Nassabgrabung Heishof

im Kreis Kleve, Gemeinde Weeze,
Gemarkung Kalbeck, Flur 12 und
Gemarkung Weeze, Flur 26

Antrag auf Planfeststellung gemäß § 68 Abs. 1 WHG
zur Herstellung eines Gewässers
durch Abgrabung von Kies und Sand
vom 02.03.2022, Az. 6.1-66 61 16 -01/21

Antragsänderung und -ergänzung

zu den am 02.03.2022 eingereichten Unterlagen mit Stand vom 31.01.2022

Bearbeitung:

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE
GmbH & Co. KG

Geschäftsführung:
Wolfgang Kerstan
Gregor Stanislowski
Roland Pröger

Carl-Peschken-Straße 12 in 47441 Moers

Telefon: 02841 / 7905-0
Telefax: 02841 / 7905-55
E-Mail: info@lange-planung.de

Ansprechpartner/in:

Frau Claudia Lebbing
E-Mail: claudia.lebbing@lange-planung.de

Antragstellerin:

Knappheide Kiesbaggerei
GmbH & Co. KG
Knappheide 20 in 47652 Weeze

Ansprechpartner:

Herr Jürgen Tarter

Tel.: 02823 / 419323 11
E-Mail: juergen.tarter@teunesen.com

INHALTVERZEICHNIS

1 Anlass 2

2 Beschreibung der geplanten Änderungen 3

2.1 Änderung der Abbauplanung 3

2.2 Änderung der Herrichtungsplanung 4

2.2.1 Erdarbeiten / Oberflächengestaltung 5

2.2.2 Gehölzpflanzung / Vegetationsentwicklung 6

2.2.3 Herstellung der Wasserflächen 8

2.2.4 Sonstige Maßnahmen zur Herrichtung 9

2.2.5 Modifizierte Kostenschätzung für die Herrichtung 9

3 Modifizierte Bewertung von Eingriff und Ausgleich 11

3.1 Modifizierte Bewertung des Eingriffes 11

3.2 Modifizierte Bewertung der Kompensationsmaßnahmen 12

4 Artenschutz 14

5 Umweltverträglichkeit 14

6 Ergänzende Angaben zum Bodendenkmalschutz 16

7 Wasserrahmenrichtlinie 17

ANLAGEN

Anlage 1	geänderte Anlage I.1 „Übersichtsplan“	Maßstab 1 : 25.000
Anlage 2	geänderte Anlage I.2 „Lageplan/ Luftbild“	Maßstab 1 : 5.000
Anlage 3	geänderte Anlage I.3 „Flurstückskarte“	Maßstab 1 : 5.000
Anlage 4	geänderte Anlage I.4 „Abbauplan“	Maßstab 1 : 2.500
Anlage 5	geänderte Anlage I.5 „Herrichtungsplan“	Maßstab 1 : 2.500
Anlage 6	geänderte Anlage I.6 „Profilschnitt“	Maßstab 1 : 250
Anlage 7	überarbeitete Anlage I.7 „Wasserwirtschaftliches Gutachten“, geologie:büro	
Anlage 8	modifizierte Planung „Verladung“	
Anlage 9	Ergänzung: Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie	
Anlage 10	Ergänzende Unterlagen zum archäologischen Grabungskonzept	

1 ANLASS

Mit Schreiben vom 02.03.2022 hat die Knappheide Kiesbaggerei GmbH & Co. KG die Nassabgrabung zur Gewinnung von Kies und Sand im Bereich „Heishof“ auf dem Gebiet der Gemeinde Weeze beantragt. Mit der Rohstoffgewinnung ist die Herstellung eines Gewässers verbunden.

Die geplanten Abbauflächen liegen vollständig innerhalb eines im Regionalplan Düsseldorf ausgewiesenen „Bereiches zur Sicherung und Abbau oberflächennaher Bodenschätze“ (BSAB) und stellen somit nach der Landes- und Regionalplanung ein Vorranggebiet für Abgrabungen dar.

Die Aufbereitung der gewonnenen Rohstoffe soll am nahegelegenen Kieswerk „Knappheide“ der Unternehmensgruppe erfolgen. Dazu sollen die Rohstoffe zunächst per Förderband zu einer Verladestelle an der westlich gelegenen Bundestraße B 9 und von dort mit LKW zum Kieswerk transportiert werden.

Im Laufe des Planfeststellungsverfahrens haben sich aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen insbesondere hinsichtlich wasserwirtschaftlicher Fragestellungen auch vor dem Hintergrund des Verschlechterungsverbotes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) verschiedene Faktoren ergeben, die eine Änderung der seinerzeit eingereichten Unterlagen erforderlich machen.

Folgende Änderungen und Ergänzungen gegenüber den Antragsunterlagen vom 31.01.2022 werden nun mit den vorliegenden Unterlagen nachgereicht:

- Übersichtsplan, Lageplan und Flurstückskarte mit neuem Flächenzuschnitt
- geänderte Abbauplanung mit angepasstem Flächenzuschnitt im Hinblick auf den Erhalt des Kalbecker Weges und der damit verbundenen Entstehung einer westlichen und einer östlichen Teilfläche sowie die entsprechend geänderte Herrichtungsplanung
- modifizierte Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich
- Überarbeitetes Wasserwirtschaftliches Gutachten (geologie:büro) mit ergänzenden Angaben zur Standsicherheit der Böschungen und deren Gefährdung durch rückschreitende Erosion
- modifizierte Planung für die Verladung
- Ergänzung eines gesonderten Fachbeitrages zur Wasserrahmenrichtlinie
- ergänzende Angaben zum Schutzgut Kulturelles Erbe

Die Änderungen und Ergänzungen werden nachfolgend im Einzelnen beschrieben.

Mit den vorliegenden Unterlagen wird daher die Fortführung des Verfahrens zur Planfeststellung des geplanten Vorhabens „Abgrabung Heishof“ gemäß § 68 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beantragt.

2 BESCHREIBUNG DER GEPLANTEN ÄNDERUNGEN

Aufgrund der in verschiedenen Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren geäußerten Befürchtungen, dass die Niers und der ursprünglich geplante Gesamtsee aus dem entstehendem Abgrabungsgewässer und den vorhandenen Angelseen sich gegenseitigen negativ beeinflussen könnten, entstand auch vor dem Hintergrund des Verschlechterungsverbotes im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) die Idee, auf den Abbau des Kalbecker Weges und die damit verbundene Verlegung des Weges in Dammlage in den Niersauenbereich hinein zu verzichten und stattdessen zwei getrennte Seen herzustellen. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, im westlichen, zur Niers hingewandten Bereich einen Auensee herzustellen, der durch die Dynamik der Hochwässer regelmäßige Anbindung an die Niers hat und neuen Lebensraum für eine Vielzahl flussauentypischer Tiere und Pflanzen bietet. Auch wird weiterhin ein zusätzlicher Retentionsraum für den Hochwasserfall geschaffen, der zwar nicht mehr die bei der ursprünglichen Planung entstehenden rund 390.000 m³, aber immerhin noch rund 100.000 m³ umfasst (s. wasserwirtschaftliches Gutachten, Anlage 7).

Aus dieser Planung ergeben sich Änderungen gegenüber der in 2022 eingereichten Antragsunterlagen sowohl für die Abbau- als auch für die Herrichtungsplanung, die nachfolgend im Detail beschrieben und dargelegt werden.

Voranzustellen ist, dass durch die geplanten Änderungen keine zusätzlichen Flächen beansprucht werden, sondern vielmehr eine Reduzierung der Flächeninanspruchnahme um insgesamt 1,1 ha erfolgt. Der zu gewinnende Lagerstätteninhalt reduziert sich dadurch nicht nennenswert, da die Reduzierung im Wesentlichen durch den Verzicht auf die Verlegung des Kalbecker Weges und die dafür erforderliche Schüttung eines hochwasserfreien Dammes bedingt ist. Die Abbaufläche selbst wird nur unwesentlich reduziert (s. auch Kap. 2.1).

2.1 Änderung der Abbauplanung

Der Abbau soll nunmehr in zwei Teilflächen, die westlich und östlich des Kalbecker Weges liegen, erfolgen. Der Kalbecker Weg bleibt dazwischen in seiner jetzigen Form als Damm erhalten.

Im ersten Schritt wird zunächst der nördliche Abschnitt 1 A der westlichen Teilfläche abgebaut. Der Abraum aus dem Abschnitt 1 A wird zunächst im südlichen Abschnitt 1 B zwischengelagert. Mit Herstellen einer ausreichenden Seegröße werden die zwischengelagerten Abraummengen dann in den Abschnitt 1 A verfüllt, ebenso wie der Abraum der mit fortschreitendem Abbau nach Süden beräumten Flächen des Abschnittes 1 B.

Die zunächst entlang des Westrandes des Abschnittes 1 geführten Förderbänder werden dann verlegt und über die angefüllten Flächen im Nordteil des Abschnittes 1 nach Osten geführt. Der Kalbecker Weg wird zur Erschließung des Ostteils mit einer Bandbrücke überquert. Der Ostteil wird im Anschluss in 2 Abbauabschnitten von Norden nach Süden abgebaut.

Auch der gesamte Abraum aus dem Ostteil der Abgrabung soll gezielt im Westteil verfüllt werden, um hier ausgedehnte Flachwasser- und Verlandungszonen für die Entwicklung eines naturnahen Auensees herzustellen. Die Abraumverkippung in den Auensee erfolgt kampagnenweise, in der Regel je Abbauabschnitt.

Der geänderte Abbauplan ist als Anlage 4 beigefügt.

Die genannten Randbedingungen bedingen gegenüber den im März 2022 eingereichten Unterlagen einen geänderten Flächenzuschnitt. Demzufolge verringert sich die reine Abbaufläche um rd. 0,1 ha, das Antragsgelände einschließlich Abstandsflächen und sonstiger Betriebsflächen insgesamt sogar um rd. 1,1 ha.

Eine Gegenüberstellung der Flächeninanspruchnahme aus dem Antrag 2022 zu der vorliegenden Änderung ist der nachfolgenden Tabelle 1 zu entnehmen.

Tab. 1 Gegenüberstellung Flächeninanspruchnahme

	Antrag 2022	**Änderung 2024**	**Differenz**
Abbaufläche, verritztes Gelände	227.670 m²	226.280 m²	- 1.390 m²
Sonstige Flächen (Abstandflächen, Böschungen zu den angrenzenden Seen, Bandtrasse östlich der Niers)	48.650 m²	39.390 m²	- 9.260 m²
Flächen westlich der Niers (Bandtrasse, Verladestelle und Anbindung an die B 9)	15.650 m²	15.650 m²	0 m²
Vorhabenfläche gesamt	**291.970 m²**	**281.320 m²**	**- 10.650 m²**

An der geplanten Verladestelle wurde auf Wunsch der Gemeinde Weeze noch eine Optimierung an der Konstruktion vorgenommen, womit die Sichthöhe der Siloanlage von der B 9 aus um rund 6 m verringert werden konnte. Die Flächeninanspruchnahme ändert sich dadurch nicht. Zur weiteren Verbesserung der Sichtverschattung wird zusätzlich der entlang der B 9 geplante 2 m hohe Sichtschutzwall mit einer zweireihigen Strauch-Hecke bepflanzt. Die Zusammensetzung erfolgt nach der Artenliste für die Sträucher der Baum-Strauch-Hecken unter Kap. 2.2.2, die Pflanzung erfolgt im Abstand von 1 m, in den Reihen versetzt.

Die modifizierte Planung der Verladestelle ist in Anlage 8 dargestellt.

2.2 Änderung der Herrichtungsplanung

Die geplante Herrichtung erfolgt weiterhin vorrangig im Sinne des Arten- und Biotopschutzes.

Der westlich des Kalbecker Weges gelegene kleinere See soll in Form eines Auensees ausgestaltet werden. Ab einem HQ5 wird er regelmäßige Anbindung an die Niers haben, sodass die lebensraumgestaltende Wirkung der Flussdynamik wirksam werden kann.

Durch den gezielten Einbau des gesamten Abraumes aus der Abgrabung sollen hier ausgedehnte Flachwasserzonen hergestellt werden, die insbesondere der Ansiedlung und Ausbreitung produktiver Wasser- und Röhrichtpflanzen dienen. So entsteht ein an der Niers einzigartiges Landschaftselement, das neuen Lebensraum für eine Vielzahl flussauentypischer Tiere und

Pflanzen bietet. Bis auf eine Waldsaumpflanzung entlang des südwestlich angrenzenden Wäldchens und einzelne Bäume soll hier zugunsten einer natürlichen Entwicklung weitestgehend auf Gehölzpflanzungen verzichtet werden.

Der östlich des Kalbecker Weges gelegene größere See wird im Zusammenschluss mit den vorhandenen Angelgewässern als Landschaftssee mit einer weiten offenen Wasserfläche verbleiben. Am Ostrand sind in Fortführung der bestehenden Waldbestände dichtere waldrandartige Pflanzungen vorgesehen. Alle übrigen Uferbereiche werden zur Beibehaltung einer offenen Sichtachse nur locker mit Sträuchern und Einzelbäumen sowie Baumreihen versehen. Der vorhandene Lebensraum wird dadurch sinnvoll ergänzt und der Landschaftscharakter unterstrichen.

Zugleich bleibt die Freizeit- und Erholungsfunktion des Raumes erhalten bzw. wird vielmehr verbessert. Am Kalbecker Weg wird hierzu ein Aussichtpunkt hergerichtet, der nach Westen den Blick auf die Niersaue und den Auensee und nach Osten den Blick auf den größeren Landschaftssee eröffnet. Am östlichen Landschaftssee soll zudem weiterhin eine Angelnutzung möglich sein.

Die Herrichtung des Geländes folgt dem Abbau zeitversetzt mit einem Nachlauf von etwa zwei Jahren, sodass mit einem Abschluss der Herrichtung der Gesamtabgrabung nach etwa 10 Jahren zu rechnen ist. Die zukünftigen Ufer werden dabei möglichst bereits mit Beginn des jeweiligen Abschnittes vorprofiliert und vorzeitig rekultiviert.

Die nunmehr geplante Herrichtung wird in den nachfolgenden Kapiteln näher beschrieben.

Der geänderte Herrichtungsplan ist als Anlage 5 beigefügt.

2.2.1 Erdarbeiten / Oberflächengestaltung

Am westlichen Auesee soll wie bereits dargelegt der gesamte Abraum und nicht vermarktbare Zwischenmittel der Abgrabung zur Herstellung ausgedehnter Flachwasserbereiche und Verlandungszonen eingebracht werden. Dazu stehen mindestens rund 273.000 m³ Abraum aus den beiden Teilflächen zur Verfügung. Die Menge der während des Abbaus anfallenden nicht vermarktbaren Zwischenmittel kommt noch hinzu, kann jedoch derzeit nicht genau beziffert werden. Im Herrichtungsplan sind dabei die Zonierungen nur annäherungsweise dargestellt und nicht als festgelegte Linien zu betrachten. Die genaue Ausgestaltung der Flachwasser- und knapp über Mittelwasser ausgebildeten Verlandungszonen ist abhängig vom Wasserstand und dem Aufbau des eingebrachten Bodenmaterials im Wasser und unterliegt zudem durch die Hochwasserdynamik ständigen Veränderungen. Bei hohen Wasserständen können die dargestellten Verlandungsflächen überströmt werden, bei nachlassenden Wasserständen bleiben in den Mulden temporäre und zum Teil auch dauerhaft bespannte Kleingewässer zurück.

Im östlichen Landschaftssee erfolgt die Böschungsmodellierung im Zuge des Abbaus. Die dauerhaften Randböschungen der Abgrabung werden mit einer Neigung nicht steiler als 1:3 oberhalb der Wasserwechselzone ausgeformt. Innerhalb der Wasserwechselzone wird eine Böschungsneigung von 1:5 und flacher eingehalten, darunter eine Neigung von 1:3.

Auf den geplanten Pflanzbereichen oberhalb des Wasserwechselbereiches und den sich anschließenden Abstandsflächen, soweit der Oberboden hier entfernt wurde, wird Oberboden in etwa 0,4 m Mächtigkeit angedeckt. Zur Durchmischung und Lockerung der oberen Bodenschich-

ten und Beseitigung von Verdichtungen soll der Boden kreuzweise aufgerissen werden. Baubedingte Kleinstrukturen, wie Wagenspuren, Mulden oder Verdichtungen werden als bereichernde Zusatzstrukturen belassen.

Auch auf der Bandtrasse wird der zuvor abgeschobene Oberboden wieder angedeckt und der Bereich tiefengelockert.

Die Pflanzbereiche in der Wasserwechselzone sowie die geplanten Sukzessionsbereiche verbleiben ohne Auftrag von Oberboden, um möglichst nährstoffarme Standorte herzustellen und einen Eintrag von Nährstoffen ins Wasser zu vermeiden.

2.2.2 Gehölzpflanzung / Vegetationsentwicklung

Die neu entstandenen Ufer- und Randbereiche werden entsprechend dem Herrichtungsplan im Übergang zu den angrenzenden Waldbeständen mit einem gestuften Waldsaum versehen. Waldränder bieten waldrand- und gebüschbrütenden Vogelarten geeigneten Lebensraum im Übergangsbereich von der offenen Seenlandschaft zu den angrenzenden Waldbeständen. Die zu pflanzenden Gehölzarten wurden unter Berücksichtigung der potenziellen natürlichen Vegetation und der vorgegebenen Standortverhältnisse ausgewählt.

Der Wasserwechselbereich und weite Teile der Böschungen werden der natürlichen Sukzession überlassen, um eine freie Entwicklung zu ermöglichen und offene Übergänge zwischen aquatischen, semiaquatischen und terrestrischen Bereichen zu schaffen. Angereichert werden diese Bereiche mit einzelnen Solitärbäumen. Die geschaffenen Gehölzbestände erfüllen sowohl ökologische als auch landschaftsästhetische Funktionen.

Waldrandentwicklung (8.930 m²)

Am Ostufer des entstandenen Landschaftssees ist im Anschluss an die Waldbestände des Kalbecker Forstes ein funktionsgerechter Waldmantel vorgesehen, der überwiegend aus Sträuchern zusammengesetzt ist. Gleiches gilt für das Südwestufer des Auensees. Die Breite der Waldränder soll etwa 10-20 m betragen. Sie werden zusammen mit den Sukzessionsbereichen einen Übergang zur offenen Seefläche bilden.

Die Anpflanzung erfolgt hier im Raster von 1,5 x 1,5 m mit den folgenden Arten, wobei die Sträucher in Gruppen von je 5-6 Pflanzen pro Art zu pflanzen sind und die Bäume in den inneren Reihen zum Wald hin vereinzelt eingestreut werden:

Bäume, Forstware 120 cm			*Anzahl (gerundet)*
2%	Quercus robur	*Stieleiche*	80
3%	Carpinus betulus	*Hainbuche*	120
Sträucher, 2xv., 60-100 cm		*Anzahl (gerundet)*	
20%	Corylus avellana	*Hasel*	795
20%	Crataegus monogyna	*Weißdorn*	795
20%	Euonymus europaeus	*Pfaffenhütchen*	795
20%	Viburnum opulus	*Gemeiner Schneeball*	795
15%	Rosa canina	*Hundsrose*	595

Es ist zusätzlich davon auszugehen, dass sich im Wasserwechselbereich auf den Rohböden der Böschungen Erlen und Baumweiden von selbst ansiedeln werden.

Baum-Strauchhecken (3.095 m²)

Auf den Böschungen sind vereinzelt Baum-Strauchhecken vorgesehen, um eine landschaftliche Eingliederung zu erzielen. Die Pflanzung erfolgt im Raster von 1,5 x 1,5 m mit den folgenden Arten, wobei die Sträucher in Gruppen zu jeweils 4-5 Pflanzen einer Art gepflanzt werden und die Bäume in den inneren Reihen vereinzelt eingestreut sind:

10% Bäume, Heister, 2xv., o.B., 100-125 cm			*Anzahl* (gerundet)
3%	Quercus robur	*Stieleiche*	40
3%	Fagus sylvatica	*Rotbuche*	40
2%	Carpinus betulus	*Hainbuche*	30
1%	Alnus glutinosa	*Schwarzerle*	15
1%	Sorbus aucuparia	*Eberesche*	15

90% Sträucher, 2xv. o.B., 60-100 cm			*Anzahl (gerundet)*
15 %	Cornus sanguinea	*Roter Hartriegel*	205
15 %	Corylus avellana	*Hasel*	205
15 %	Rhamnus frangula	*Faulbaum*	205
15 %	Rosa canina	*Hundsrose*	205
10 %	Salix caprea	*Salweide*	140
10 %	Viburnum opulus	*Gemeiner Schneeball*	140
10 %	Euonymus europaeus	*Pfaffenhütchen*	140

Weiden - Ufergehölze (2.180 m²)

In der Wasserwechselzone oberhalb der Mittelwasserlinie ist stellenweise die Initialpflanzung von Weidengehölzen geplant. Diese Ufergehölze werden sich zu wertvollen Bruthabitaten für Wasservögel entwickeln und führen darüber hinaus zu einer optischen Untergliederung der Uferlinie. Die Pflanzung erfolgt im Raster 1,5 m x 1,5 m mit den folgenden Weidenarten:

Sträucher, 2xv., o. B., 60-100 cm			*Anzahl (gerundet*
50 %	Salix alba	*Silberweide*	485
30 %	Salix cinerea	*Grauweide*	290
20 %	Salix purpurea	*Korbweide*	195

Einzelbäume, Baumgruppen, Baumreihen (70 Stück)

An den im Herrichtungsplan dargestellten Standorten sind als gliedernde und belebende Elemente Einzelbäume und Baumgruppen, entlang des Kalbecker Weges in Form von Baumreihen, vorgesehen. Die Pflanzung erfolgt mit folgenden Arten:

Hochstämme 2xv, o. B., StU 10-12 cm

36 Stck.	Quercus robur	*Stieleiche*
10 Stck.	Alnus glutinosa	*Erle*
4 Stck.	Carpinus betulus	*Hainbuche*
20 Stck.	Salix alba	*Silberweide*

Röhricht-Initialpflanzungen

Zur schnelleren Entwicklung von ausgedehnten Röhrichten im Bereich des Auensees sollen dort in der amphibischen Uferzone Initialpflanzungen vorgenommen werden, die als Ausbreitungskerne fungieren sollen. Dazu werden im Uferbereich mindestens 300 lfd. m Röhrichtmatten (60 Matten je ca. 5 m x 1 m) aus 100% Kokosfasern in unterschiedlicher Zusammensetzung von nachfolgend aufgeführten Pflanzen der Ufer- und Röhrichtzone verlegt und mit Holzpflöcken befestigt. Die Röhrichtmatten sollten in der Qualität 20 Stück / m², über eine Vegetationsperiode vorkultiviert, ausgebracht werden.

Phragmites australis	*Gewöhnliches Schilf*
Schoenoplectus lacustris	*Gemeine Teichsimse*
Typha angustifolia / latifolia	*Schmalblättriger / breitblättriger Rohrkolben*
Carex acutiformis	*Sumpf-Segge*
Glyceria maxima	*Wasser-Schwaden*
Iris pseudacorus	*Sumpf-Schwertlilie*

Sukzessionsflächen (51.450 m²)

Der überwiegende Teil der Böschungs- und Randbereiche sowie der (Flachwasser- und) Verlandungsbereiche sollen der natürlichen Sukzession überlassen bleiben, um eine freie Entwicklung zu ermöglichen und offene Übergänge zwischen aquatischen, semiaquatischen und terrestrischen Bereichen zu schaffen. Hier werden sich im Laufe der Zeit artenreiche Ruderalfluren und Weiden-Ufergehölze ausbilden, die in z. T. vegetationsfreie Flächen und Sumpf- und Wasserpflanzengürtel der Wasserwechselzone übergehen. Diese Flächen werden nicht mit Oberboden angedeckt, um möglichst nährstoffarme Bodenverhältnisse zu schaffen.

2.2.3 Herstellung der Wasserflächen

Die Erdarbeiten und Oberflächengestaltung sind bereits in Kap. 2.2.1 beschrieben worden.

Nach Abbau und Herrichtung werden rund 20 ha des Abgrabungsgeländes als offene Wasserfläche verbleiben. Im östlichen Teil entsteht eine zusätzliche Wasserfläche von ca. 15,1 ha und ein Gesamtsee mit einer Größe von etwa 30,2 ha und einer Wassertiefe um ca. 9 m. Hier wird die Verbindung mit den angrenzenden Seen zu einer Verbesserung der Wasserqualität in den kleineren Seen führen. Der westliche Auensee wird bei gleicher Wassertiefe eine offene Wasserfläche von ca. 4,9 ha haben.

Das durch Abbau entstandene Gewässer wird rundum eine mindestens 10 m breite Flachwasserzone (bis 2,0 m Wassertiefe) aufweisen. Im Bereich des Auensees werden durch Einbringung

von Abraum zudem auch deutlich breitere Flachwasserbereiche hergestellt, welche die Ausbildung eines ausgedehnten Sumpf- und Wasserpflanzengürtels ermöglichen.

Zwischen dem ökologisch aktiven Flachwasserbereich und dem weniger aktiven, aber limnologisch sehr wichtigen Tiefenwasserbereich liegt eine Übergangszone, in der ökologisch bedeutsame Wechselbeziehungen stattfinden. Sie dient als Standort für Characeen sowie Tauchblatt- bzw. Laichkrautgesellschaften. Eine genaue Abgrenzung gegenüber der Tiefenwasserzone ist nur schwer zu prognostizieren. In der nachfolgenden Bilanz wurde für diese Grenze gemäß Bewertungsvorschlag des LANUV für den Zielbiotop „Abgrabungsgewässer“ eine Wassertiefe von 6 m angenommen.

2.2.4 Sonstige Maßnahmen zur Herrichtung

Aussichtspunkte

An den vorgesehenen zwei Aussichtspunkten am Kalbecker Weg wird ein Weidezaun oder ein einfaches Holzgeländer als Sicherung und Abgrenzung zur offenen Wasserfläche bzw. zur Böschung hin errichtet. Die genaue Ausgestaltung erfolgt in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und der Gemeinde Weeze.

Einzäunung

Entlang des Kalbecker Weges sollen zum Schutz der Uferbereiche ortsübliche Weidezäune errichtet werden. Alle sonstigen, vor Abbaubeginn errichteten Zäune sollen nach der Herrichtung vollständig zurückgebaut werden.

Rückbau Anlagen

Sämtliche Betriebsanlagen und -befestigungen werden ordnungsgemäß zurückgebaut und die Flächen entsprechend der Herrichtungsplanung rekultiviert.

Im Bereich der Förderbandtrasse und der Verladestelle werden nach dem Rückbau der Anlagen die entstandenen Verdichtungen durch tiefes Aufreißen gelockert und der seitlich gelagerte Oberboden wieder angedeckt, um die Flächen der ursprünglichen landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung zu stellen.

2.2.5 Modifizierte Kostenschätzung für die Herrichtung

Die Kosten für die geplante Herrichtung des Abgrabungsgeländes belaufen sich inklusive Erdarbeiten, Begrünungsmaßnahmen und der Pflege sowie dem Rückbau der Betriebsanlagen auf insgesamt 441.000 € (gerundet).

Die Kostenschätzung wurde an die geänderte Planung angepasst und ist detailliert nachfolgender Aufstellung zu entnehmen.

Tab. 2 Modifizierte Kostenschätzung

Pos.	Menge	Gegenstand	E.P.	G.P.
1.		**Erdarbeiten**		
1.1	rd. 11.500 m³	Andecken von Oberboden (ca. 0,4 m) auf den Pflanzflächen oberhalb des Wasserwechselbereiches und auf den wiederherzustellenden Landwirtschaftsflächen im Bereich der Bandtrasse, insgesamt ca. 28.400 m²	1,00 €	11.500,00 €
1.2	rd. 28.400 m²	Lockerung aller Pflanz- und Einsaatflächen	0,20 €	5.680,00 €
1.3	rd. 300.000 m³	Einbau von Abraum und Zwischenmitteln (lagerstätteneigenes Material) in den Auesee zur Herstellung von Flachwasser- und Verlandungsbereichen	1,00 €	300.000,00 €
2.		**Pflanz- und Saatarbeiten:**		
2.1	3.095 m²	Baum-Strauchpflanzung in angegebener Qualität	2,80 €	8.666,00 €
2.2	8.930 m²	Waldsaumpflanzung in angegebener Qualität	2,50 €	22.325,00 €
2.3	2.180 m²	Weidengehölzpflanzung in angegebener Qualität	2,00 €	4.360,00 €
2.4	70 St.	Einzelbaumpflanzungen, Hochst., 2xv., o. B., StU. 10-12 cm, mit Dreibock	85,00 €	5.950,00 €
2.5	16.010 m²	Ansaat Leguminosen- / Grünlandmischung mit Vorbereitung der Einsaatflächen	0,25 €	4.002,50 €
2.6	300 lfd. m	Röhrichtmatten 5 x 1 m, 20 Pflanzen/ m², vorkultiviert, inklusive Einbau und Befestigung mit Holznägeln	15,00	4.500,00 €
3.		**Pflege- und Schutzmaßnahmen:**		
3.1	14.205 m²	Pflege für Gehölzflächen (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege)	1,50 €	21.307,50 €
3.2	70 St.	Pflege der Einzelbäume (1 Jahr Fertigstellungspflege, 2 Jahre Entwicklungspflege)	15,00 €	1.050,00 €
4.		**Zaun- und Wegebau**		
4.1	1.400 m	Errichtung eines Weidezaunes, 2-drähtig mit Eichenspaltpfählen (beidseitig entlang des Kalbecker Weges und den Aussichtspunkten)	7,50 €	10.500,00 €
4.2	280 m²	Weg / Platz, wassergebunden, an den Aussichtspunkten (ohne Ausstattung)	15,00 €	4.200,00 €
5.		**Rückbauarbeiten**		
	1.400 m	Rückbau Zaun nach Beendigung der Abbautätigkeiten	5,00 €	7.000,00 €
	pauschal	Rückbau Bandanlage und Verladestelle		30.000,00 €

Gesamtnettokosten 441.041,00 €

3 MODIFIZIERTE BEWERTUNG VON EINGRIFF UND AUSGLEICH

Aufgrund des geänderten Flächenzuschnittes und der dadurch bedingten Verkleinerung der Gesamtvorhabenfläche sowie aufgrund der neuen Herrichtungsplanung wird nachfolgend eine modifizierte Bewertung und Bilanzierung des Eingriffs in Natur und Landschaft und des dafür erforderlichen Kompensationsbedarfes vorgelegt. Im Anschluss erfolgt eine Bewertung und Bilanzierung der im Rahmen der Herrichtung erfolgenden Kompensationsleistungen, die dann gegenübergestellt werden, um zu prüfen, ob auch mit der geänderten Planung weiterhin der Eingriff innerhalb der Antragsflächen ausgeglichen werden kann.

3.1 Modifizierte Bewertung des Eingriffes

Nachfolgende Tabelle gibt die Lage, Größe und Bewertung der vom Eingriff durch das Vorhaben (unter Maßgabe der vorliegenden Antragsänderung) betroffenen Biotoptypen wieder.

Tab. 3 Modifizierte Bewertung der betroffenen Biotoptypen vor dem Eingriff

Biotoptyp (Biotopkürzel)	Wert-stufe	Flächengröße in m²	Beeinträchti-gungsfaktor		Flächenwert Eingriffsfläche
Bewertung Abgrabungsgelände Ostteil					
Ackerflächen (HA0, aci)	2	149.125	1,0		298.250
Blühstreifen (HB, ed)	3	7.140	1,0		21.420
Ruderalflur (K, neo2)	5	1.315	1,0		6.575
Gehölzstreifen (BD3 100, ta 1-2)	7	2.665	1,0		18.655
Ufergehölz (BE100, ta 1-2))	7	2.625	1,0		18.375
Eichenwald (AB100, ta 1-2)	7	100	1,0		700
Abgrabungsgewässer (FG, wf3)	5	12.170	1,0		60.850
Weg, unversiegelt (VB7, stb3)	3	510	1,0		1.530
Weg, teilversiegelt (VF1)	1	200	1,0		200
Summe Abgrabungsgelände Ostteil		**175.850**			**426.555**
Bewertung Abgrabungsgelände Westteil (ohne Bandtrasse)					
Ackerflächen (HA0, aci)	2	87.740	1,0		175.480
Weg, unversiegelt (VB7, stb3)	3	760	1,0		2.280
Summe Abgrabungsgelände Westteil		**88.500**			**177.760**
Bewertung Verladestelle und Bandtrasse					
Ackerflächen (HA0, aci)	2	15.120	1,0	ZF 1,5	45.360
Hecke (BD0 100, kb)	5	110	1,0	ZF 1,5	825
Röhricht (CF, veg2) auf schutzw. Boden	6	130	1,5	ZF 1,5	1.755
Weg, versiegelt (VF0)	0	720	1,0	ZF 1,5	0

Biotoptyp (Biotopkürzel)	Wert-stufe	Flächengröße in m²	Beeinträchti-gungsfaktor		Flächenwert Eingriffsfläche
Wiese (EA, xd2) auf schutzw. Boden	3	630	1,5	ZF 1,5	4.2535
Weide (EB, xd2)	3	260	1,0	ZF 1,5	1.170
Summe Verladestelle/ Bandtrasse					***53.363***
Summe Antragsfläche		**281.320**			**657.678**
Bewertung der Randbeeinträchtigungen Wald/ Gehölze					
Ufergehölz, geringes Baumholz (BE100, ta 1-2)	7	4.860	0,1		3.402
Gehölzstreifen (BD3 100, ta 1-2)	7	3.590	0,1		2.513
Eichenwald (AB100, ta 1-2)	7	2.830	0,1		1.981
Fichtenmischwald (AJ50, ta 1-2, g)	5	3.640	0,1		1.820
Fichtenmischwald (AJ50, ta 3-5)	4	2.880	0,1		1.152
Summe Randbeeinträchtigungen		**18.450**			**10.868**
Gesamteingriff Abgrabung Heishof					**668.546**

Die zur Kompensation des Eingriffs vorgesehenen Flächen müssen demnach nach Durchführung der Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen und einer Entwicklung über den Zeitraum einer Generation (ca. 30 Jahre) mindestens einen Flächenwert von **668.546** aufweisen.

Im Bereich der Verladestation und der Bandtrasse wurde für die davon betroffenen Biotoptypen zusätzlich ein Zeitfaktor (ZF) aufgerechnet, womit die dort während der gesamten Abgrabung andauernde Flächenbeanspruchung (10 Jahre) und somit der langandauernde Eingriff entsprechend berücksichtigt wurde.

3.2 Modifizierte Bewertung der Kompensationsmaßnahmen

Die Herrichtungsmaßnahmen dienen gleichzeitig zum Ausgleich des Eingriffes in Natur und Landschaft und müssen daher hinsichtlich Art, Größe und räumlicher Anordnung geeignet sein, die durch die Abgrabung bedingten Beeinträchtigungen zu kompensieren.

Die Herrichtungsmaßnahmen werden soweit möglich dem Abbau schnellstmöglich nachfolgend realisiert. Auch bereits während der Abbautätigkeit entstehen sukzessive wertvolle Gefüge, die – zum Teil temporär auf Pionierstandorten – Lebensräume für diverse Tier- und Pflanzenarten darstellen. Die Randbereiche und Böschungen sowie die vorgesehenen Flachwasserbereiche lassen die Schaffung terrestrischer, amphibischer und aquatischer Biotope zu, die als Ausgleich des Eingriffes in Natur und Landschaft angerechnet werden können.

Nachfolgende Tabelle gibt die Lage, Größe und Bewertung der innerhalb der Eingriffsflächen geplanten Biotoptypen (unter Maßgabe der vorliegenden Antragsänderung) wieder.

Tab. 4 Modifizierte Bewertung der Biotoptypen nach dem Eingriff und der Herrichtung/ Kompensation innerhalb der Eingriffsfläche

Biotoptyp	Flächengröße in m²	prognostizierte Wertstufe	Flächenwert
Bewertung Abgrabungsgelände Ostteil			
Ufergehölz	1.650	6	9.900
Sukzessionsflächen (mit Einzelbäumen)	16.620	6	99.720
Baum-Strauchhecken	1.115	6	6.690
Waldrandpflanzung	5.270	6	31.620
Flachwasserzone 0 bis 2 m Wassertiefe	8.070	6	48.420
Übergangszone 2 bis 6 m Wassertiefe	19.860	4	79.440
Tiefenwasserbereich ab 6 m Wassertiefe	123.265	2	246.530
Summe Abgrabungsgelände Ostteil	**175.850**		**522.320**
Bewertung Abgrabungsgelände Westteil (ohne Bandtrasse)			
Ufergehölz	530	6	3.180
Baum-Strauchhecken	1.870	6	11.220
Waldrandpflanzung	3.660	6	21.960
Sukzessionsflächen (mit Einzelbäumen)	18.590	6	111.540
Verlandungsbereiche	14.510	6	87.060
Flachwasserzone 0 bis 2 m Wassertiefe	14.250	6	85.500
Übergangszone 2 bis 6 m Wassertiefe	17.890	4	71.560
Tiefenwasserbereich ab 6 m Wassertiefe	16.920	2	33.840
Fläche, teilbefestigt	280	1	280
Summe Abgrabungsgelände Westteil	**88.500**		**426.140**
Bewertung Verladestelle und Bandtrasse			
Acker	15.120	2	30.240
Weg	720	0	0
Weide, Wiese	890	3	2.670
Hecke	110	5	550
Röhricht	130	6	780
Summe Verladestelle/ Bandtrasse	**16.970**		**34.240**
Summe Antragsfläche	**281.320**		**982.700**

Die Kompensation innerhalb der direkten Eingriffsfläche erreicht demnach nach einer Generation (30 Jahre) einen voraussichtlichen Wert von **982.700** Punkten**,** womit die Eingriffsfläche nach

ihrer Herrichtung gegenüber dem derzeitigen Zustand eine deutlich höhere ökologische Wertigkeit aufweisen wird.

Das ist zum einen in der aktuell geringen ökologischen Wertigkeit der Eingriffsflächen und zum anderen in der in großen Teilen hochwertigen geplanten Herrichtung begründet.

Folglich ist die Kompensation des Eingriffs in Natur und Landschaft für die Abgrabung Heishof auch mit der vorgelegten Planänderung rechnerisch nachgewiesen. Der Eingriff ist durch die vorgesehenen Herrichtungs- und Gestaltungsmaßnahmen innerhalb der Antragsfläche vollständig ausgeglichen.

Es ergibt sich rechnerisch sogar ein Kompensationsüberschuss von **314.154** Punkten.

Um die Inanspruchnahme weiterer Flächen auf das unabdingbar notwendige Maß zu beschränken, sollte der Kompensationsüberschuss für zukünftige Vorhaben der Antragstellerin in dem Bereich (z. B. Änderungs- oder Verlängerungsanträge) gutgeschrieben werden.

4 ARTENSCHUTZ

Im Hinblick auf den Artenschutz ergeben sich durch die Planänderung keine weiteren Erfordernisse. Die im Antrag von 2022 formulierten Vermeidungsmaßnahmen haben weiterhin Bestand.

Die Maßnahmen enthalten auf die jeweiligen Arten abgestimmte zeitliche Regelungen im Hinblick auf die Entnahme von Höhlenbäumen, die Entnahme von weiteren Gehölzen, Sträuchern und Gestrüpp an den Uferböschungen der Angelseen sowie die Entnahme von sonstiger Bodenvegetation im Uferbereich und der Wasserfläche der Angelseen. Ebenso sind funktionserhaltende Maßnahmen (CEF) vor der Entnahme von Höhlenbäumen durchzuführen.

5 UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umweltschutzgüter wurden im UVP-Bericht (Teil III der Antragsunterlagen von 2022) beschrieben. Wesentliche Änderungen in der Auswirkungsprognose ergeben sich durch die Planänderungen nicht. Sämtliche darin für die einzelnen Schutzgüter formulierten Vermeidungsmaßnahmen sollen auch weiterhin durchgeführt werden.

Mit der Verkleinerung der Eingriffsflächen um rund 1,1 ha ist vielmehr insbesondere für die Schutzgüter Fläche, Boden, Landschaft und sonstige Sachgüter (Landwirtschaft) eine Verringerung der Auswirkungen gegenüber der ursprünglichen Planung verbunden.

Für das Schutzgut Klima/ Luft und im Hinblick auf den Klimawandel ergeben sich gegenüber der ursprünglichen Planung ebenfalls keine nennenswerten Veränderungen.

Für das Schutzgut Mensch und dessen Gesundheit ändert sich nennenswert nur die Tatsache, dass die bestehende Wegeverbindung über den Kalbecker Weg erhalten bleibt und die Herstellung eines Ersatzweges entfällt. Die beiden Aussichtpunkte „Niersauenblick“ und „Seeblick“ werden auch bei der vorliegenden Planänderung errichtet, nunmehr direkt am bestehenden Kalbecker Weg, sodass weiterhin eine Verbesserung der Erholungsinfrastruktur erfolgt.

Für das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt ergeben sich auf der Eingriffsseite keine wesentlichen Änderungen. Die vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen haben weiterhin Bestand.

Durch die Teilung in zwei getrennte Seen, von denen nur noch der Auensee eine Verbindung zur Niers haben wird, besteht nun nicht mehr die in verschiedenen Stellungnahmen befürchtete Gefahr, dass ein Wechsel von Fischbeständen – auch invasiver Arten – oder Planktonalgen in Hochwassersituationen zwischen Niers und den Angelgewässern erfolgt. Der östliche See, der weiterhin mit den vorhandenen Angelseen verbunden werden soll, wird keinerlei Anbindung an die Niers haben, auch nicht im extremen Hochwasserfall. Ein Organismenaustausch kann daher von vornherein ausgeschlossen werden. Der westliche Auensee wird an die Hochwasserdynamik der Niers angeschlossen sein und durch diese auch in seiner Artenzusammensetzung geprägt werden. Eine Angelnutzung soll hier nicht erlaubt sein, sodass ein Eintrag ggf. im Rahmen einer solchen Nutzung eingesetzter Arten, die nicht in die Niers gehören, ausgeschlossen werden kann. Durch den gezielten Einbau des gesamten Abraumes aus der Abgrabung werden hier zudem ideale Bedingungen geschaffen, die insbesondere der Ansiedlung und Ausbreitung produktiver Wasser- und Röhrichtpflanzen dienen. So entsteht ein an der Niers einzigartiges Landschaftselement, das neuen Lebensraum für eine Vielzahl flussauentypischer Tiere und Pflanzen bietet.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt werden somit insgesamt durch die Planänderung verbessert.

Auch in Bezug auf das Schutzgut Wasser bleiben die wesentlichen Aussagen zu den Auswirkungen bestehen.

Durch die Planänderung verringern sich vielmehr die Höhe der Grundwasserstandsänderungen und deren Reichweiten gegenüber der ursprünglichen Planung. Im wasserwirtschaftlichen Gutachten von 2022 wurde für den Fall der Zusammenlegung aller Seen ein maximaler Veränderungsbetrag von ± 0,35 m, eine maximale Reichweite R_{100} von rund 47,95 m und eine wasserwirtschaftliche Reichweite R_{80} von rund 20,78 m ermittelt.

Gemäß dem wasserwirtschaftlichen Gutachten zu der Planänderung (geologie:büro, 2024, s. Anlage 7) beträgt nunmehr die maximale Veränderung der Grundwasserstände durch den größeren östlichen See ± 0,17 m mit einer maximalen Reichweite R_{100} von rd. 23,87 m und einer R_{90} von rd. 10,34 m. Die maximale Veränderung durch den kleineren See beträgt im Abstrom +0,11 m und reicht maximal rd. 13,79 m weit. R_{90} liegt dort bei rd. 5,98 m. Damit sind die Auswirkungen auf die Grundwasserströmung auch weiterhin im Wesentlichen auf den Böschungs- oder Uferstreifen beschränkt.

Relevante Auswirkungen auf den chemischen und mengenmäßigen Zustand des Grundwassers sind auch mit der geänderten Planung nicht zu erwarten bzw. vernachlässigbar gering.

Auch erhebliche negative Auswirkungen auf die Gewässerqualität und die Wasserführung der Niers sind weiterhin nicht zu besorgen. Eine Verbesserung des Hochwasserschutzes erfolgt auch mit der Planänderung, wenngleich der Zugewinn an Retentionsraum zwar deutlich kleiner ist als bei der ursprünglichen Variante, mit ca. 122.000 m³ (bei mittlerem Seewasserstand) aber dennoch erheblich bleibt.

Durch die weiterhin geplante Verbindung der vorhandenen Angelgewässer mit dem östlich des Kalbecker Wegs entstehenden See wird auch mit der Planänderung eine Verbesserung Gewässergüte und des ökologischen Potenzials für die kleineren Gewässer prognostiziert.

Detaillierte Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf das Wasser sind dem wasserwirtschaftlichen Gutachten (geologie:büro, 2024) zu entnehmen, welches der vorliegenden Antragsänderung als Anlage 7 beigefügt ist.

Im Hinblick auf das Schutzgut kulturelles Erbe, hier Bodendenkmalpflege, haben sich seit Einreichung der Antragsunterlagen neue Erkenntnisse ergeben, da zwischenzeitlich die geologischen Voruntersuchungen, die im archäologischen Grabungskonzept der Arthemus GmbH zur Überprüfung des Bodenaufbaus als zwingend notwendig erachtet wurden, durchgeführt worden sind. Im Ergebnis sind auch die im Konzept vorgeschlagenen 4 optionalen Sondagesschnitte im Westteil der Abgrabung zur Untersuchung des archäologischen Potenzials der Vorhabenfläche unerlässlich. Näheres hierzu ist dem Kap. 6 und der Anlage 10 zu entnehmen.

Unter Einbeziehung der vier zusätzlichen Schnitte können also die qualifizierte Prospektion gemäß dem Konzept von 2021 im Vorfeld der Rohstoffgewinnung einschließlich vorbereitender Erdarbeiten durchgeführt und unter Berücksichtigung der unter Kap. 11.8.3.1 des UVP-Berichtes aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen die Belange des Bodendenkmalschutzes und der Bodendenkmalpflege hinreichend gewahrt werden.

Demzufolge bleibt festzustellen, dass auch mit der vorliegenden Planänderung keine erheblichen oder nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind. Dabei finden die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen sowie die Maßnahmen zur Herrichtung und der Durchführung der im Rahmen des LBP erarbeiteten Kompensationsmaßnahmen Berücksichtigung.

6 ERGÄNZENDE ANGABEN ZUM BODENDENKMALSCHUTZ

Bestandteil der Antragsunterlagen vom 31.01.2022 war das archäologische Grabungskonzept der Arthemus GmbH von Juni 2021, das zur Durchführung archäologischer Sondageschnitte im Bereich des Abgrabungsstandortes Heishof erstellt wurde und auf einer archäologischen Grunderfassung durch das LVR-Amt für Bodendenkmalpflege (Bonn) basiert.

In dem Konzept wurden14 Sondageschnitte auf dem Abgrabungsgelände für die weiteren archäologischen Untersuchungen eingeplant. Optional wurden vier weitere Sondageschnitte westlich des die Gesamtfläche querenden Kalbecker Weges veranschlagt, deren Ausführung vom Ergebnis geologischer Voruntersuchungen abhängig ist.

Nach Einreichung der Antragsunterlagen wurden diese geologischen Voruntersuchungen im westlichen Teil der Antragsfläche in Abstimmung mit dem LVR-Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland (LVR-ABR) in Form von Geosondagen durchgeführt.

Die Ergebnisse sind dem „Bodenkundlichen Bericht zur Prospektionsmaßnahme PR 2024/1004 in Weeze“ (Dipl.-Geogr. Rainer Bonn) in der Anlage 10 zu entnehmen.

Im daraufhin erstellten Fazit des archäologischen Fachbüros Arthemus GmbH vom 06.06.2024 (s. Anlage 10) wird festgestellt, dass die im Konzept von Juni 2021 optional vorgesehenen Sondageschnitte zur Klärung des Sachverhalts unerlässlich sind. Zusätzlich zu den 14 im Konzept festgelegten Schnitten sind also vier weitere Sondagen zur Untersuchung des archäologischen Potenzials der Abgrabungsfläche Heishof vorzunehmen.

Im Ergebnis sind demnach die insgesamt 18 Sondageschnitte geeignet, die archäologische Befundlage auf dem rund 24 ha großen Planareal zu erfassen. Unter Einbeziehung der vier zusätzlichen Schnitte kann also nach Einschätzung des Fachbüros die qualifizierte Prospektion gemäß dem Konzept von 2021 durchgeführt werden.

7 WASSERRAHMENRICHTLINIE

Ergänzend zu den Ausführungen zur europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Kap. 9 des technischen Teils der Antragsunterlagen von 2022 wurde ein gesonderter Fachbeitrag dazu erarbeitet, der den vorliegenden Unterlagen zur Antragsänderung als Anlage 9 beiliegt.

Moers, im Juni 2024

Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GmbH & Co. KG

<u>Bearbeitung:</u>

Dipl.-Ing. Claudia Lebbing, Landschaftsarchitektin AKNW
Daniel Fellmann (CAD-Bearbeitung)