzung der Fläche, z.T. aus privaten Haushalten. Diese beeinträchtigen die Fläche optisch, stellen ein Verletzungsrisiko für die Fauna dar, beeinflussen weitere Pflegearbeiten und belasten die Biotope stofflich, sodass sie in ihren Ökosystemleistungen eingeschränkt werden. Um auch hier einen Beitrag zur Funktionsfähigkeit des Flächenkomplexes zu leisten, wurde die Befreiung der betroffenen Teilflächen im Dezember 2021 begonnen und wird im Januar 2022 fortgeführt.

Entmüllung	
Datum	Ab Dezember 2021
Flächengröße [m ²]	30.000
Ziel	Aufwertung naturferner Flächenbereiche
Gerätschaft	Radlader
Dienstleistung	Aufsuchen und entsorgen von Restmüll oder Verunreinigungen gemäß KrAbfWG;



3.5 Maßnahmen im Q1/2022

3.5.1 Umgestaltung der entsiegelten Flächen

Anknüpfend an die unter 3.4.2 beschriebenen Entsiegelung wurden die nun wieder versickerungsfähigen und für verschiedene vor allem spezialisierte Arten interessanten Flächen im Januar 2022 wie avisiert hergerichtet. Es wurde für die Erreichbarkeit des Funkmastes südlich und der Methangasanlage im Zentrum von Kurl 3 eine 3 m breite Fahrbahn eingerichtet. Diese wird künftig auch als Wirtschaftsweg für Pflegemaßnahmen sowie die barrierefreie Erlebbarkeit der Fläche durch Besucher genutzt werden. Die Randbereiche wurden wie geplant mit naturraumüblichem sandig-kiesig-schluffigem Material angefüllt.

Der Vorher-Nachher-Vergleich wird in den nachfolgenden Abbildungen ersichtlich:



Links: Voll versiegelte Asphaltflächen im Bereich der Zufahrt und ehem. Parkfläche (02/2021).

Rechts: Entsiegelte, versickerungsfähige Dolosand-Fahrbahn und weitere Sandflächen (02/2022).

Hinweis: Für das Quartal Q2/2022 ist in Teilbereichen eine Strukturanreicherung der Sandflächen in Form eines Lesesteinriegels und größeren Einzelsteinen geplant, die neben ihrer Funktion als Sonderbiotop für den Artenschutz zugleich eine leitende Funktion in Hinblick auf die Wegeführung/-nutzung einnehmen sollen.

3.5.2 Rückbau Zaun

Auf rund 390 m Länge erstreckt sich ein Zaun, abschnittsweise noch intakt, teils aber auch durchtrennt, mit Metall- oder Betonpfeilern um das Offenland westlich der MineGas Anlage. Um die Barrierefunktion zu beseitigen und das künstlich eingebrachte Material von Kurl 3 zu entfernen, wurde der Zaun zurückgebaut. Der Rückbau des Zauns erfolgte größtenteils vom Offenland aus, sodass Eingriffe in den Gehölzbestand größtenteils vermieden werden konnten, da der Zaun wenig eingewachsen war.

Rückbau der Zechenmauer	
Datum	Januar 2022
Flächengröße [m ²]	ca. 800
Ziel	Wiederherstellung eines naturnahen Zustandes
Gerätschaft/Gewerke	Radlader, Kleinbagger
Dienstleistung	Rückbau und Entsorgung der Zaunbestandteile

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der (noch nicht vollständig abgeschlossenen) Maßnahme vermitteln:



3.5.3 Entbuschung zum Zweck der Offenland-Freistellung

Im Zuge der Entbuschungs- und Räumungsaktivitäten im vergangenen Jahr (vgl. 3.1.1 und 3.1.2) wurden die monodominanten Hartriegel-Bestände, die in der Brachezeit zunehmend in das südliche Offenland eingewandert waren, nicht entfernt, um die Transformation der Fläche gestaffelt voranzutreiben und vorhandenen Tierarten zunächst Rückzugsmöglichkeiten zu erhalten. Da sich nun die Aktivitäten in den zuvor bearbeiteten Teilen der Fläche minimiert haben und gewissermaßen Ruhe eingekehrt ist, wurden nun im ersten Quartal außerhalb der Gehölzschonzeit die zuvor

ausgesparten artenarmen und wenig vielfältigen Bestände entfernt. Diese Maßnahme wurde vor dem Hintergrund des prioritären Erhaltungsziels ‚Offenlanderhaltung‘ durchgeführt.

Auf ein konventionelles Mulchen wurde verzichtet und stattdessen eine schonende Alternativlösung per Doppelmesser-Verfahren gefunden, ähnlich wie es auch im Offenland zur Mahd Anwendung findet.

Folgende Gründe führten zur Planung und Durchführung eines solch neuartigen Verfahrens:

- Die Gehölze werden bodennahe abgeschnitten und nicht gehäckselt, sodass Puppen, Eier, Kleintiere und Jungstadien von Tieren, die sich dort eingemischt haben, nicht getötet werden. Ein Eingriff in den Boden erfolgt nicht.
- Das Schnittgut kann leicht von der Fläche aufgenommen werden, sodass die freigestellten Flächen krautigen und lichtbedürftigen Pflanzen einen Wuchsort (und somit auch einen Lebensraum für daran gebundene Tierarten) bieten und eine Anreicherung mit Nährstoffen - Eutrophierung - vermieden werden kann.
- Das Schnittgut kann in Form von Zweigen, Ästen und Reisig für die Anlage einer Reisighecke genutzt werden und erfüllt so weiterhin einen gesteigerten bzw. neuen ökologischen Nutzen. Die im Reisig eingemischt Jungstadien verschiedener Tierarten können dort ihre Entwicklungen abschließen.

Beim Mulchen wird das Gehölzmaterial klein gehäckselt. Es ist dadurch nicht möglich das Material aufzunehmen, sodass es auf der Fläche verbleibt, dort eine Nährstoffanreicherung auslöst, die Keimungsbedingungen für viele Pflanzen erschwert und einige Monate später einen weiteren Arbeitsdurchgang zur Einarbeitung in den Boden nötig macht. Dieses schädigt die oberen Bodenschichten und damit auch das Bodenleben. Das Mulchen würde dort, wo Orchideen im Boden überdauern, diese geschützten Bestände zerstören.

Die Maßnahme wurde mit einem verhältnismäßig bodenschonenden Kettenbagger unter ökologischer Begleitung durchgeführt.

Entbuschung	
Datum	15. Februar 2022
Flächengröße [m ²]	3.000
Ziel	Freistellung Offenland von Hartriegel-Dominanzbestand
Gerätschaft	Kettenbagger, Wallheckenschere
Dienstleistung	Bodennaher Schnitt der Gehölze per Wallheckenschere und Aufhäufung

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



Kleintiere, die im Gehölz Unterschlupf gesucht hatten und durch das schonende Verfahren nicht zu Schaden gekommen sind. Links: Grasfrosch und Rechts: Waldmaus.

3.5.4 Gehölzarbeiten (zwecks Verkehrssicherung)

Aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht wurden bereits in Q4/2021 Bestandsbegehung durchgeführt, mit dem Ziel zu fällende Bäume und weitere Gefahrenquellen, zu identifizieren, um diese im Folgenden zu beseitigen. Auf Kurl 3 wurden in diesem Zusammenhang 48, zum Großteil bereits abgestorbene, Bäume von maximal mittlerem Baumholz festgestellt, die primär nahe der Autobahn eine Gefahrenquelle für den Verkehr darstellen. Diese sowie weitere invasive Gehölze, maximal geringen Baumholzes, wurden so im Februar, also außerhalb der Gehölzschonzeit, gefällt. Es wurde motormanuell gearbeitet, um das Befahren des Waldbodens zu minimieren. Der Großteil der Bäume verbleibt als liegendes Totholz im Bestand. Die Robinien wurden mittels Winde aus den Waldbeständen gezogen, um sie in Q2/2022 für die Anfertigung eines Riegelzauns sowie für die Errichtung einer Beschilderung zu nutzen. Die Gehölze wären ohnehin im Zuge des Waldumbaus entnommen worden, um den heimischen Gehölzen den natürlichen Vorrang zu gewähren. Da sich Synergieeffekte ergaben, wurden die Robinien kurzerhand nun vorab entnommen, um sie für die

genannten Tätigkeiten nutzen zu können. So kann ein erhöhter Aufwand durch Ankauf von Holz vermieden werden und es gelingt eine Kreislaufwirtschaft auf der Fläche selbst.

Gehölzentnahme	
Datum	Februar 2022
Anzahl der entfernten Gehölze	48 + 21
Ziel	Verkehrssicherung & Entnahme invasiver Gehölze
Gerätschaft	Kleinschlepper mit Winde, Kettensäge
Dienstleistung	Fällung von Einzelbäumen im Waldbestand
	Entnahme von Robinien zur Weiterverarbeitung (Beschilderung und Riegelzaun - voraussichtlich in Q2/2022)

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



3.5.5 Bodenvorbereitung und Durchführung der Pflanzung am Hundesportplatz

Vor der Übernahme der Fläche durch HeimatERBE hatte sich im Westen von Kurl 3, angrenzend zum Hundesportverein eine wilde Nutzung als erweiterter Parkplatz mit gering mächtigem Schotterbelag etabliert. Auf dieser rund 940 m² großen Fläche wurden nun, nach vorheriger Kontaktaufnahme und Absprache mit dem Verein, Sträucher gepflanzt, die künftig die Funktion als Waldmantel übernehmen. So entsteht ein sanfter Übergang vom angrenzenden Parkplatz, über einen schmalen, krautigen Saum und die getätigte Strauchpflanzung bis hin zum anschließenden Wald.

Um auf dem ehemaligen, wilden Parkplatz geeignete Bedingungen für die Pflanzung herzustellen, wurden zunächst Pflanzreihen aufbereitet. Diese wurden mit einer Siebschaufel gezogen, die das Material auflockerte und aussiebte. Größere Steine wurden entnommen und abtransportiert. Das gelockerte Material wurde mit fruchtbarem Mutterboden und Mist durchmischt. So entstanden geeignete Startbedingungen für die anschließende Strauchpflanzung. Es wurden standortangepasste, heimische und zertifizierte Sträucher verwendet. Die verschiedenen Arten blühen zu unterschiedlichen Zeiten und bieten neben Blütenreichtum auch Nahrung durch Früchte.

Strauchpflanzung	
Datum	24.-26. März 2022
Flächengröße [m ²]	943
Ziel	Herstellung der Grundbedingungen für die Entwicklung zu einem Waldmantel
Gerätschaft	Kleiner Kettenbagger mit Siebschaufel, Kleinschlepper, LKW
Dienstleistung	Herstellung von gelockerten, durchmischten Pflanzreihen
	Strauchpflanzung
	Wässern

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



3.5.6 Strauchpflanzung im Eingangsbereich

Durch die in Q4/2021 erfolgte Entsiegelung und die Auffüllung mit naturbelassenem Substrat waren im Eingangsbereich bereits die geeigneten Ausgangsbedingungen für die geplante Strauchpflanzung geschaffen. Es wurden hier, wie auch am Hundesportverein, standortangepasste, heimische und zertifizierte Sträucher verwendet. Die verschiedenen Arten blühen zu unterschiedlichen Zeiten und bieten neben Blütenreichtum auch Nahrung durch Früchte. Das Gebüsch wird darüber hinaus mittelfristig als Sicht- und Lärmschutz gegenüber der Dammstraße fungieren.

Strauchpflanzung	
Datum	26. März 2022
Flächengröße [m ²]	347
Ziel	Herstellung der Grundbedingungen für die Entwicklung eines Gebüsches im ehemals versiegelten Eingangsbereich
Gerätschaft	Handbohrgerät
Dienstleistung	Locherstellung mittels Handbohrgerät
	Strauchpflanzung
	Wässern

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:



3.6 Maßnahmen im Q2/2022

3.6.1 Steinriegel anlegen

Im Anschluss an die Entsiegelungsarbeiten (Maßnahme 4.4.2) wurden die künftig nicht als Zuwegung genutzten Bereiche zur Anreicherung des Lebensraumkomplexes als Sonderbiotope für den speziellen Artenschutz hergerichtet. Sowohl dem Artenschutz als auch der natürlichen Wegeabgrenzung dienen dabei angelegte Steinelemente. Neben großformatigen Einzelsteinen in den Kurvenbereichen wurde auf rund 20 m Länge ein Steinriegel aus Natursteinen errichtet, der ca. 50 cm hoch und 1 m breit (zu den Seiten abflachend) ist.

Besondere Kulturlandschaftselemente, wie die Steinriegel, werden immer seltener in den vielfach ausgeräumten Landschaften der heutigen Zeit. Diese sogenannten Lesesteinriegel besitzen einen besonderen Wert für die Natur, denn sie werden von Eidechsen, Kröten, Wildbienen, Käfern und zahlreichen weiteren Tierartengruppen gerne als Sonnenplatz und die darunter verborgenen Hohlräume oder Ritzen als Zufluchtsort (ganzjährig oder als Winterquartier) genutzt.

Gemeinsam mit den ebenfalls trocken-warmen, gehölzfreien Sandflächen und weiteren, kleinflächigen Besonderheiten wird das Potenzial für die Besiedlung möglichst vieler verschiedener, auch spezialisierter Tierarten auf Kurl 3 noch einmal gesteigert.

Anlage Steinriegel	
Datum	24. Mai 2022
Laufende Meter	20
Ziel	Spezielle Artenschutzmaßnahme, Wegebegrenzung
Gerätschaft	Kettenbagger
Dienstleistung	Aufschichtung eines Steinriegels nach Vorgabe von Position und Ausmaß



3.6.2 Nachsaat

Rund ein Jahr nach der partiellen Einsaat (siehe 4.2.1) fand eine Nachsaat mit übergehaltenem Saatgut statt. Dadurch wurden vorhandene Lücken, die teilweise durch Fahrtrassen in den Wintermonaten zum Zwecke der Entmüllung entstanden, sowie nach der Entsiegelung hergestellte Offenbodensituationen begrünt. Die Maßnahme wurde durch HeimatERBE Mitarbeiterinnen durchgeführt, da eine Beauftragung eines externen Dienstleiters zu diesem Zwecke aufgrund des geringen Auftragsvolumens im Verhältnis zum dadurch entstehenden Aufwand nicht notwendig war.

Nachsaat	
Datum	24. Mai 2022
Flächengröße [m ²]	200
Ziel	Entwicklung eines artenreichen Offenlandes
Gerätschaft	Keine/manuell
Dienstleistung	Selektive Nachsaat



Links: Zurückgehaltenes Saatgut für Sand-Magerrasen aus dem Vorjahr.

Rechts: Fahrspuren und Bodenverletzungen, die im Zuge der Entsiegelungsmaßnahmen im Offenland entstanden sind, deuten sich in der Drohnenaufnahme an. Diese wurden neu eingesät.

3.6.3 Temporäres Kleingewässer anlegen

Im nordwestlichen Offenland deuteten sich bedingt durch die künstliche Aufschüttung und Befahrung stellenweise bereits regenwassergespeiste, temporäre Kleingewässerstrukturen an, welche die standörtliche Vielfalt im Vergleich zum frischen Offenland potenziell erhöhen und daher gefördert werden.

Nach einer regenreichen Phase im Februar wurde ein größerer zusammenhängender, wasserführende Bereich eingemessen. Die etwa 70 m² große Fläche wurde nun im Rahmen der Möglichkeiten und Zulässigkeiten ausgebaut. Die obersten 10 cm des Bodens sind abgeschoben worden, um die Geländemulde zu vertiefen. Dieses abgeschobene Material wurde auf halbem Umfang als Wall aufgeschoben und stellt so eine Art Uferwall entlang des nördlichen Gewässerteils dar. In den Herbstmonaten wird eine Strukturierung des Gewässers, insbesondere der Wall- und Uferbereiche mit Totholz und Natursteinen folgen.

Gewässer schieben	
Datum	24. Mai 2022
Flächengröße [m ²]	70
Ziel	Lebensraumvielfalt durch Gewässerbiotop erhöhen
Gerätschaft	Kettenbagger
Dienstleistung	Abschieben der obersten Dezimeter Bodenmaterial und Anhäufung in Randbereichen



3.6.4 Reisighecke anlegen

Auf rund 80 m² wurde zur Bereicherung des Lebensraumkomplexes eine linienhafte Aufschichtung von Ast- und Stammmaterial, Reisig-, Benjes- oder Totholzhecke genannt, angelegt.

Entlang einer zuvor durch Mitarbeiter der HeimatERBE markierten Trasse (ca. 40 m) wurden mit 2 m Abstand zwei Pfahlreihen mit einem Pfahlabstand von 1 m und einer durchschnittlichen Höhe von 1,5 m in zuvor gebohrte Erdlöcher eingebracht. Die Befestigung erfolgte ohne Fundamente durch ausreichende Bohrtiefe und Verfüllung mit ausgehobenem Erdmaterial. Das Ast- und Stammmaterial notwendiger Gehölzschnitte (bspw. Maßnahme 4.5.3) wurde und wird auch zukünftig zwischen die Pfahlreihen geschichtet. Das Material wurde in absteigender Stärke eingebaut (Stammholz in der Bodenzone, Geäst und Reisig darüber).

Dieses Sonderbiotop nimmt eine, wertvolle Rolle als Lebens-, Nahrungs- und Rückzugsraum ein. In dem dichten und in Teilen verrottendem Gehölz fühlen sich Igel, Käfer, Bienen, Reptilien, Amphibien sowie verschiedene Säugetiere wohl und auch Vögel nisten hier. Außerdem dient die sie als natürliche Begrenzung des offenen Flächenrandes und zu gewissen Anteilen außerdem als Lärm- und Sichtschutz, beispielsweise zur angrenzenden Autobahn A2.

Vor dem Hintergrund der Nachhaltigkeit und einem geringen ökologischen Fußabdruck wurde für die Pfähle Robinien-Holz von HeimatERBE-Flächen (z.T. von Kurl selbst, z.T. von Ewald 5) genutzt. Der Holzeinschlag war im Kontext der Bekämpfung von invasiven Neophythen erfolgt, sodass keine Bäume ausschließlich zur Verwendung für die Reisighecke gefällt wurden. Außerdem kamen Kleingeräte zum Einsatz und es wurde durch festgelegte Fahrwege und eine Minimierung der Fahrhäufigkeit durch Einsatz eines Anhängers viel Wert auf einen effizienten und naturschonenden Ablauf gelegt.

Reisighecke anlegen	
Datum	20. Juni 2022
Flächengröße [m ²]	80
Ziel	Strukturanreicherung durch Anlage eines linienhaften Gehölzelementes und Verwertung von anfallendem Gehölzschnitt
Gerätschaft	Minibagger mit Erdbohrer, Schlepper mit Anhänger
Dienstleistung	Anlage von zwei Pfahlreihen und anschließende Schichtung von Gehölzschnitt dazwischen



Oben links: Zugeschnittene Robinienpfähle der Gehölzmaßnahme invasiver Baumarten zur Nutzung als Pfähle für die Reisighecke.

Oben rechts: Erdbohrgerät zur Herstellung der Erdlöcher, montiert an einem Mini-Kettenbagger.

Unten links: Gesamtansicht der fertiggestellten, rund 40 m langen Reisighecke.

Unten rechts: Frontansicht der Reisighecke mit erkennbarer Schichtung von grobem Stammholz in Bodennähe und Reisig darüber.

3.6.5 Weiteres in Q2/2022

Im zweiten Quartal 2022 startete außerdem das Monitoring-Programm auf den HeimatERBE-Flächen. Für die Erst-Untersuchung zu den Vorkommen von Vögeln, Laufkäfern, Tagfaltern und Heuschrecken wurde ein externes Planungsbüro beauftragt. Die beiden erstgenannten Artengruppen eignen sich aufgrund ihrer Verbreitung in allen Lebensräumen und guten Indikatoreigenschaften besonders gut, um die landschaftsökologische Qualität des Standortes Kurl 3 zu bewerten. Tagfalter und Heuschrecken erweisen sich vor allem als hilfreich bei der Zustandsbeschreibung der Offenlandlebensräume, da sie hier starke Habitatbindungen aufweisen.

Für die Erfassung der Vogelarten, auch Avifauna genannt, wurden auf Kurl 3 in Q2/2022 sechs Kartierdurchgänge in den Morgen- und frühen Abendstunden vorgenommen, um nach dem Methodenstandard des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (Südbeck et al. 2005) eine flächendeckende Brutvogelerfassung vorzunehmen. Drei weitere Begehungen erfolgten in den späten

Abendstunden bis Nachtstunden (teils unter Einsatz von Klangattrappen), mit dem Ziel auch die nachtaktiven Arten wie beispielsweise Eulenvögel, erfassen zu können.

Für die Erfassung von Laufkäfer wurden insgesamt sechs Transekte mit jeweils 6 Becherfallen an ausgewählten Standorten eingerichtet. Drei von ihnen befinden sich im Offenland in unterschiedlichen Biotoptypen, während die drei weiteren Transekte in den Waldflächen unterschiedlichen Alters und Ausprägung aufgestellt wurden. In einem zweiwöchigen Abstand wurden die 36 Fallen auf Kurl insgesamt vier Mal geleert, ehe dann im Spätsommer zwei weitere Leerungen folgen werden. Die gesammelten Käfer werden nun sortiert, bestimmt und gezählt.

Im dritten Quartal starten dann die Untersuchungen zu den Tagfaltern und Heuschrecken, die ihren Aktivitätshochpunkt im Juli und August haben. Ihr Lebensraum beschränkt sich größtenteils auf das Offenland, vor allem auf die Saumlebensräume, sodass die Erfassungen hier vor allem entlang von Transekten erfolgen. Mehr Informationen dazu gibt es in Q3/2022.

Zusätzlich zu den faunistischen, also tierischen Erfassungen, begann das beauftragte Planungsbüro außerdem mit der Anfertigung einer Florenliste. In dieser Liste werden alle Pflanzenarten, die auf Kurl 3 vorkommen, gesammelt, sodass am Ende ein Überblick über die Gesamtheit aller Art (inkl. Gefährdungseinstufung) vorliegt.

In Eigenleistung wurden von den Ökologinnen der HeimatERBE GmbH weiterhin Vegetationsaufnahmen, die in Ergänzung zur Florenliste Detailinformationen zu ausgewählten Raumausschnitten liefern, durchgeführt. Hierzu wurden insgesamt 11 Daueruntersuchungsflächen eingerichtet. Ihre Standorte richten sich zum einen nach der Lage der Laufkäferfallen und der sonstigen faunistischen Untersuchungspunkte, zum anderen aber auch nach bisher getätigten Beobachtungen und Planungen. Im Offenland (7 Standorte) wird dabei eine Fläche von 5 mal 5 m und im Wald (4 Standorte) eine Fläche von 10 mal 10 m systematisch abgegrenzt, alle Pflanzenarten innerhalb dieser Fläche werden getrennt nach Vegetationsschichten aufgenommen und ihre Deckung wird geschätzt (Methode nach Braun-Blanquet 1964).

Auch hier werden sich im langjährigen Vergleich Artverschiebungen erkennen lassen, die Rückschlüsse auf den qualitativen Zustand der jeweiligen Biotope zulassen.

Hintergründe dessen, methodische Hinweise sowie die Ergebnisse werden im Winter 2022/2023 in einem Methodenhandbuch bzw. einem Kartierbericht erläutert und veröffentlicht.



Links: Drohnenaufnahme von einer errichteten Daueruntersuchungsfläche im Bereich der Einsaatfläche (Q2/2021).

Rechts: Laufkäferfalle nahe einer der Daueruntersuchungsflächen im selben Bereich.

3.7 Maßnahmen im Q3/2022

3.7.1 Sommermahd

Wie im Vorjahr (siehe Maßnahme 3.3.1) wurde auch in Q3/2022 eine Sommermahd, angelehnt an die traditionelle und extensive Landwirtschaft durchgeführt. Wieder kam ein Doppelmessermähwerk in einer Schnitthöhe von ca. 10 cm zum Einsatz.

Aufgrund der kleinteiligen Strukturierung, des Zuschnitts der Fläche sowie ein geringes mögliches Zeitfensters (nach der Brut- und Setzzeit sowie der Orchideenblüte, aber vor der Zeit des Aussamens von der invasiven Kanadischen Goldrute) wurde sich in diesem Jahr zu einer großflächigen und zeitlich zusammenhängenden Mahd des Areals entschieden. Dabei wurde darauf geachtet die Maßnahme möglichst früh morgens durchzuführen und somit nicht mittags in der Hauptaktivitätszeit der Insekten, um vermeidbare Verletzungen und Tötungen (vor allem von Insekten wie Heuschrecken und Tagfaltern) zu minimieren.

Wenn in den nächsten Jahren die Dominanz der kanadischen Goldrute und weiterer Neophyten zurückgegangen sein wird, wird eine kleinteiligere Staffelmahd angestrebt. Um dennoch Rückzugmöglichkeiten für die vorhandene Fauna zu belassen, wurden erneut randlichen Saumbereiche und solche der Feldgehölze zunächst nicht bearbeitet.

Sommermahd	
Datum	10.08.2021
Flächengröße [m ²]	26.000
Ziel	Pflege des Offenlandes und Förderung der Artenvielfalt
Gerätschaft	Doppelmesser-Balken, Bandschwader, Ladewagen mit Pick-up
Dienstleistung	Mahd mit dem Doppelmesser
	Schwaden (aufreihen) der liegenden Biomasse
	Abräumen der Biomasse von der Fläche mittels Ladewagen
	Kompostierung der Biomasse



Zustand einer durch Neophyten geprägten Flur vor der Mahd (links) und nach der flächigen Mahd, mit 1,5 m breitem Saumabschnitt am Rand (rechts).



Das Mahdgut liegt nach Beendigung der Mahd „im Schwad“ (links) und wird nach der Trocknung zeitversetzt von der Fläche abgetragen (rechts).

3.7.2 Saum-Pflegemahd

Wie im Vorjahr wurde in einem Abstand von ca. 2-4 Wochen nach der Mahd des Offenlandes (10.08.) und vor der Fruktifizierung der invasiven Arten (insb. Kanadische Goldrute) werden die stehen gelassenen Saumbereiche sowie zwei umfahrene Laufkäfer-Fallenreihen-Streifen gemäht (ca. 3.600 m²). Da der Anteil der Kanadischen Goldrute im Saumbereich noch nicht geringer geworden sind, was erst nach ein paar Jahren zu erwarten sein wird, war die Mahd zu diesem Zeitpunkt erforderlich; um ein Aussagen der Pflanzen zu verhindern. Gemeinsam mit den Säumen wurde weiterhin eine Staudenflur einer 'Fläche für die gelenkte Sukzession' gemäht (ca. 950 m²).

Der Pflegeschnitt wurde nicht wie im vergangenen Jahr ausschließlich motormanuell, sondern größtenteils mit einem handgeführten Einachs-Balkenmäher in größerer Schnitthöhe (von ca. 40 cm) durchgeführt. Der Freischneider kam nur in Einzelfällen zur Nacharbeit zum Einsatz. Das Schnittgut wurde, anders als im flächendeckenden Offenland wie auch im Vorjahr nicht abgetragen.

Saum-Pflegemahd	
Datum	08. September 2022
Flächengröße [m ²]	4.550
Ziel	Erhalt und Förderung der Artenvielfalt
Gerätschaft	Handgeführter Einachs-Balkenmäher, Freischneider
Dienstleistung	Pflegeschnitt ausgewiesener Säume und Fluren in größerer Höhe



Aufnahme des eigens für uns umgebauten und mit einer speziellen Vorrichtung ausgestatteten Balkenmähers (links) im Einsatz (rechts).

3.8 Maßnahmen im Q4/2022

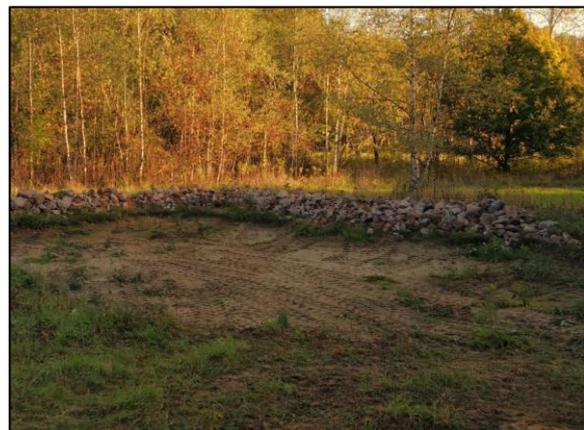
3.8.1 Strukturierung eines Kleingewässers

Im Anschluss an die Maßnahme 4.6.3 „Anlage eines Kleingewässers“ wurden zur Strukturierung des nördlichen Gewässerufers auf einer Länge von ca. 12 m und einer Breite von ca. 1 m Naturbruchsteine regionaler Herkunft angeschüttet. Die Steine wurden auf dem bei der Abschiebe-Maßnahme entstandenen Wall aus sandig-lehmigem Material platziert. Die Korngröße der Grobsteine liegt durchschnittlich zwischen 10 und 30 cm im Durchmesser.

Vor allem Amphibien, aber auch verschiedene Reptilien, Wildbienen, Käfer und zahlreiche weitere Tierartengruppen nutzen solche Steinbiotopie gerne als Sonnenplatz und die darunter verborgenen Hohlräume oder Ritzen sowie das Bodensubstrat als Zufluchtsort (ganzjährig oder als Winterquartier).

Die Lebensraumqualität des temporären Gewässers wird dadurch erhöht und das Potenzial für die Besiedlung möglichst vieler verschiedener, auch spezialisierter Tierarten auf Kurl 3 gesteigert.

Strukturierung Kleingewässer	
Datum	06.10.2022
Länge [m]	12
Ziel	Strukturierung des Gewässerufers
Gerätschaft	Radlader
Dienstleistung	Lieferung von Naturbruchsteinen regionaler Herkunft (im Zusammenhang mit der Maßnahme 4.6.1 bereits im Mai erfolgt) Transport und plangerechte Ablage der Steine



3.8.2 Etablierung eines festen Wegesystems

In den letzten Jahrzehnten war das Gelände Kurl 3 nicht zur Betretung freigegeben. Die Hinweise auf das Betretungsverbot sowie die Schranke im Eingangsbereich an der Dammstraße haben jedoch nicht dazu geführt, dass eine Betretung durch Erholungssuchende und andere Besucher:innen unterlassen wurde. So haben sich durch die regelmäßige, wilde Betretung einige Trampelpfade quer über die Fläche durch Wälder und das Offenland etabliert, die über die Zufahrt erreicht wurden.

Wir werden diese wilde und bisher illegale Nutzung in eine mit unseren Zielen vereinbare Möglichkeit zur kontrollierten Begegnung von Mensch und Natur überführen und somit dem Bedürfnis der Erholungssuchenden einen adäquaten Raum geben

Es ist keine flächendeckende und uneingeschränkte Betretung der Fläche gewünscht. Um unserem primären Ziel „ökologisch wertvolle Lebensräume schaffen“ gerecht werden zu können, haben wir ein Betretungskonzept erarbeitet. In diesem werden eindeutige Wegeführungen und Verhaltensregeln festgelegt. Zwei Maßnahmen haben wir in diesem Kontext im Q4 auf Kurl 3 durchgeführt.

a) Herstellung eines neuen Wegeabschnitts

Zur Beruhigung großer Teile der Fläche haben wir beschlossen, in einem Teilabschnitt der freigewordenen Zauntrasse (siehe Maßnahme 4.5.2) einen Wegeabschnitt anzubieten, der sowohl das Erleben der Wald- wie auch der Offenlandlebensräume ermöglicht, sich dabei möglichst gut in das Erscheinungsbild der Fläche eingliedert und eine geringe Zerschneidungswirkung auslöst. Dafür wurde ein etwa 150 m langer Abschnitt von randlich hereinwachsenden Gehölzen befreit (mittels Freischneider und Schlegelmulcher), um den „Hauptweg“ bis zum Minegas-Gelände mit einem bereits etablierten Abschnitt eines Trampelpfades zu verbinden.

Im Anschluss wurden Gehölzschnitzel auf der neu angelegten Trasse sowie auf den weiteren Abschnitten im Wald verteilt, um die neue gewünschte Wegeführung eindeutig zu kennzeichnen und einen optischen Unterschied zu den nicht gewünschten Wegen deutlich zu machen. Die Gehölzschnitzel integrieren sich durch ihre natürliche Optik insgesamt gut in den Charakter der Fläche und konnten über den Dienstleister bezogen werden, der diese durch andere Kunde, bei denen er Gehölzschnitte durchgeführt, zur Verfügung hatte. So konnten wir dieses Material noch einer guten Verwendung zuführen und selbst eine ressourcenschonende Lösung finden.

Herstellung eines neuen Wegeabschnitts	
Datum	06.10. & 21.10.2022
Wegestrecke	150 m bzw. 520 m
Ziel	Gezielte und mit unseren Ansprüchen vereinbare Wegeführung ermöglichen
Gerätschaft	Minischlepper mit Mulchaufsatz, Heckenschrecke und Freischneider
Dienstleistung	Freischnitt der Wegetrasse/Herstellung eines Lichtprofils
	Mulchen des neuen Wegeabschnitts in ca. 1,5 m Breite
	Aufbringen von Holzhäcksel auf der gewünschten Wegetrasse



Links: Mulchen des Wegeabschnitts (im Hintergrund Gerät im Einsatz) und händischer Freischnitt bzw. Herstellung des Lichtraumprofils.

Rechts: Eindruck vom hergerichteten Wegeabschnitt mit Holzhäckseln.

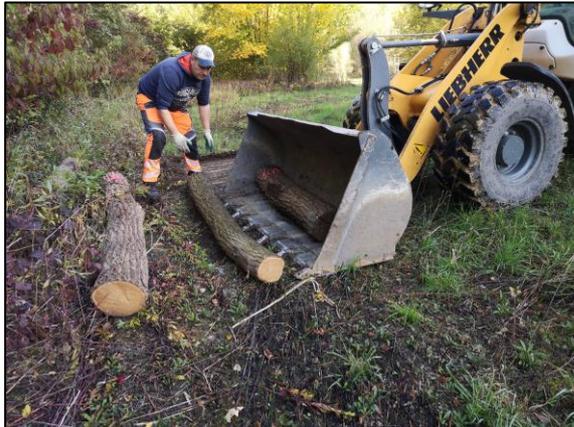
b) Installation eines Umwelt-Lehrpfades

Über die genaue Wegeführung und die notwendigen Verhaltensregeln für das Betreten der Fläche informiert das „Haupteingangsschild“, das neben der Schranke an der Dammstraße platziert wurde. Außerdem wird hier ein Überblick über die Fläche und unsere Entwicklungsplanung für Kurl 3 gegeben. Hinweise zur Lage der weiteren Informationstafeln sind ebenfalls verzeichnet, denn zur Aufklärung und Sensibilisierung der Besucher:innen haben wir entlang der vorgesehenen Wegeführung einen Umwelt-Lehrpfad gestaltet. Dazu erläutern sechs Schilderstationen das Konzept von HeimatERBE und die Relevanz sowie die Besonderheiten der verschiedenen Lebensräume auf den Arealen. Ergänzend zu kurzen Texten befinden sich Fotocollagen zur idealtypischen Ausprägung der Biotope oder einzelner Ausschnitte auf den Schildern. Diese liefern bereits einen Vorgeschmack auf eine mögliche zukünftige Ausprägung der Ökosysteme, die sich in unterschiedlichen Entwicklungsgeschwindigkeiten herausbilden werden.

Nachdem wir die Schilder in den letzten Wochen und Monaten inhaltlich bearbeitet und gestaltet hatten, wurden sie Anfang Oktober aufgestellt. Die Schilder wurden auf eine Holzplatte geschraubt und auf Robinienstämmen (Herkunft: siehe Maßnahme 4.6.4) montiert. Diese wurden ähnlich wie bei der Herstellung der Reisighecke in dafür vorgebohrte Erdlöcher gesetzt. Zur Erhöhung der Standsicherheit wurde in einigen Fällen noch ein Metallhaken mit ins Erdreich eingelassen - so konnte die Ausbringung von Fundamenten vermieden werden.

Nach all den Schritten der Vorbereitung konnten wir am 16.10.2022 mit einigen Dutzend Interessierten die Eröffnung des Pfades feiern und im Rahmen einer öffentlichen Führung unser Tun präsentieren.

Lehrpfad	
Datum	06.10. & 13.10.2022
Schilderanzahl	7
Ziel	kontrollierte Begegnung von Mensch und Natur, Umweltbildung
Gerätschaft	Minibagger mit Bohrer
Dienstleistung	Bohren der Löchern an vorgegebenen Stellen
	Einbringen der unangespitzten Pfähle ohne Fundament
	Montage der Schautafel



Oben links: Die ca. 1,5 m langen Robinienstämme werden für den Transport zu ihren Einsatzordner bereit gemacht. Erdbohrgerät zur Herstellung der Erdlöcher, montiert an einem Mini-Kettenbagger.

Oben rechts: Ein Robinienpfahl wird in das mittels Erdbohrer hergestellte Loch eingesetzt.

Unten links: Gesamtansicht des vollständig montierten Haupteingangsschildes neben der Schranke an der Dammstraße.

Unten rechts: An einem Stationsschild des Umwelt-Lehrpfades mit der Besucher:innengruppe bei der Eröffnungsveranstaltung Mitte Oktober.

Essen, den **10.10.2023**

HeimatERBE GmbH