HeimatERBE GmbH · Im Welterbe 1-8 · D-45141 Essen

Essen, den 10.10.2023

Projektdokumentation der Fläche „Osthalde“

Inhaltsverzeichnis

1. HeimatERBE GmbH 2
2. Basisinformationen zur Fläche „Osthalde“ 2
3. Operative Flächenarbeit 8
3.1 Maßnahmen im Q1/2022 14
4.1.1 Entbuschung Offenland 14
4.1.2 Räumungsmahd 15
4.1.3 Gehölzarbeiten (zwecks Verkehrssicherung) 16
3.2 Maßnahmen im Q2/2022 17
3.2.1 Trassenfreischnitt für Wegeinstandsetzung 17
3.2.2 Weiteres in Q2/2022 18
3.3 Maßnahmen im Q3/2022 20
3.3.1 Biologische Landschaftspflege 20
3.3.2 Beginn Wegeinstandsetzung des Südweges 21
3.4 Maßnahmen im Q4/2022 23
3.4.1 Abschluss der Wegeinstandsetzung des Südweges 23
3.4.2 Installation eines Umwelt-Lehrpfades 24
3.4.3 Steinriegel anlegen 26

Version	Bearbeiter	Datum	Anmerkung
1.0	Linda Froese & Madlen Sprenger	10.01.2023	Abschluss Projektdokumentation 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-Umweltwert. 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 Bergehalde Ost des ehemaligen Bergwerks Westfalen 1/2 (im Folgenden nur noch Osthalde genannt) 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 „Osthalde"

Die knapp 74 ha große Osthalde wurde von 1973 bis 2000 aus dem abgeteuften Bergematerial der Zeche Westfalen bis in eine Höhe von über 165 m aufgehaldet. Der höchste Punkt des Haldenkörpers liegt gut 80 m über dem umgebenden Gelände. Sie befindet sich im Außenbereich südöstlich angrenzend zum Siedlungsbereich der Stadt Ahlen und damit nahe der nordöstlichen Grenze des Ruhrgebietes.

Der ebene bis flachwellige Landschaftsraum der Lehmplatten um Hoetmar, Drensteinfurt und Ahlen, im Untergrund durch Geschiebelehm über Kalkmergelgestein geprägt, ist stark ackerbaulich geprägt. Die insgesamt eher offene Kulturlandschaft wird kleinräumig von Grünländern, Wäldern, Kleingehölzen und Gehöften strukturell angereichert und weist so in Teilen den typischen Charakter einer münsterländischen Parklandschaft auf. Ahlen ist eine der wenigen Städte im Landschaftsraum. Südlich erstreckt sich außerdem über kleine Teile des Areals Osthalde der an das Fließgewässer gebundene Landschaftsraum Wersetal. Die Werseaue stellt zugleich eine Biotopverbundfläche herausragender Bedeutung dar. Vor allem südlich schließen sich Halden-nah weitere kulturlandschaftlich geprägte Verbundflächen besonderer Bedeutung daran an.

Der rekultivierte Haldenkörper stellt orographisch wie geologisch einen absoluten Sonderstandort im Zentrum des Kernmünsterlandes dar, welcher nicht zuletzt auch durch sein Eigengewicht eine Wirkung auf die direkt angrenzenden Bereiche um den Haldenfuß hat. Das Aufeinandertreffen der eigentlichen Ziele im Landschaftsraum, nämlich Erhaltung und Entwicklung einer reich gegliederten Kulturlandschaft, Optimierung der Waldgebiete und Entwicklung naturferner Bäche, und des montanindustriellen Erbes stellen eine interessante und einzigartige Grundvoraussetzung für die Entwicklung des Standortes dar.

Eckdaten	
Flächenbezeichnung	Osthalde
Bundesland	NRW
Kreis	Warendorf
Stadt	Ahlen
Größe [m^2]	739.000
Kaufdatum	28.12.2020
Entwicklungshorizont [Jahre]	100
Historische Nutzung	Bergehalde
Beginn Bergeschüttung	1973
Stilllegung	2000

Ausgangszustand

Die Osthalde ist zum Zeitpunkt der Flächenübernahme vor allem durch die Ergebnisse der Rekultivierungsmaßnahmen geprägt. Kleinflächig bzw. kleinteilig wirken sich außerdem noch die sog. Ewigkeitslasten, verursacht durch die Aufhaldung, verstärkt aus. Fast 5 ha stehen aktuell noch aufgrund ihrer Nutzungshistorie als Flotationsbecken noch bis zur Vollendung des Abschlussbetriebsplan-Verfahrens unter Bergaufsicht. In Teilen wird die Osthalde durch eine illegale Nutzung von Mountainbikern, die verschiedene Trails angelegt haben, beeinflusst.

- Der überwiegende Teil (ca. 63 ha) ist von Gehölzen bestanden. Es handelt sich dabei um zumeist junge, gleichaltrige, wenig durchmischte Aufforstungen, die nach einer Übererdung des Bergematerials primär als Erosionsschutz angepflanzt wurden. Die Bestände weisen nach ca. 20 bis 30 Jahren Wachstumszeit kaum einen waldtypischen Charakter auf. Ihr Erscheinungsbild wird nach wie vor massiv durch einen forstlichen Charakter, zum Großteil mit walduntypischer Krautschicht, bestimmt. Aufgrund der schwierigen standörtlichen Verhältnisse weisen die eigentlichen Waldbereiche viele aufgelichtete und unbestockte Stellen auf.
- Konzentriert im Südwesten, rund um die ehem. Flotationsbecken, und inselartig in den südöstlichen Waldbeständen verteilt, weisen ca. 10 ha einen Offenlandcharakter auf. Zum Großteil handelt es sich dabei um monodominante Bestände. Einzelne Teilflächen erweisen sich noch als artenreich, drohen aber ebenfalls durch die Ausbreitung invasive Arten zu verarmen. Die ausbleibende/fehlende Nutzung und Verbrachung macht sich in diesen Arealen bemerkbar.
- In wenigen Teilbereichen ergeben sich durch besondere Standortbedingungen außerdem Sonderbiotope. Dazu zählen zum einen die nicht übererdeten Plateaus, zum anderen der Entwässerungsgraben am Haldenfuß.

- Das Wegesystem, das im Zuge der Aufhaldung und weiterer Arbeiten auf der Halde und am Haldenfuß angelegt worden ist, ist in Teilen noch vorhanden. Teilbereiche sind asphaltiert, andere weisen nur eine wassergebundene Decke auf. Weitere unbefestigte Teilabschnitte sind in Folge der Nutzungsaufgabe bereits wieder bewachsen und ihre vormalige Nutzung nur erahnbar. Das noch vorhandene Wegesystem wird von Erholungssuchenden und vereinzelt von verschiedenen Gruppen (bspw. zur kirchlichen Prozession) genutzt. Die Vermüllung der Halde ist als gering zu beschreiben.

Abb. 1: Drohnenaufnahme vom südwestlichen Rand der HeimatERBE-Fläche mit Blick Richtung Osten-Nordosten auf die Südseite der Halde.

Abb. 2: Drohnenaufnahme des südwestlich gelegenen Offenlandes der HeimatERBE-Fläche mit Blick Richtung Süden.

Ziel-Zustand

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

1. Eine Freistellung, Offenhaltung und Förderung eines vielfältigen und artenreichen Offenlandes.
2. Eine schonende Umwandlung der aufgeforsteten Gehölzbestände hin zu einem naturnahen, klimaresilienten Mischwald heimischer Arten verschiedener Altersstufen.

Des Weiteren sollen viele kleine Biotope, wie Gewässer, Steilwände, Säume und 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, ist es unser Ziel die folgenden Biotoptypen zu fördern:

Ziel-Biotoptypen	**Fläche [m²]** - gerundet
Wald (inkl. Vorwälder)	595.000
Waldmäntel	16.200
Gebüsche, Baumgruppen	33.700
Offenland (gesamt)	76.300
…davon Ruderalstandort	1.900
…davon krautiger Saum	13.700
…davon Grünland	60.700
Gewässer (inkl. Röhrichte)	1.900
Sonderbiotope	2.150
Zuwegung	10.500

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

HEIMAT ERBE

HeimatERBE-Fläche Osthalde - Ist-Zustand Juli 2021 -

Legende

Biotopkategorien (gemäß BKompV)

- FLIESSENDE GEWÄSSER
- STEHENDE GEWÄSSER
- OFFENE BEREICHE MIT SANDIGEM ODER BINDIGEM SUBSTRAT
- TROCKENRASEN SOWIE GRÜNLAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE
- RÖHRICHTE
- WALD- UND UFERSÄUME, STAUDENFLUREN
- FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE
- WALDMÄNTEL UND VORWÄLDER
- LAUB(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE
- VERKEHRSANLAGEN

Kartengrundlage: GeoBasis NRW (2021)
Kartierung: L.F. und M.S.
Kartenerstellung: M.S. (06.12.2021)

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 zunächst grundlegende Maßnahmen, wie Entsiegelung und Herstellungsarbeiten der Biotope statt. In den folgenden Jahren sind regelmäßige Pflegearbeiten notwendig, um die Entwicklungsziele erfolgreich zu erreichen. Diese Maßnahmen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit in einer quartalsweisen Ansicht dargelegt werden. Diese hat auch den Vorteil, die Aufgaben der Flächen im Kontext der natürlichen Jahreszeiten und somit den naturschutzrechtlich relevanten Schonzeiten einzuordnen.

Durch die noch bestehende Bergaufsicht in Teilbereichen der Osthalde ergeben sich noch Beschränkungen in der Maßnahmenplanung und -umsetzung. Aus diesem Grund sind die aktuellen Möglichkeiten zu ersten größeren Aktivitäten auf der Fläche noch begrenzt. In Vorbereitung auf die Durchführung von möglichen Herstellungs- und Entwicklungsmaßnahmen fanden im Vorfeld in 2021 bereits einige Tätigkeiten des HeimatERBE-Teams auf der Osthalde statt. Zu diesen zählten vor allem wiederholte Flächenbegehungen. Es wurde sich ein erster Überblick über die Fläche verschafft, der die Entwicklung einer ersten Zukunftsvision auf Basis der vorgefundenen Situation ermöglichte.

Des Weiteren wurden erste Kontakte zu den vor Ort verantwortlichen Behörden des Kreises Warendorf, zur Stadt Ahlen und zum Regionalforstamt Münsterland. Ziel der Kontaktaufnahme und einiger Vor-Ort-Termine war die Vorstellung der Flächenplanungen sowie eine Abstimmung dieser. Als besonders wichtig wurde ein Zusammenkommen mit den ortsansässigen Interessengruppen, die die Halde in ihrer Freizeit nutzen, angesehen: Haldenkreuz Verein, Mountain-Biker, Veranstalter des Haldenlaufs, Jagdpächter. Mit dem Renaturierungs- und Aufwertungsziel geht einher, dass diese Interessengruppen die Intensität, aber vor allem die Fläche, die sie bei ihren Aktivitäten in Anspruch nehmen, reduzieren müssen. Für eine konfliktfreie und erfolgreiche Beruhigung von Teilarealen fanden mehrere Treffen und Absprachen mit den Gruppen statt, die zu zufriedenstellenden Ergebnissen geführt haben. Auf Basis dieser wird im kommenden Jahr ein Wegekonzept, inkl. eines umweltpädagogischen Lernpfades, auf der Fläche ausgewiesen und installiert werden.

Im Rahmen einer ausführlichen Biotoptypenkartierung wurde die gesamte Fläche der Osthalde begangen und nach gutachterlicher Einschätzung entsprechend geläufiger Standards inventarisiert. Dem gesamten Areal wurden Biotoptypen (gemäß LANUV Stand 2019 sowie gemäß BKompV 2020) zugewiesen.
Die nachfolgende Darstellung verleiht einen Überblick über die aktuellen Biotopwerte, die sich aus der BKompV ergeben.

HeimatERBE-Fläche Osthalde - Ist-Zustand Juli 2021 -

Legende

Biotopwert gemäß BKompV

- sehr gering (0-4)
- gering (5-9)
- mittel (10-15)
- hoch (16-18)
- sehr hoch (19-21)
- hervorragend (22-24)

Kürzel Biotopkategorie gemäß BKompV

- 23 - FLIEßENDE GEWÄSSER
- 24 - STEHENDE GEWÄSSER
- 32 - OFFENE BEREICHE MIT SANDIGEM ODER BINDIGEM SUBSTRAT
- 34 - TROCKENRASEN SOWIE GRÜN-LAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE
- 38 - RÖHRICHTE
- 39 - WALD- UND UFERSÄUME, STAUDENFLUREN
- 41 - FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE
- 42 - WALDMÄNTEL UND VOR-WÄLDER
- 43 - LAUB(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE
- 52 - VERKEHRSANLAGEN

0 50 100 m

Kartengrundlage:	GeoBasis NRW (2021)
Kartierung:	L.F. und M.S.
Kartenerstellung:	M.S. (06.12.2021)

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.

Hinweis: Im Zuge weiterer konzeptioneller Arbeiten in 2022 wird die Bewertung unter Einbezug weiterer, in der BKompV nicht berücksichtigter Aspekete, weiter ergänzt werden. Infolgedessen wird es noch eine Anpassung des aktuellen Bewertungszustandes geben.

Im Ist-Zustand (Stand Juli 2021) weisen < **4 %** der Gesamtfläche einen **sehr geringen Biotopwert** auf. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um das geschotterte und asphaltierte Wegenetz am Fuße des Haldenkörpers bzw. um die ehemaligen Fahrwege zu den beiden Plateaus. Die Trampel- und Mountainbike-Pfade sowie die ehemaligen Wege wurden zwar vermessen, jedoch nicht in der Flächen-Bilanzierung in dieser Funktion berücksichtigt, da sie entweder stark bewachsen und nicht mehr genutzt oder sehr schmal sind, sodass sie zusammen mit den umgebenden Biotopen erfasst wurden.
Sowohl die Vorkommen an Neophyten-Fluren, als auch die wegbegleitenden krautigen Säume, sowie die wenigen Fluren des Offenlandes weisen gemäß BKompV einen **geringen Biotopwert** auf. Sie charakterisieren **ca. 7 %** der Gesamtfläche der Osthalde.
Verschiedene Biotope **mittlerer Wertigkeit** dominieren die Ausstattung des Haldenkörpers. Sie bedecken **84 %** des gesamten Areals. Dabei handelt es sich zum einen um die flächendeckenden jungen Aufforstungen. Sie weisen zum Großteil keinen waldtypischen Charakter auf, sind struktur- sowie artenarm, sehr homogen und ihre Krautschicht ist grasdominiert. Zum anderen sind es aufgelichtete Fluren, die inselartig in den Forstbeständen vorkommen. Mutmaßlich begründet sich der Zustand diesen Teilareale darin, dass es die dort angepflanzten Bäume nicht geschafft haben sich zu etablieren. Außerdem fallen auch Gebüsche, die die jungen Waldbestände zumeist säumen, sowie Vorwälder und Brombeer-Gestrüppe unter die mittel wertigen Biotope.
Nur wenige, eher kleine Teilflächen weisen einen **hohen Biotopwert** vor. Knapp **5 %** der Osthalde fallen im Ist-Zustand in diese Wertklasse nach BKompV. Dabei handelt es sich einerseits um einzelne Sonderstandorte im Bereich der Plateaus sowie der wärmebegünstigten Südseite. Andererseits sind es vereinzelte Waldmäntel, die dieser Kategorie zugewiesen werden können.
Mit **sehr hoch** oder **hervorragend** kann **keine** Teilfläche auf der Osthalde bezeichnet werden.
Im gewichteten Mittel liegt der Biotopwert der Gesamtfläche bei 11 Punkten von möglichen 24 Punkten. Es ergibt sich also ein deutliches Steigerungspotenzial.

HEIMAT ERBE

HeimatERBE-Fläche Osthalde Westfalen - Ziel-Zustand -

Legende

Biotopwert gemäß BKompV

- sehr gering (0-4)
- gering (5-9)
- mittel (10-15)
- hoch (16-18)
- sehr hoch (19-21)
- hervorragend (22-24)

Kürzel Biotopkategorie gemäß BKompV

- 23 - FLIESSENDE GEWÄSSER
- 24 - STEHENDE GEWÄSSER
- 32 - BEREICHE MIT SANDIGEM ODER BINDIGEM SUBSTRAT
- 34 - TROCKENRASEN SOWIE GRÜNLAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE
- 38 - RÖHRICHTE
- 39 - WALD- UND UFER-SÄUME, STAUDENFLUREN
- 41 - FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE
- 42 - WALDMÄNTEL UND VORWÄLDER
- 43 - LAUB(MISCH)WÄLDER
- 52 - VERKEHRSANLAGEN

0 100 200 m

Kartengrundlage: GeoBasis NRW (2021)
Entwurfsplanung L.F.
Kartenerstellung: M.S. (06.12.2021)

Im Ziel-Zustand (Stand Dezember 2021) weisen < **3 %** der Gesamtfläche einen **sehr geringen Biotopwert** auf. Dabei handelt es sich fast ausschließlich um das geschotterte Wegenetz am Fuße des Haldenkörpers bzw. um den südlichen ehemaligen Fahrweg zu den beiden Plateaus. Die asphaltierten Teilbereiche und werden künftig soweit wie möglich zurückgebaut. In Teilbereichen müssen jedoch aus forstlichen Gründen bzw. Gründen der Bewirtschaftung befahrbare Zuwegungen erhalten werden. Ihre Ausgestaltung soll sich möglichst gut in das Landschaftsbild eingliedern. Die Trampel- und Mountainbike-Pfade, die im Ist-Zustand eine Länge von fast 10 km aufweisen, werden auf ca. 1,5 km Wegstrecke im südwestlichen Teil des Haldenkörpers reduziert. Diese Veränderung schlägt sich (aktuell) jedoch nicht in der Veränderung der Biotopwerte nieder, da sie nur als Liniensymbole und nicht flächig in der Planung betrachtet werden. Die angrenzenden bzw. bis dato gequerten Biotopflächen erfahren dadurch jedoch eine Beruhigung und gewinnen an Habitatqualität, durch verbesserte Rückzugsmöglichkeiten für die Fauna.

Die gezielte schonende Umwandlung der zuvor weniger wertigen Biotope zu artenreichen Säumen in einigen Teilbereichen sowie das Zulassen natürlicher Sukzession in anderen Teilbereichen führen dazu, dass sich eine eindeutige Wertsteigerung dieser Biotopwerte vollzieht und **Biotope mit geringem Wert** zu weniger als **1 %** des Gesamtareals vertreten sind.

Vorwälder und weitere Gebüsche charakterisieren in der Zukunftsvision **gut 12 %** des Areals Osthalde – hierbei handelt es sich um die **Biotope mittlerer Wertigkeit** nach BKompV.

Sowohl die Vorkommen an Neophyten-Fluren, als auch die wegbegleitenden krautigen Säume, sowie die wenigen Fluren des Offenlandes weisen gemäß BKompV einen **geringen Biotopwert** auf. Sie charakterisieren **ca. 7 %** der Gesamtfläche der Osthalde.

84 % der Biotope weisen im Reifezustand nach BKompV einen **hohen Biotopwert** auf. Primär sind dafür die aktuell noch jungen aufgeforsteten Flächen verantwortlich, die in gut 100 Jahren als strukturreiche und heterogene Mischwälder anzusprechen sein werden. Welche genauen Waldausprägungen in dieser langen Zeitskala auf der Halde zu finden sein werden, lässt sich aktuell nicht mit Sicherheit sagen. Denn neben dem Aspekt des Klimawandels, stellt außerdem auch das besondere Substrat und die damit einhergehenden standörtlichen Eigenschaften einen schwer einzuschätzenden Einfluss dar. Sonderbiotope mit wenig Vegetationsbedeckung, artenreiche Saumbiotope und Fluren der offenen Landschaft sowie artenreiche, frische Weideflächen fallen ebenfalls unter diese Kategorie und reichern den Gesamtwert des Flächenkomplexes an.

Darüber hinaus sieht die Vision es vor, auf einem kleinen Teil der Fläche (**0,5 %)**, der aktuell schon die passenden Potenziale anzeigt, Biotope mit einem **sehr hohen Wert** zu entwickeln. Dabei handelt es sich zum einen um ein naturnahes stehendes Gewässer, zum anderen um einen Eichen-Trockenwald am Südhang der Halde. Biotope mit einer **hervorragenden Wertigkeit** ergeben sich in der Zukunftsplanung **nicht**.

Basierend auf der skizzierten Entwicklung, steigert sich der gewichtete mittlere Biotopwert auf der Osthalde von knapp 11 Punkten auf knapp 16 Punkte. Insgesamt wird das Gelände also in 100 Jahren in Summe einen hohen Biotopwert gemäß BKompV aufweisen.

Da Teilaspekte der Offenlandpflege und zum Umgang mit dem noch unter Bergaufsicht stehenden Teil der Osthalde noch abschließend mit Behördenvertretern und der RAG abgestimmt werden müssen, können sich im Laufe des kommenden Jahres noch Änderungen in der Planung ergeben. Diese noch nicht geklärten Umstände erschweren einen Ausblick darauf, welche konkreten Maßnahmen in 2022 (zusätzlich zu dem angedachten Monitoring und den Verkehrssicherungspflichten) durchgeführt werden können.

Vorbehaltlich oben genannter Entscheidungen sind geplant:

- Maßnahmen zur Offenhaltung der vorhandenen und erhaltungswürdigen, nicht bewaldeten Flächen, die zu verbuschen bzw. verbrachen drohen (Räumungsmahd und idealerweise künftige Schafbeweidung),
- Entsiegelung der vollversiegelten Teilbereiche,
- Naturverträgliche Steuerung von Nutzergruppen,
- Pflege von Säumen,
- Pflege der stehenden und fließenden Gewässer sowie die
- Einrichtung erster Testflächen zur Verbesserung des Waldzustandes, um dort Erfahrungen für den Waldumbau auf der gesamten Fläche sammeln zu können.

3.1 Maßnahmen im Q1/2022

4.1.1 Entbuschung Offenland

Die Brachezeit durch eine fehlende Bewirtschaftung führte im südwestlich gelegenen Offenland auf einer Fläche von gut 5.500 m² durch natürliche Sukzession zur Entwicklung eines Pionierwald-artigen Gehölzbestandes aus Birke und Balsam-Pappel (Ziergehölz). Durch ihre Ausbreitungsstärke und die Verschattung, die mit dem Gehölzaufwuchs einhergeht, beeinträchtigt dieser die Potenziale von einem der wenigen offenen Standorte auf der Osthalde. Vor dem Hintergrund des hohen Waldanteils und des prioritären Erhaltungsziels ‚Offenlanderhaltung' wurden diese Gehölzbestände entfernt und das Offenland wieder freigestellt.

Hierzu wurden naturschonende Techniken angewandt, um die bereits vorhandene Flora und Fauna nicht zu stark zu beeinträchtigen. Die Gehölze wurden nicht gehäckselt, sondern je nach Stärke mit passendem Gerät abgeschnitten bzw. abgekniffen, um so das Schnittgut später einer Reisighecke zuzuführen.

Die Maßnahme wurde am 23.02 außerhalb der gesetzlichen Gehölzschonzeit durchgeführt.

Entbuschung	
Datum	23. Februar 2022
Flächengröße [m²]	5.500
Ziel	Freistellung Offenland von Pioniergehölzen
Gerätschaft	Kettensäge, Freischneider, Fällgreifer
Dienstleistung	Bodennaher Schnitt der Gehölze mit schonenden schneidenden oder kneifenden Verfahren je nach Gehölzstärke

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:

4.1.2 Räumungsmahd

Eine vormals nicht naturschutzfachlich orientierte Bewirtschaftung führte weiterhin im südwestlich gelegenen Offenland auf einer Fläche von gut 8.800 m² zur Ausbildung eines insgesamt artenarmen und verfilzten Bestandes, der vom ausbreitungsstarken Landreitgras dominiert wurde. Sein flächiger, dichter Bewuchs beeinträchtigt die Potenziale eines der wenigen Offenlandstandorte auf der Osthalde. Vor dem Hintergrund des prioritären Erhaltungsziels ‚Offenlanderhaltung' wurden diese verfilzten Grasbestände nun zum ersten Mal mittels Mähraupe entfernt und das Offenland wieder freigestellt.

Räumungsschnitt	
Datum	23.02.2022
Flächengröße [m²]	8.800
Ziel	Erste Pflege des Offenlandes, Entfernung monodominanter Arten
Gerätschaften	Mähraupe
Dienstleistung	Entfernung von Hochstauden mit Mähraupe

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:

4.1.3 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 der Osthalde wurden in diesem Zusammenhang über 160, zum Großteil bereits abgestorbene, Bäume von maximal mittlerem Baumholz festgestellt, die nahe des Haldenrandwegs und der Wege zum Plateau Gefahrenquellen für den (Personen-)Verkehr bzw. am Werkgelände der Firma Haver Gefahrenquellen für Personen und Sachschäden darstellen. Diese 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.

Gehölzentnahme	
Datum	Februar 2022
Anzahl der entfernten Gehölze	165
Ziel	Verkehrssicherung
Gerätschaft	Kleinschlepper mit Winde, Kettensäge
Dienstleistung	Fällung von Einzelbäumen im Waldbestand

Die folgenden Bilder sollen einen Eindruck der Maßnahme vermitteln:

3.2 Maßnahmen im Q2/2022

3.2.1 Trassenfreischnitt für Wegeinstandsetzung

In Vorbereitung auf die Instandsetzung des südlichen Wirtschaftsweges wurde auf einer Länge von 660 m und einer Breite von 4 m sowie auf einer Länge von 180 m und einer Breite von 3,6 m die Wegetrasse freigeschnitten. Dies diente dazu, das Baufeld für die nachfolgenden Arbeiten und Gerätschaften freizumachen. Zusätzlich wurden zur geplanten Reaktivierung und Herstellung funktionstüchtiger Querschläge die Wasserabführungsrinnen bergabseitig freigelegt. Insgesamt beträgt die freizuschneidende Gesamtfläche ca. 1.400 m².

Bei der Maßnahme wurde insbesondere darauf geachtet, dass nicht über die Bautrasse hinaus gearbeitet wird, um die Aktivitäten auf das notwendige Maß zu begrenzen. Strauch- und Astschnittgut wurde im Bereich der bereits entbuschten Fläche im Südwesten gelagert, um später der Reisighecke zugeführt zu werden.

Trassenfreischnitt	
Datum	08.04.2022
Flächengröße [m2]	1.400
Ziel	Baufeldfreimachung für die Wegeinstandsetzung
Gerätschaft	Freischneider, Heckenschere
Dienstleistung	Lichtraumprofilschnitt

Links: Lichtraumprofilschnitt der Weges nahen Gehölze, um die Fahrtrasse für größere Geräte und deren Arbeitsfeld freizumachen.
Rechts: Freistellung der Wasserabführungsrinnen.
Hinweis: Die Wegeinstandsetzung wird in Q3/2022 realisiert. Eine vorherige Durchführung war aufgrund fehlender Kapazitäten bei diversen Dienstleistern in der Umgebung nicht möglich.

3.2.2 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 Osthalde 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 der Osthalde in Q2/2022 sechs Kartierdurchgänge in den Morgen- und frühen Abendstunden vorgenommen, um entlang einer etwa 2,5 km langen Route, die durch repräsentative Bereiche des Areals führt, nach dem Methodenstandard des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (Südbeck et al. 2005) eine Brutvogelerfassung vorzunehmen. Drei weitere Begehung 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 der Osthalde 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 Erfassung 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 eine Florenliste. In dieser Liste werden alle Pflanzenarten, die auf der Osthalde 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 (6 Standorte) wird dabei eine Fläche von 5 mal 5 m und im Wald (5 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 und die Maßnahmenerfolge 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 einer lichten Pionierflur auf dem ersten Plateau.

Rechts: Laufkäferfalle nahe einer der Daueruntersuchungsflächen auf dem zweiten Plateau in einem Vegetationsbestand mit höherer Deckung.

3.3 Maßnahmen im Q3/2022

3.3.1 Biologische Landschaftspflege

In einem Zeitraum von drei Wochen fand die Pflege der offenen Fluren und Lichtungen in Form einer biologischen Landschaftspflege statt. Dazu wurden rund 200 Schafe und Ziegen eingesetzt, welche vor allem die krautige Vegetation kürzen sollten und auch die aufkommenden Gehölze, die sich nicht weiter ausbreiten sollen, verbeißen sollten. Auf diese Weise schaffen die tierischen Landschaftspfleger traditionell eine offene bis halboffene und besonders vielgestaltige Landschaft - zur Förderung der Lebensraum- und Artenvielfalt der Osthalde also ideal.

Insgesamt wurden so rund 6 ha krautige Fluren und Lichtungen, die zuvor lange Jahre brach gelegen hatten und dadurch von einer Artenarmut und Dominanz weniger Arten geprägt waren, gepflegt. Es handelt sich jedoch nicht um eine zusammenhängende Fläche, sondern um unterschiedlich große Teilflächen, die über den südlichen Teil der Halde verteilt liegen. Durch die Zerstückelung und die teils große Neigung bietet sich die Mahd für die meisten Teile des vorhandenen Offenlandes nicht an. Die robusten Ziegen und Schafe haben damit aber kein Problem und können hier gut aushelfen. Gemeinsam mit einer auf die Landschaftspflege spezialisierten Schäferei stimmten wir ein Beweidungskonzept ab und sammelten in diesem ersten Beweidungsdurchgang allerhand Erfahrungen, die uns helfen, die kommende Beweidung im Sommer 2023 zu optimieren und den Schäfer bestmöglich zu unterstützen.

Biologische Landschaftspflege	
Datum	08.08.-30.08.2022
Flächengröße [m²]	60.000
Ziel	Offenhaltung und Förderung eines vielfältigen und artenreichen Offenlandes
Gerätschaft	Heckenschere und Freischneider (elektrisch betrieben) Steckzaun inkl. solarbetriebener Stromversorgung, Weidezelte und Tränken Transportfahrzeug und Hänger sowie Schaf- und Ziegenrassen speziell für die Landschaftspflege
Dienstleistung	Vorbereitung der Flächen für die Beweidung (Steckzaun setzen, Trasse freischneiden, Installation von Strom, Tränke, Weidezelte)
	Durchführung der Beweidung (Tiere Verladen, Kontrolle, Umzäunung und Umtrieb)
	Nachbearbeitung der beweideten Flächen (übrige Blütenstände Goldrute abschneiden)

Die nachfolgenden Fotos vermitteln einen Eindruck zu der Maßnahme.

3.3.2 Beginn Wegeinstandsetzung des Südweges

Durch die starke Neigung der geschotterten (ehem.) Fahrwege zum obersten Haldenplateau hinauf und eine unzureichende Regelung der Regenwasserführung haben sich bereits in der Zeit vor der Flächenübernahme durch die HeimatERBE GmbH starke Erosionsrinnen in den Wegen gebildet. Feinere und gröbere Bestandteile der Wegedeckschicht (Split und Schotter) wurden an besonders stark betroffenen Stellen bis zu 30 cm tief ausgespült und mit den Wassermengen hangabwärts transportiert. Dadurch wurde das Begehen und vor allem das Befahren dieser Wege teils stark erschwert. Um den Erholungssuchenden auf der Halde wieder eine möglichst barrierefreie Betretung zu ermöglichen, aber auch um eine Befahrbarkeit für mögliche Maßnahmen, vor allem in den Waldflächen (z.B. zum Abtransport von erkrankten Bäumen, welche ansonsten eine Gefahr für den Gesamtbestand darstellen oder zu anderen Sicherungsmaßnahmen) sicherzustellen, wurde beschlossen die Wegeführung im südlichen Teil in Stand zu setzen.

Dazu werden zunächst die vorhandenen Schäden glattgezogen und beseitigt, eine stabile Tragschicht im Wegeunterbau hergestellt und sodann eine Deckschicht aufgebracht.

Die Randbereiche werden naturschutzfachlich wertvoll gestaltet und zugleich eine Ableitung des Regenwassers ermöglichen, um erneute starke Erosionsschäden zu vermeiden. Eine genaue Berichterstattung dazu wird in Q4/2022 erfolgen, da dieser Teil der Maßnahme erst nach Abschluss der Wegeinstandsetzung selbst durchgeführt wird.

Um eine Befahrung durch unbefugte Dritte, welche sich in den letzten Monaten vermehrt zugetragen hat und zu einer unnötigen Störung der angrenzenden Wald- und Offenlandbereiche führt, zu verhindern, wird die Zugänglichkeit der Fahrwege eingeschränkt – zunächst nur durch eine temporäre Lösung mit der ehem. Schranke von Kurl, nach Abschluss der Instandsetzungs- und Rückbaumaßnahmen (für Q4/2022 und Q1/2023 geplant) mit einer dauerhaften Lösung.

Beginn Wegeinstandsetzung Südweg	
Datum	30.08.- voraussichtlich 30.10.2022
Länge [m]	820
Ziel	Instandsetzung des Weges für Befahrung und Begehung
Gerätschaft	LKW, Radlader, Bagger
Dienstleistung	Einrichten der Baustellenfläche (inkl. Lager- und Wendeplatz)
	Wegeausspülungen glattziehen und 9 eh. Wasserableiter zurückbauen und entsorgen. Wegeunterbau liefern, und zusammen mit 13 St a' 5m Wasserableiter fachgerecht einbauen und verdichten
	Wegedeckschicht liefern und einbauen. 0/8mm Dolomitsand (Brechsand) auf ca. 3m bzw. 2,6m Fahrbahnbreite liefern, fachgerecht eben einbauen, verdichten
	Doppelschranke (ca. 6m Durchfahrbreite) von Kurl zur Osthalde transportieren sowie zwei Betonunterlagen liefern, installieren und sicher verschrauben

Installation der ehem. Schrankenanlage von Kurl 3 (nur temporär bis zum Rückbau der versiegelten Wegedecke) zur Regulierung der Zufahrtssituation (links) und Einrichtung der Baustelle am Anfang des geschotterten Südweges (rechts).

Von Erosion und Ausspülung gekennzeichneter Weg zwischen dem ersten und zweiten Haldenplateau vor der Maßnahme (links) und nach ersten Ausbesserungsmaßnahmen (rechts).

3.4 Maßnahmen im Q4/2022

3.4.1 Abschluss der Wegeinstandsetzung des Südweges

Im Laufe des Q4 wurde zunächst die Wasserableiter für eine gezielte Wasserableitung in den Wegeunterbau eingelassen eher dann eine geringmächtige Deckschicht aus Dolomitsand auf die zuvor hergestellte Tragschicht im Bereich des Südweges aufgebracht. So wird eine bessere Betret- und Befahrbarkeit des Weges sichergestellt und die Lebensdauer erhöht. Da sich durch die Wegeverschmälerung in den Randbereichen „Hohlräume" zischen dem Weg und den Böschungen ergeben haben, galt es diese auszufüllen. Dazu wurde ungewaschener Rohsand verwendet. Dieser reichert die standörtliche Vielfalt wegbegleitend an und stellt eine interessente Struktur für Insekten und andere Klein- und Kleinstlebewesen dar. Damit wurde die Maßnahmen der Wegeinstandsetzung abgeschlossen.

Finalisierung Wegeinstandsetzung Südweg	
Datum	01.10 bis 20.11.2022
Länge [m]	820
Ziel	Instandsetzung des Weges für Befahrung und Begehung
Gerätschaft	LKW, Radlader, Bagger
Dienstleistung	13 St a' 5m Wasserableiter fachgerecht einbauen und verdichten
	Wegedeckschicht liefern und einbauen. 0/8mm Dolomitsand (Brechsand) auf ca. 3m bzw. 2,6m Fahrbahnbreite liefern, fachgerecht eben einbauen, verdichten
	Wegebankette mit Rohsand auffüllen

Links: Einer der neu eingebauten Wasserableiter vor dem Aufbringen der Deckschicht.
Rechts: Der durch Dolomitsand „glatt" abgedeckte Weg samt der mit Rohsand gestalteten Wegebankette.

3.4.2 Installation eines Umwelt-Lehrpfades

In den letzten Jahrzehnten war das Gelände der Osthalde nur im Rahmen von einzelnen Veranstaltungen zur Betretung freigegeben. Die Hinweise auf das Betretungsverbot sowie einige sporadische Einrichtungen zur Beschränkung der Befahrbarkeit, die in letzten Zeit durch Einzelpersonen entfernt worden waren, haben jedoch nicht dazu geführt, dass eine Betretung sowie Befahrung (teils sogar motorisiert) 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 Zufahrtswege (aus alter Nutzung) 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.

Über diese informieren mehrere „Haupteingangsschild" die am Fuße der Halde an den Hauptzuwegungen platziert wurde. Außerdem wird hier ein Überblick über die Fläche und unsere Entwicklungsplanung für die Osthalde gegeben. Hinweise zur Lage der weiteren Informationstafeln sind ebenfalls verzeichnet, denn zur Aufklärung und Sensibilisierung der Besucher:innen haben wir entlang der vorgesehen Wegeführung einen Umwelt-Lehrpfad gestaltet. Dazu erläutern zwölf 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 von HeimatERBE-Flächen montiert. Diese wurden 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 15.10.2022 mit einigen Dutzend Interessierten die Eröffnung des Pfades feiern und im Rahmen einer öffentlichen Führung unser Tun präsentieren.

Lehrpfad	
Datum	12.10. & 14.10.2022
Schilderanzahl	15
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

3.4.3 Steinriegel anlegen

Auf der Osthalde finden sich vereinzelt flächige Sonderstandorte, deren ruderaler Charakter erhalten wird. Dazu zählt auch das erste Plateau des Haldenkörpers, das sich durch dunkles und schnell erwärmendes Substrat auszeichnet und zusätzlich temporär wasserführende Senken aufweist. Diese Gegebenheiten können für einige spezialisierte und teils gefährdete Arten, wie die Kreuzkröte, einen Lebensraum darstellen.

Zur strukturellen Anreicherung des Lebensraumkomplexes zum Zwecke des Artenschutzes als auch der natürlichen Wegeabgrenzung (der wertvollen Lebensräume wie auch dahinterliegender Daueruntersuchungsflächen) wurde ein Steinriegel aus Natursteinen errichtet, der ca. 38 m lang, 50 bis 70 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.

Die Kombination eines flächigen mit einem linienhaften Sonderbiotop steigern das Potenzial für die Besiedlung möglichst vieler verschiedener, auch spezialisierter Tierarten auf der Osthalde.

Anlage Steinriegel	
Datum	20.12.2022
Laufende Meter	38
Ziel	Spezielle Artenschutzmaßnahme, Wegebegrenzung
Gerätschaft	Bagger, Transporter und Anhänger
Dienstleistung	Aufschichtung eines Steinriegels nach Vorgabe von Position und Ausmaß

Ausblick: In Q4/2022 wurde außerdem ein Vertrag mit einem lokalen Dienstleister geschlossen, der im Laufe des Q1/2023 den Rückbau des Nordweges sowie diverserer weitere nicht mehr benötigte Asphalt- und Betonwege durchführen wird. Wenn diese Maßnahmen abgeschlossen ist werden verschiedene dauerhafte Maßnahmen für die Begrenzung des wild entstandenen Wegenetzes ergriffen. Aktuelle temporäre Lösungen wie in Maßnahme 4.3.2 dargestellt, welche die Wegebreiten beschränken und nur noch ein Passieren von Fußgängern (mit Kinderwägen), Rollstühlen oder Radfahrern ermöglichen werden dann durch dauerhafte bauliche Einrichtungen ersetzt, die ein unerlaubtes Befahren mit motorisierten Fahrzeugen (mit vier Rädern) unmöglich machen.

Essen, den 10.10.2023

HeimatERBE GmbH