



# Pfeifer & Langen

---

## **Antrag**

**gem. § 60 Abs. 3 WHG i.V. mit § 1 Abs. 1 IZÜV  
zur Errichtung von 3 Erdkassetten, Gemarkung  
Heiden, Flur 8**

Landschaftspflegerischer Begleitplan



**KORTEMEIER BROKMANN**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

---

---

Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG

**Antrag gem. gem. § 60 Abs. 3 WHG i.V. mit § 1  
Abs. 1 IZÜV zur Errichtung von 3 Erdkassetten,  
Gemarkung Heiden, Flur 8**

Landschaftspflegerischer Begleitplan

---

**Auftraggeber:**

Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG  
Heidensche Straße 70  
32791 Lage

**Verfasser:**

Kortemeier Brokmann  
Landschaftsarchitekten GmbH  
Oststraße 92, 32051 Herford

**Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Wolfram Guhl

**Grafik:**

Dipl.-Ing. Wolfram Guhl

Herford, März 2023

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Beschreibung des Vorhabens</b> .....	<b>2</b>
2.1	Politische und geografische Lage.....	2
2.2	Allgemeine Kennzeichen des Vorhabens.....	2
2.3	Bedarf an Grund und Boden.....	3
2.4	Technische Konzeption .....	3
2.4.1	Systemaufbau und Abdichtung der Kassetten .....	3
2.4.2	Profilierungsmaßnahmen.....	4
2.4.3	Aufbau der Dämme.....	4
2.4.4	Aufbau der geologischen Barriere .....	5
2.5	Nebenanlagen.....	5
<b>3</b>	<b>Landschaftspflegerische Aspekte</b> .....	<b>6</b>
3.1	Bestandssituation im Vorhabensbereich .....	6
3.1.1	Biotopstrukturen.....	6
3.1.2	Habitatstrukturen (Avifauna).....	8
3.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs.....	9
3.3	Eingriff und Kompensation.....	11
3.3.1	Methodischer Ansatz .....	11
3.3.2	Eingriffsbilanzierung für den Naturhaushalt .....	11
3.3.3	Gesamtbeurteilung der Auswirkungen durch den Kassettenbau.....	14
3.3.4	Eingriffsbilanzierung für das Landschaftsbild .....	14
3.3.5	Kompensationsmaßnahmen.....	16
3.3.6	Kompensationsbilanz.....	17
3.3.7	Räumlicher und zeitlicher Verlauf der Kompensationsmaßnahmen .....	17
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung und Fazit</b> .....	<b>18</b>
<b>5</b>	<b>Kostenschätzung</b> .....	<b>18</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABB. 1	Übersichtsplan Kassettenstandorte und Auflandeteich 3*, QUELLE: TK 25 .....	1
Abb. 2	Kassettensystem mit Umgrenzung verbliebener Teich 3 (blau), QUELLE: API, NOV. 2022.....	2
Abb. 3	Verlauf der Leitungstrassen südlich der Auflandeteiche und Kassetten, mit verkleinertem Teich 3 (blaue Linie) und Kassetten, QUELLE: API, NOVEMBER 2022 .....	6
ABB. 4	Auflandeteich 3 mit geplantem Standort Kasette 3, Blickrichtung Südost (FOTO: KBL, SEPTEMBER 2022).....	7
ABB. 5	Geplanter Standort Kassetten 1 und 2 mit Fettgrünlandsaum, Blickrichtung Südwest (FOTO: KBL, SEPTEMBER 2022) .....	7
Abb. 6	Ergebnisse zur Avifauna mit Kassettenstandorten (rot gestrichelt), u. verkleinertem Teich 3 (blaue Linie), QUELLE: ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOPKARTIERUNG SEPT. 2022 .....	8
Abb. 7	Biotopstrukturen im Bereich der Kassetten, Stand Sept. 2022.....	12
Abb. 8	Visuell-ästhetische Beeinträchtigung nach Wirkzonen (Pfeil).....	15



---

## TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1	Bestand Kassetten 1 und 2.....	11
Tab. 2	Bestand Kassette 3.....	12
Tab. 3	Bestand Kassetten 1- 3 (Zusammenfassung).....	12
Tab. 4	Planung Kassetten 1 und 2.....	13
Tab. 5	Planung Kassette 3.....	13
Tab. 6	Planung Kassetten 1- 3 (Zusammenfassung).....	13
Tab. 7	Gegenüberstellung Bestand und Planung.....	13
Tab. 8	Gegenüberstellung Planung und Bestand.....	17

## ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1	Übersichtsplan .....	M. 1: 10.000
Anlage 2	Flurkarte .....	M. 1: 2.500
Anlage 3	Maßnahmenplan .....	M. 1: 2.500



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG betreibt in der Stadt Lage, Heidensche Straße 70 eine Zuckerfabrik. Im Zuge des Produktionsprozesses muss das Rübenwaschwasser behandelt und die anfallende Rübenerde in den Auflandeteichen sedimentiert werden. Die Teiche befinden sich östlich des Stadtgebietes Lage, Gemarkung Heiden, Flur 8.

Die Auflandeteiche werden mittelfristig ihre Kapazitätsgrenze erreicht haben. Daher ist beabsichtigt, 3 Erdkassetten als technische Bauwerke zur Sedimentation der Rübenerde zu errichten und diese in den Gesamtprozess der Einbringung und mechanischen Behandlung der Rübenerdesuspension einzubinden. Aus den Kassetten soll die Rübenerde nach der Trocknung und Hygienisierung regelmäßig entnommen und abgefahren werden.

**Die vorliegende Ausarbeitung (Landschaftspflegerischer Begleitplan) umfasst neben der Eingriffsermittlung alle landschaftspflegerischen Maßnahmen, die für die Errichtung und den Betrieb der Erdkassetten erforderlich sind.** In diesem Zusammenhang werden die relevanten Bau- und Betriebsmaßnahmen in Kurzform dargestellt.

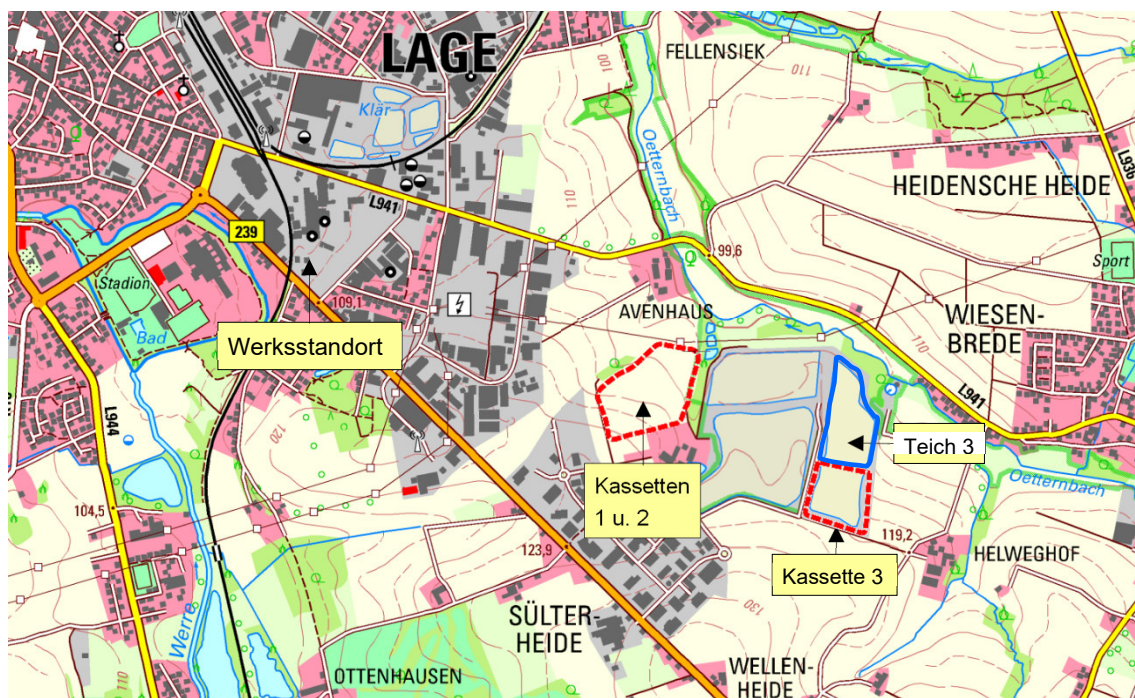


Abb. 1 Übersichtsplan Kassettenstandorte und Auflandeteich 3\*, QUELLE: Tk 25

\* Hinweis: Im südlichen Teil des Auflandeteiches 3 wird die Kassetten 3 errichtet. Der nördliche, verkleinerte Teil des Teiches 3 dient zukünftig zur Aufnahme von Hochlastwasser (vgl. Kap. 3.3.3).

## 2 Beschreibung des Vorhabens

### 2.1 Politische und geografische Lage

Der Vorhabenstandort liegt östlich der Kernstadt Lage. Vom Werksstandort beträgt die Entfernung mind. 2 km in östliche Richtung (Kassetten 1 und 2). Die Kasette 3 befindet sich ca. 500 m östlich der v. g. Kassetten.

### 2.2 Allgemeine Kennzeichen des Vorhabens

Die Umstellung der bisherigen Prozess- und Verfahrenstechnik von einem Auflande- zu einem Kassettenverfahren beinhaltet den Neubau von 3 Einzelkassetten, um dort die Rübenerdesuspension einzuleiten. Für jedes Becken muss zudem ein Verfüllvolumen von mindestens 60.000 m<sup>3</sup> und eine nutzbare Oberfläche von 20.000 m<sup>2</sup> sichergestellt sein.

In den Kassetten erfolgt dann eine Trennung des Waschwassers von der Rübenerde. Nach der Rübenkampagne wird das überschüssige Wasser anschließend zurückgepumpt und über die biologische Kläranlage gereinigt. Aus den Becken kann die eingelagerte Erde nach Abtrocknung und Hygienisierung im 2 – bis 3-jährigen Rhythmus entnommen und abtransportiert werden. Sie wird dann auf landwirtschaftlichen Flächen wieder aufgebracht. Für die Bodenentnahme müssen die Becken befahrbar hergerichtet werden, sodass im Anschluss eine erneute Auflandung mit Rübenerde erfolgen kann.

Als Standort für die Kassetten 1 und 2 ist eine Ackerfläche westlich der derzeitigen Auflandeteiche vorgesehen. Aufgrund der beengten Platzverhältnisse wird die Kasette 3 im südlichen Teil des bestehenden Auflandeteiches 3 errichtet. Der Bau der Kassetten 1 und 2 ist während der Bespannung der bestehenden Auflandeteiche geplant. Die Kasette 3 soll zum späteren Zeitpunkt – nach Entnahme der sedimentierten Rübenerde – gebaut werden

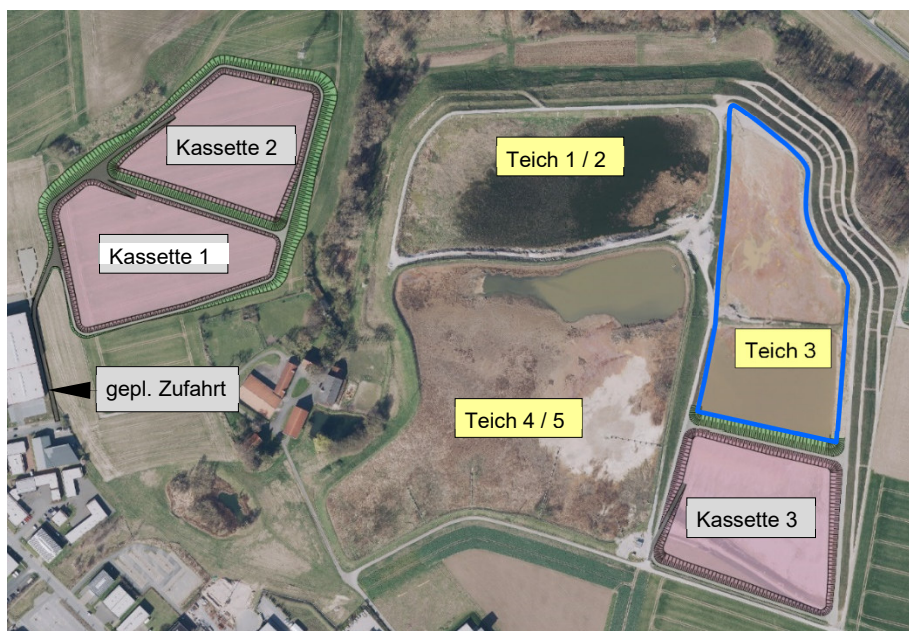


Abb. 2 Kassetten-  
system mit  
Umgrenzung ver-  
bliebener Teich 3  
(blau), QUELLE:  
API, Nov. 2022

## 2.3 Bedarf an Grund und Boden

Die Gesamtgröße der Kassettenbauwerke (inkl. geplanter Zufahrten, Umfahrungen und Halteflächen) beträgt 9,3 ha.

Die Kassetten 1 und 2 westlich der vorhandenen Auflandeteiche haben inkl. Zufahrt eine anteilige Größe von 6,1 ha. Die Flächeninanspruchnahme für die Kasette 3 (in Teich 3) beträgt 3,2 ha. Eine neue Zufahrt außerhalb des Bauwerkes ist hier nicht geplant.

Die katasteramtliche Bezeichnung der betroffenen Flächen lautet wie folgt:

- Kassetten 1 und 2 mit neuer Zufahrt: Gemarkung Heiden, Flur 8, Flurstücke 204, 220 (je tw.)
- Kasette 3: Gemarkung Heiden, Flur 8, Flurstück 280 (tw.)

## 2.4 Technische Konzeption

Nachfolgend werden die technischen Merkmale der Kassetten kurz beschrieben. Diese leiten sich aus der technischen Planung ab.<sup>1</sup>

### 2.4.1 Systemaufbau und Abdichtung der Kassetten

Für die weitere Planung wird die mit der Behörde abgestimmte Vorzugsvariante, bestehend aus geologischer Barriere und Asphaltbefestigung, betrachtet. Dabei darf die geologische Barriere unterhalb der Sohle der Auflandeteiche eine Durchlässigkeit von  $k \leq 1,0 \times 10^{-7}$  m/s nicht überschreiten. Die Mächtigkeit der Barriere muss mindestens  $d \geq 1,0$  m betragen. Wenn keine ausreichende natürliche geologische Barriere vorliegt, muss diese technisch hergestellt werden.

Die Asphaltbefestigung mit einem Aufbau von insgesamt 20 cm ist erforderlich, um eine Befahrbarkeit der Becken durch Radlader und LKW zu gewährleisten. Die Asphaltierung umfasst den Sohlbereich, die Innenböschungen der Kassetten sowie die Zufahrten für die jeweiligen Kassetten. Sie beträgt 7,48 ha (Zufahrten anteilig 0,28 ha).

Für alle drei Kassetten werden die Sohlbereiche so profiliert, dass ein Gefälle von mindestens 1 % in Längs- und in Querrichtung vorliegt. Damit ist eine ordnungsgemäße Entwässerung zum Tiefpunkt der Becken im Sohlbereich gegeben.

Im Tiefpunkt der Kassetten ist eine max. Einstautiefe der Rübenerde von 4,5 m und ein Freibord von 0,5 m vorgesehen. Die nutzbare Oberfläche der Kassetten beträgt jeweils mind. 20.000 m<sup>2</sup>. Dadurch wird in Verbindung mit der Einstautiefe ein fachgerechtes Abtrocknen der Rübenerdesuspension sichergestellt.

---

<sup>1</sup> ASMUS + PRABUCKI INGENIEURE BERATUNGSGESELLSCHAFT MBH (Nov. 2022): Umstellung ... auf ein 3-zelliges Kassettenverfahren – Entwurfs- und Genehmigungsplanung – (Kap. 5)

## 2.4.2 Profilierungsmaßnahmen

### Kassetten 1 und 2:

Im Vorfeld der Profilierungsmaßnahmen wird ggf. vorhandener Bewuchs entfernt, der anstehende Oberboden im gesamten Baufeld abgetragen und für eine spätere Nutzung fachgerecht zwischengelagert.

Nach dem Oberbodenabtrag muss der darunterliegende Abraum ausgekoffert werden. Insgesamt fallen dabei ca. 63.000 m<sup>3</sup> Boden an. Diese Massen können anschließend in den Auftragsbereichen eingebaut werden, sofern ein entsprechender Eignungsnachweis für die geplante Verwendung (z. B. Dammbau) vorliegt. Für den Auftrag werden ca. 44.500 m<sup>3</sup> Boden benötigt.

### Kassette 3

Die Kassette 3 wird im südlichen Teil des bestehenden Auflandeteiches 3 errichtet. Im Vorfeld der Profilierungsmaßnahmen muss die derzeit im Teich 3 aufgelandete Rübenerde vollständig beräumt und die Rübenerdesuspension aus dem Teich 3 abgeleitet werden. Bei der Räumung der Rübenerde ist ferner zu beachten, dass die bestehende geologische / geotechnische Barriere nicht durch die Befahrung und Abtragung des Teiches beschädigt wird.

Gemäß Vorplanung werden die bestehenden Sohl- und Böschungsgefälle des Teiches 3 für die Errichtung der Kassette 3 verwendet. Größere Profilierungsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Allerdings muss die Bodenhalde im Süden des Teiches zunächst abgetragen werden. Dabei fallen ca. 41.500 m<sup>3</sup> Boden an. Ein Teil des Materials (ca. 10.000 m<sup>3</sup>) kann bei entsprechender Eignung für den Bau des neuen Abschlussdammes verwendet werden.

## 2.4.3 Aufbau der Dämme

Um dauerhaft eine ausreichende Stabilität der Kassetten und Dämme zu gewährleisten, muss deren Tragfähigkeit überprüft werden. Eventuell sind hier Baugrundverbesserungen (z. B. mit Kalk-Zement-Bindern) erforderlich.

Die Dammböschungen der Kassetten 1 und 2 sind außen mit 1:2 sowie innen 1:1,5 geplant. Bei der Kassette 3 werden der östliche und westliche Damm innenseitig gemäß der bestehenden Geometrie mit 1:2,1 fortgeführt. Die südlichen und nördlichen Innenböschungen erhalten das gleiche Profil wie die Kassetten 1 und 2 (s. oben).

Im fertigen Zustand haben die Dämme der Kassette 1 eine NN-Höhe von 119,5 m sowie der Kassette 2 von 113,4 m ü.NN. Das Höhenmaß der Außendämme liegt nordseitig zwi-





schen 4,5 m und 7,0 m und im Osten zwischen 5,5 m und  $\leq 9,0$  m. Der westliche Außendamm weist Höhen zwischen 3,0 m und 8,0 m auf. Im Süden läuft das Profil der Kasette 1 höhengleich zum Umfeld aus.

#### **2.4.4 Aufbau der geologischen Barriere**

##### **Kassetten 1 und 2:**

Auf Grund der z. T. fehlenden geologischen Barriere wird diese technisch hergestellt. Das zu liefernde Material für die Barriere muss die Zuordnungswerte gemäß DepV, Anhang 3, Tabelle 2, Spalte 4 einhalten. Für den Aufbau der geotechnischen Barriere werden insgesamt etwa 45.000 m<sup>3</sup> Material erforderlich. Der Einbau der geotechnischen Barriere erfolgt auf dem zuvor hergestellten Planum in vier Lagen zu je 0,25 m.

##### **Kassette 3**

Bei der Errichtung des Teiches 3 wurde in der Vergangenheit festgestellt, dass in weiten Bereichen eine ausreichend mächtige geologische Barriere vorliegt. Zudem ergaben die hydrogeologischen Voruntersuchungen, dass für die anstehenden Geschiebelehme und -mergel sowie für die anstehenden Lößlehme Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte von  $k = 1,0 \times 10^{-9}$  m/s bis  $1,0 \times 10^{-11}$  m/s vorliegen. Im Südosten (Erweiterungsfläche Teich 3) wurde aufgrund der anstehenden Vorschüttsande bereits eine geotechnische Barriere errichtet.

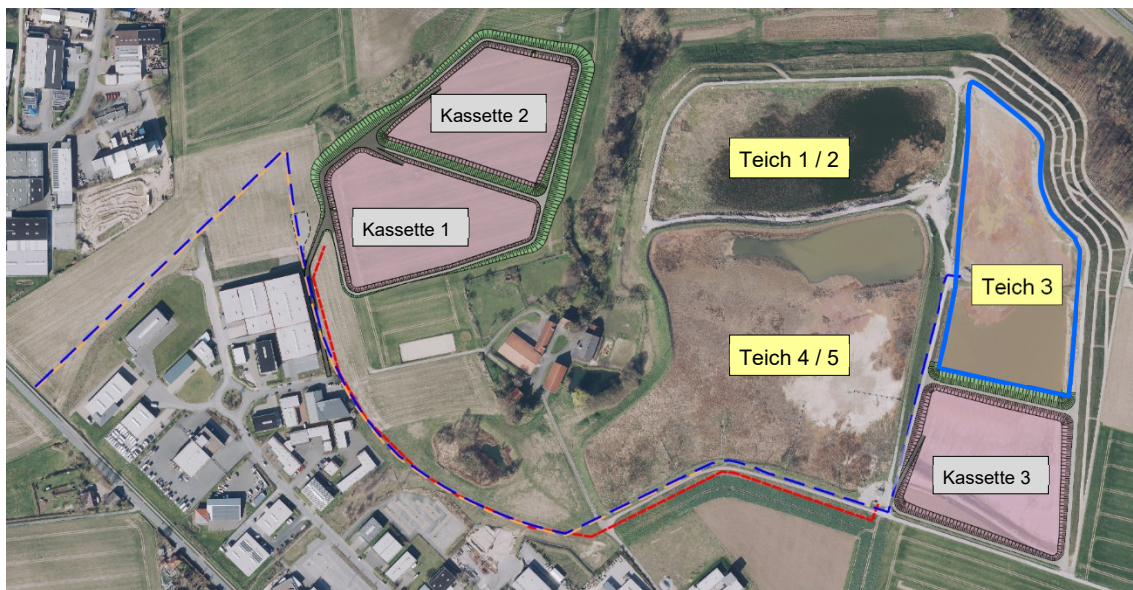
Für die Planung der Kassette 3 wird aufgrund der o. g. Untersuchungsergebnisse davon ausgegangen, dass in weiten Teilen eine ausreichend mächtige geologische Barriere vorliegt. Sollte dies nicht der Fall sein, muss die Barriere technisch hergestellt werden. Weiterhin ist eine technische Barriere an der Südböschung und am neuen Abschlussdamm herzustellen. Insgesamt sind dafür ca. 6.000 m<sup>3</sup> an geeignetem Material erforderlich.

#### **2.5 Nebenanlagen**

Als Nebenanlagen zum Kassettensystem gelten z. B. Rohrleitungen, Schachtbauwerke, Schwimmpumpen. Hierbei können vorhandene Anlagenteile für die Auflandeteiche in Teilen weiter genutzt werden. Der Anschluss der Rohrleitungen an die bestehende Schlamm-druckleitung ist dabei im Eingangsbereich der Kassetten vorgesehen.

Für den Betrieb der Kassetten ist eine neue Stromleitung parallel zu den bestehenden Schlamm-druck- und Rückführungsleitungen südlich der Auflandeteiche sowie des „Sülthofes“ geplant (Abb. 3). Die genaue Planung aller betrieblichen bzw. infrastrukturellen Einrichtungen wie z. B. Pumpenanlagen, Rohrleitungen, Anschlüsse an vorhandene bzw. Neuverlegung von Leitungen, Stromversorgung mit neuer Leitungstrasse erfolgt im Zuge der technischen bzw. betrieblichen Anlagenplanung.





Legende: - - - - - vorh. Schlammdruckleitung - - - - - vorh. Rückführungsleitung ——— gepl. Stromtrasse

Abb. 3 Verlauf der Leitungstrassen südlich der Auflandeteiche und Kassetten, mit verkleinertem Teich 3 (blaue Linie) und Kassetten, QUELLE: API, NOVEMBER 2022

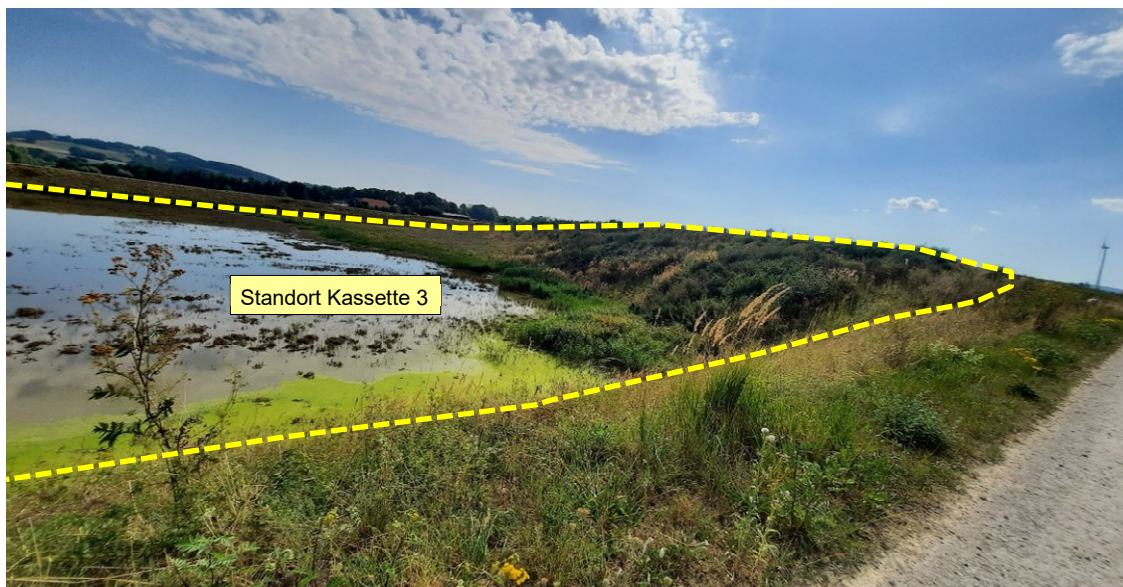
### 3 Landschaftspflegerische Aspekte

#### 3.1 Bestandssituation im Vorhabensbereich

Die Bestandssituation wird nachfolgend anhand der Biotopstrukturen und der Habitats im Vorhabensbereich (Kassetten 1 bis 3) dargestellt (vgl. UVP-Bericht Kap. 6.2.2 und 6.3.2).

##### 3.1.1 Biotopstrukturen

Der Auflandeteich 3 (gepl. Standort Kassette 3) zeichnet sich durch eine hohe Biotopvielfalt aus, die infolge der Auflandung entstanden ist und einem dynamischen Prozess unterliegt. Vom Biotoptyp sind diese als Rieselfelder zu kennzeichnen, in denen sich vorwiegend feuchte bis nasse und schlammige Biotopstrukturen ausbilden. Dazu gehören u. a. offene Wasserflächen (mit Oberflächenwasser), Verlandungszonen, niedrig wachsende Uferfluren und Uferhochstaudenfluren. Auf der Südseite findet der Teich 3 seinen Abschluss durch eine Abraumhalde. Diese ist gekennzeichnet durch eine z. T. lückige (Hoch-)staudenflur in vorwiegend trockener Ausprägung. Die Kassette 3 nimmt sowohl Flächen des Teiches 3 (Einspülbereich) als auch der Abraumhalde in Anspruch (Abb. 4).



**Abb. 4** Auflandeteich 3 mit geplantem Standort Kasette 3, Blickrichtung Südost (Foto: KBL, SEPTEMBER 2022)

Der geplante Standort der Kassetten 1 und 2 besteht überwiegend aus intensiv genutzten Ackerflächen mit einer geringen Biotopvielfalt. An den Standort grenzt im Osten ein 10 m breiter Fettgrünlandsaum, bestehend aus einer krautigen, nitrophilen Vegetation mit Sauerampfer (*Rumex spec.*). Nordwestlich angrenzend des Standortes befindet sich ein 0,3 ha großes Feldgehölz mit Strauchbewuchs und Einzelbäumen. Dieses Gehölz besteht u. a. aus Stieleiche (*Quercus robur*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Haselnuss (*Corylus avellana*). Das weitere Umfeld ist gekennzeichnet durch den Sültebach und den Sültehof mit Baumbestand im Osten, die Gewerbe- u. Industriegebiete im Süden und Westen sowie die Hofstelle Avenhaus im Norden.



**Abb. 5** Geplanter Standort Kassetten 1 und 2 mit Fettgrünlandsaum, Blickrichtung Südwest (Foto: KBL, SEPTEMBER 2022)

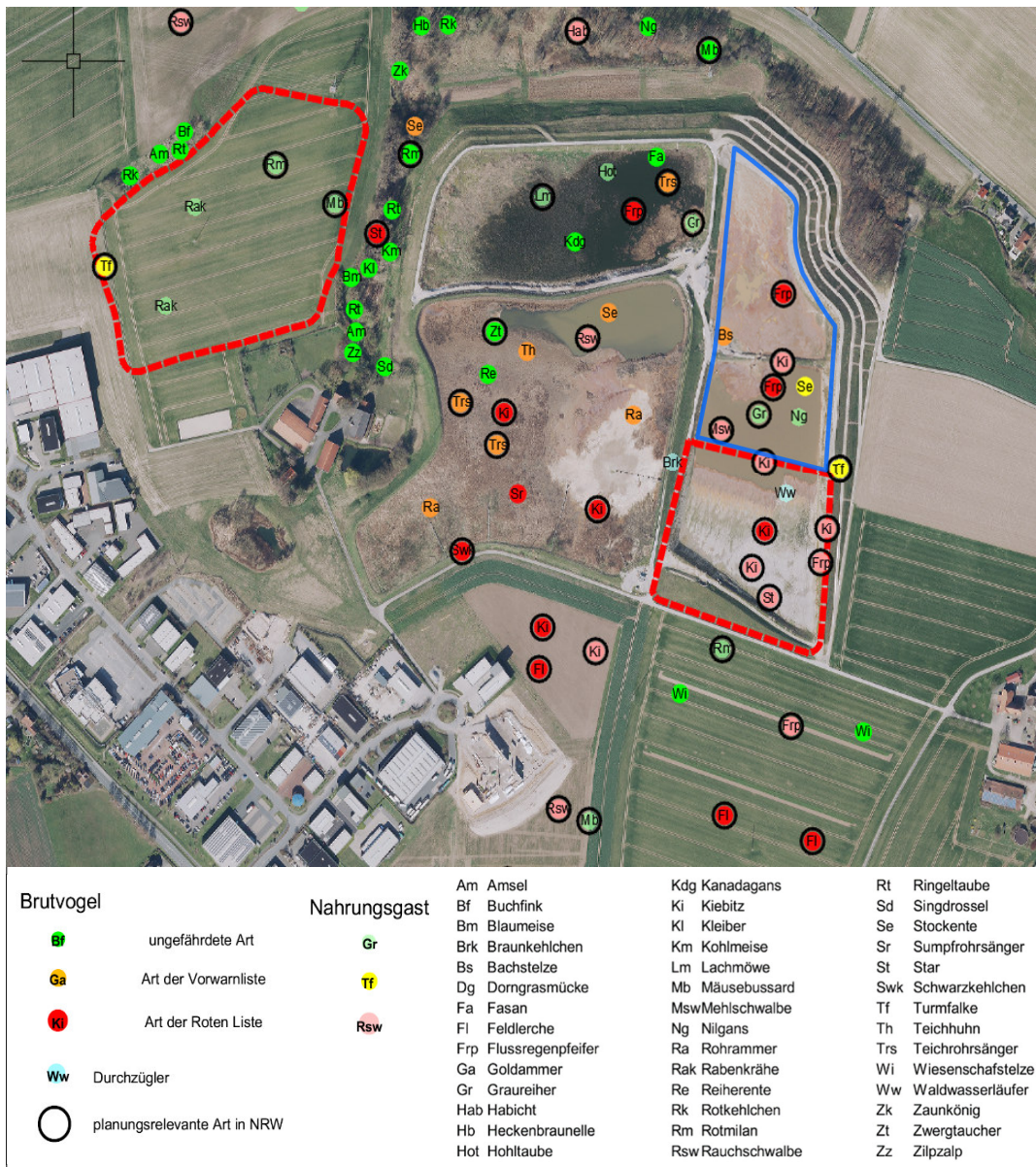
### 3.1.2 Habitatstrukturen (Avifauna)

Im Rahmen der avifaunistischen Untersuchungen (ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOPKARTIERUNG 2021) wurden an den Kassettenstandorten folgende planungsrelevante Arten erfasst:

- Kassetten 1 und 2: Mäusebussard, Rotmilan und Turmfalke (als Nahrungsgäste)
- Kassette 3: Kiebitz (als Brutvogel und Nahrungsgast), Star (als Nahrungsgast)

Im Umfeld der geplanten Kassetten (ca. 100 m) traten folgende Arten auf:

- Kassetten 1 und 2: Rotmilan und Star (als Brutvögel), Turmfalke und Rauchschwalbe (als Nahrungsgäste)
- Kassette 3: Feldlerche (als Brutvogel), Kiebitz u. Flussregenpfeifer (als Brutvögel und Nahrungsgäste), Mehlschwalbe, Graureiher, Turmfalke (als Nahrungsgäste)



**Abb. 6 Ergebnisse zur Avifauna mit Kassettenstandorten (rot gestrichelt), u. verkleinertem Teich 3 (blaue Linie), QUELLE: ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOPKARTIERUNG SEPT. 2022**

### 3.2 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung des Eingriffs

Nachfolgend werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen dargestellt, die im Zuge des Kassettenbaus als Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen umzusetzen sind. Aus der Maßnahmenübersicht in Anlage 3 ergibt sich die räumliche Zuordnung der Einzelmaßnahmen *M 1* bis *M 5* sowie eine Kurzbeschreibung. Dort gilt zu beachten, dass Baustelleneinrichtungen und Bodenlager nur exemplarisch positioniert werden können. Der konkrete Standort muss durch die Bauleitung entsprechend dem Bauablauf festgelegt werden.

#### Habitatschutz (*M 1*)

Der Habitatschutz gilt insbesondere den betroffenen planungsrelevanten Arten (vgl. Artenschutzbeitrag *Kap. 5.1*). Davon profitieren aber auch andere, im Zuge der Kartierung erfasste Arten.

Beim Bau der **Kassetten 1 und 2** ist somit ein Habitatschutz für die Baumbrüter (Rotmilan und Star<sup>2</sup>) im östlich angrenzenden Altbaumbestand am Sültebach erforderlich. Für weitere Arten, die zur Brut- und Aufzuchtzeit im Vorhabenbereich als Nahrungsgäste auftreten, sind keine konkreten Maßnahmen zum Habitatschutz vorgesehen, da im Umfeld weitere Nahrungshabitate bestehen (z. B. Feldflur nördlich der Heidenschen Straße und südöstlich der Auflandeteiche). Als planungsrelevante Nahrungsgäste zählen zu den betroffenen bzw. erfassten Arten Rotmilan, Mäusebussard und Turmfalke.

Der Bau der Kassette 3 (in Auflandeteich 3) erfordert primär einen Habitatschutz für Kiebitz und Flussregenpfeifer in der Brut- und Aufzuchtzeit. Davon profitieren aber auch weitere Nahrungsgäste, die hier erfasst wurden. Dazu gehören folgende planungsrelevante Arten: Mehlschwalbe, Graureiher, Star und Turmfalke frequentiert. Die Arten können jedoch auf die o. g. Nahrungshabitate ausweichen (vgl. oben). Daher sind für diese Arten keine konkreten Maßnahmen vorgesehen

Für den Habitatschutz (planungsrelevante Brutvogelarten) kommen somit folgende **Maßnahmen** in Betracht (vgl. Artenschutzbeitrag *Kap. 5.1*):

#### Errichtung Kassetten

- Die Bauarbeiten sind primär durch Maschineneinsatz (v. a. im Dammbereich) vorzunehmen. Durch menschliche Silhouetten können Störungen des Brutgeschäftes bzw. Fluchtreaktionen forciert werden.
- Bei einem Bauzeitraum vom 1. März bis zum 30. Juli sind kurz vor Beginn der Maßnahme 1 bis 2 ornithologische Begehungen zu empfehlen (Feststellung evtl. Brutvorkommen). Des Weiteren ist eine begleitende Vergrämung während der Bauphase erforderlich.

---

<sup>2</sup> ARBEITSGEMEINSCHAFT BIOTOPKARTIERUNG: Revierkartierung 2021

- Der Bauzeitraum für den Oberbodenabtrag sowie die Beräumung des Auflandeteiches 3 etc. ist zwischen dem 1. August und dem 28. Februar einzuplanen (ohne v. g. Maßnahmen).
- Umweltbaubegleitung: Die Bauarbeiten sind durch eine fachlich geschulte Person unter ökologischen Aspekten zu begleiten.

#### Entleerung Kassetten

- Die Rübenerdeentnahme ist primär zwischen dem 1. August und dem 28. Februar durchzuführen.
- Bei vorgezogener Entnahme im Zeitraum vom 1. März bis zum 30. Juli gelten die gleichen Hinweise wie zur Errichtung der Kassetten (vgl. oben)

#### **Bodenlagerung (M 2)**

Für eine eventuelle Bodenlagerung (Kassetten 1 und 2) sind die Vorschriften gem. DIN 19.731 und 18.915 zu beachten. Daraus leitet sich Folgendes ab:

- getrennte Lagerung von humosem Oberboden und mineralischem Unterboden
- keine Bodenlagerung auf Sukzessionsflächen
- max. Schütthöhen: Oberboden 2 m, Unterboden 4 m
- Befahren der Bodenlager mit LKW und Radlader vermeiden
- Vermeidung von Staunässe im Untergrund (z. B. durch vorherige Bodenverdichtung)

#### **Immissionsschutz (M 3)**

- Zur Minderung von Staubimmissionen sind die Fahrwege und Schüttflächen während des Baubetriebes im Bedarfsfall zu befeuchten und die Arbeiten ggf. zu reduzieren.

#### **Baustelleneinrichtung (M 4)**

- Im Zuge der Baustelleneinrichtung sind evtl. vorzuhaltende, wassergefährdende Stoffe gem. §§ 17-24 der „Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ (AwSV) in auslaufsicheren Spezialcontainern zu lagern.
- Bauende: Nach Abschluss der Bauarbeiten sind die Baustelleneinrichtungen (Bau- und Sozialcontainer, Maschinen, Geräte, wassergefährdende Stoffe etc.) zu entfernen und befestigte Platzflächen zurückzubauen.

#### **Erosionsschutz und landschaftliche Einbindung (M 5)**

- Zum Schutz vor Erosionen und zur landschaftlichen Einbindung sind die Außenböschungen der Kassetten mit einer geeigneten Saatmischung anzusäen. Dazu eignet sich u. a. die Mischung *03 Böschungen, Straßenbegleitgrün* (RIEGER-HOFMANN).
- Feldgehölz: Der Bestand westlich der Kassetten 1 u. 2 ist zu erhalten und zu entwickeln (landschaftliche Einbindung des Dammkörpers).



Hinweis: Durch die Neuanlage einer Stromleitung sowie dem Anschließen an das vorhandene Leitungsnetz entstehen temporäre Eingriffe. Diese können aufgrund der noch ausstehenden Planungen zzt. nicht konkretisiert werden. Vom Grundsatz kommen hier Maßnahmen zum Habitatschutz (M 1), zur Bodenlagerung (M 2) sowie zur Baustelleneinrichtung (M 4) in Betracht.

### 3.3 Eingriff und Kompensation

#### 3.3.1 Methodischer Ansatz

Die Auswirkungen des Bauvorhabens in Bezug auf Natur und Landschaft werden durch das BNatSchG geregelt (aktualisierte Fassung vom 20.07.2022). Die maßgeblichen Rechtsbezüge sind folgende:

Nach § 14 (1) stellen Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Gem. § 15 (1) ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Nach § 15 (2) hat der Verursacher die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen oder zu ersetzen.

Mit Blick auf den Artenschutz ist zu ergänzen, dass i. S. von § 44 Abs. 5 vorgezogene Ausgleichs-/ CEF-Maßnahmen zulässig sind, die die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin gewährleisten.

#### 3.3.2 Eingriffsbilanzierung für den Naturhaushalt

Die Eingriffsermittlung wird auf Grund der räumlichen Trennung der Kassetten 1 und 2 bzw. Kassette 3 separat vorgenommen. Als Methodik dient die „Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW“ (LANUV 2021). Der Kompensationsbedarf ergibt sich durch Multiplikation von Biotopwert und Flächengröße sowie der Gegenüberstellung von Bestandssituation und geplanten Kassettenbauwerken.

Tab. 1 Bestand Kassetten 1 und 2

Code	Zusatzcode f. Bewertung	Biototyp	Biotopwert LANUV	Flächengröße (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
HA0	aci	Acker, intensiv genutzt	2	60.800	121.600
SC9		Gewerbe*	1	200	200
<b>Summe</b>				<b>61.000</b>	<b>121.800</b>

\* betroffen ist das zum Biototyp zählende Gewerbeumfeld (durch geplante Zufahrt)

**Tab. 2 Bestand Kasette 3**

Code	Zusatzcode f. Bewertung	Biototyp	Biotopwert LANUV	Flächen-größe (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
FJ0	wf3	Rieselfeld	6	4.900	29.400
CF0	neo1	Feuchte Hochstaudenflur, flächenhaft	6	27.100	162.600
<b>Summe</b>				<b>32.000</b>	<b>192.000</b>

Hinweis: Als Grundlage für die Bestandssituation gilt genehmigte Planung zum erweiterten Teich 3 (2015, Anlage 6b).

**Tab. 3 Bestand Kassetten 1- 3 (Zusammenfassung)**

Bereich	Wertpunkte
Kassetten 1 und 2	121.800
Kasette 3	192.000
<b>Summe</b>	<b>313.800</b>



**Abb. 7 Biotopstrukturen im Bereich der Kassetten, Stand Sept. 2022**



**Tab. 4 Planung Kassetten 1 und 2**

Code	Zusatzcode f. Bewertung	Biototyp	Biotopwert LANUV	Flächen-größe (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
FJ0	wf4	Rieselfeld, naturfern	2	45.000	90.000
HC2		Grünlandrain (Außenböschungen)	3	9.900	29.700
VA7		Wohn-, Erschließungsstraße (asphaltierte Zufahrt)	0	2.400	0
VB0		Wirtschaftsweg (Fahrwege auf dem Damm)	1	3.700	3.700
<b>Summe</b>				<b>61.000</b>	<b>123.400</b>

**Tab. 5 Planung Kasette 3**

Code	Zusatzcode f. Bewertung	Biototyp	Biotopwert LANUV	Flächen-größe (m <sup>2</sup> )	Wertpunkte
FJ0	wf4	Rieselfeld, naturfern	2	27.000	54.000
HC2		Grünlandrain (Außenböschungen)	3	2.500	7.500
VA7		Wohn-, Erschließungsstraße (asphaltierte Zufahrt)	0	400	0
VB0		Wirtschaftsweg (Fahrwege auf dem Damm)	1	2.100	2.100
<b>Summe</b>				<b>32.000</b>	<b>63.600</b>

**Tab. 6 Planung Kassetten 1- 3 (Zusammenfassung)**

Bereich	Wertpunkte
Kassetten 1 und 2	123.400
Kasette 3	63.600
<b>Summe</b>	<b>187.000</b>

**Tab. 7 Gegenüberstellung Bestand und Planung**

Bereich	Wertpunkte
Bestand Kassetten 1-3	313.800
Planung Kassetten 1-3	187.000
<b>Summe</b>	<b>126.800</b>

Fazit: Durch den vorhabenbedingten Eingriff in Natur und Landschaft (Bau der Kassetten 1-3) entsteht ein **Wertpunktdefizit von 126.800 Punkten**. Dieses Defizit wird durch eine externe Kompensationsmaßnahme sowie über ein Ökokonto ausgeglichen (s. Kap. 3.3.4).

### 3.3.3 Gesamtbeurteilung der Auswirkungen durch den Kassettenbau

Nachfolgend werden die Auswirkungen durch den Kassettenbau einer Gesamtbeurteilung unterzogen. Dazu folgende wesentliche Aspekte:

#### Nachteile

- Der Bau der Kasette 3 führt zu einem Teilverlust der Habitatstrukturen, die infolge des Auflandbetriebes entstanden sind (3,2 ha).
- Die Gestaltung des erweiterten Auflandeteiches 3 (Planung 2015, *Anlage 6b*) kann im Bereich der Kasette nicht mehr umgesetzt werden.

Einschränkend gilt mit Blick auf die derzeit angestrebte Endgestaltung des Teiches 3, dass nach dem Ende der Auflandung der dynamische Entwicklungsprozess wertvoller Feuchtstrukturen entfällt. Diese haben für die wassergebundene Avifauna (z. B. Limikolen) jedoch eine essentielle Bedeutung. In der Folge kann es ohne Pflegeeingriffe zu einer großflächigen Ausbreitung von Röhrichten sowie einer Verbuschung kommen. Dieser Prozess ist in den benachbarten Auflandeteichen seit längerem zu beobachten.

#### Vorteile

- Die Kassetten können trotz ihrer vorrangigen Funktion (Teil der Abwasserbehandlungsanlage) eine Bedeutung als temporäres Habitat für die Avifauna erlangen
- Die kontinuierliche Einspülung von Rübenerdesuspensionen mit nachfolgender Entnahme der sedimentierten Rübenerde ermöglicht, dass die offenen Biotop- und Habitatstrukturen in den Kassetten in einem Pionierstadium verbleiben.
- Im verbleibenden Auflandeteich 3, der zukünftig zur Aufnahme von Hochlastwasser aus den Kassetten dienen soll, kann weiterhin eine stetige Sedimentation erfolgen, so dass nach dem Abpumpen des Wassers schlammige Strukturen verbleiben, die für Limikolen und weitere Offenlandarten von hoher Bedeutung sind.

**In der Summe ist davon auszugehen, dass das Lebensraumangebot für Offenlandarten und Limikolen im gesamten Auflandekomplex weiterhin bestehen bleibt und damit keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.** Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass sich die geplanten Feuchtstrukturen im verbleibenden Teich 3 entsprechend der Planung von 2015 weiterhin entwickeln und zur naturschutzrechtlichen Kompensation der vormaligen Erweiterung des Teiches 3 beitragen können.

### 3.3.4 Eingriffsbilanzierung für das Landschaftsbild

Für die Eingriffsbewertung in das Landschaftsbild werden die „Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft“ (MURL, 1989) zugrunde gelegt. Die Methodik fand vormalig auch für den Bau der Auflandeteiche Anwendung. Hierbei ist auf die Erweiterung des Auflandeteiches 3 (2016) und die Dammsicherung am Teich 1 / 2 (2021) zu verweisen.



Bei der Bewertung geht es darum, die visuell-ästhetische Beeinträchtigung (Wahrnehmung) durch ein Vorhaben zu erfassen und die relevanten Wirkzonen zu definieren. Für die Kassettenbauwerke ergibt sich folgende Situation:

#### Wirkzone Nord und Nordwest (Kassetten 1 und 2):

Die visuell-ästhetische Beeinträchtigung der Kassetten wird durch vorhandene Vertikalstrukturen im direkten Umfeld (Feldgehölz, Altbäume, Hofgebäude, Gewerbe) sowie auf Grund der Vorbelastungen (Dämme der Auflandeteiche) gemindert. Eine moderate Wahrnehmung des Dammbauwerkes ist aus nördlicher Richtung von der Hofstelle Avenhaus sowie im Nordwesten von der Heidenschen Straße möglich.

#### Wirkzone Ost (Kassette 3)

Die Kassette 3 kann aus östlicher Richtung nicht wahrgenommen werden, da sie in den Auflandeteich 3 hineingebaut wird. Dammaufhöhungen sind hier nicht vorgesehen.

#### Wirkzone Süd (Kassette 3)

Von der der Südseite schließt die Kassette mit dem Geländeumfeld höhengleich ab, so dass hier ebenfalls keine Wahrnehmung / Beeinträchtigung zu verzeichnen ist. Fazit: Aus den v. g. Gründen wird auf eine ergänzende Eingriffsbewertung für das Landschaftsbild verzichtet. Eine **zusätzliche Kompensation** ist somit **nicht erforderlich**.

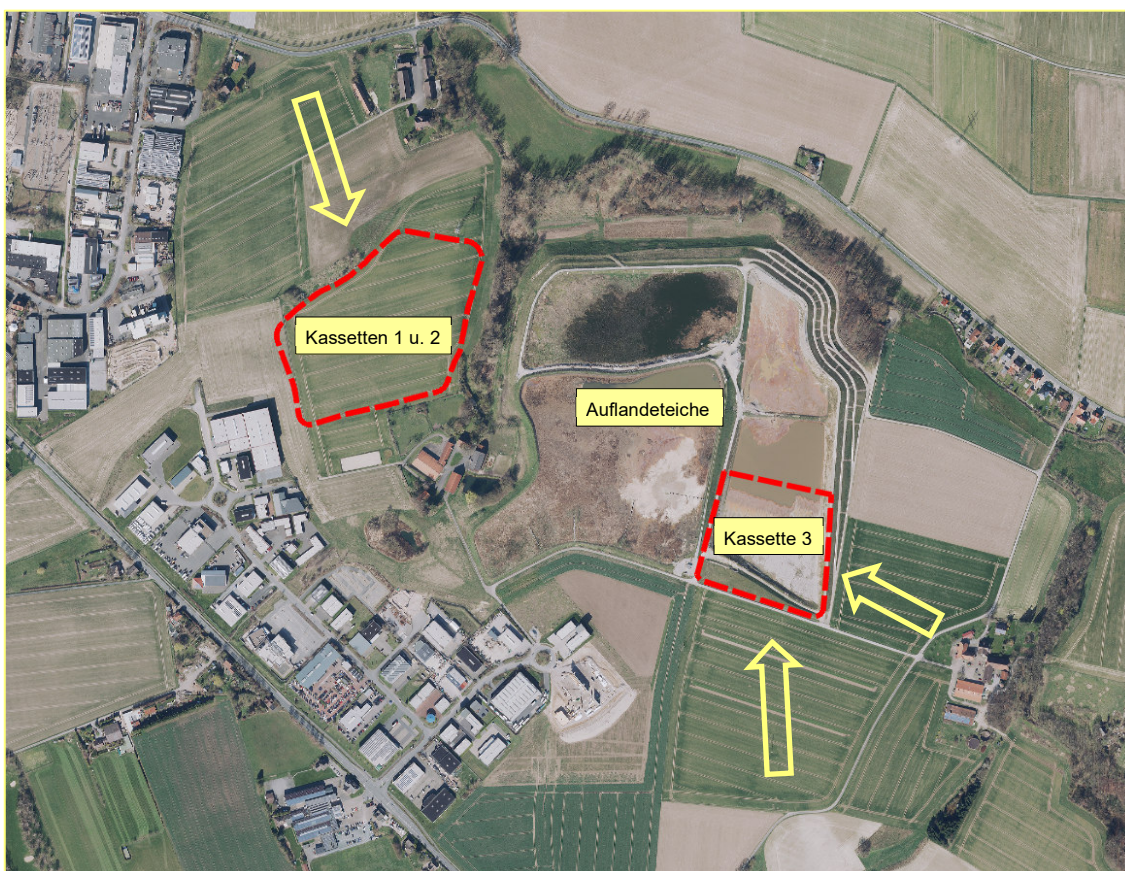


Abb. 8 Visuell-ästhetische Beeinträchtigung nach Wirkzonen (Pfeil)

### 3.3.5 Kompensationsmaßnahmen

#### Kompensation nach Naturschutzrecht (M 6)

Zur Kompensation des Eingriffs gemäß Naturschutzrecht steht eine 1,3 ha große Fläche im nördlichen Anschluss der Kasette 2 zur Verfügung. Gegenwärtig wird die Fläche intensiv ackerbaulich genutzt. Gemäß Liegenschaftskataster trägt die Fläche folgende Kennzeichnung: Gemarkung Heiden, Flur 8, Flurstück 204 (tw.). Die räumliche Zuordnung und Maßnahmen-Nr. ergibt sich aus der Anlage 3. Die Maßnahmen zur Entwicklung einer artenreichen Sukzessionsfläche ergeben folgendes Bild:

- dauerhafte Einstellung des Ackerbaus
- Selbstbegrünung der Ackerfläche (keine Ansaat)
- 1-maliger Schnitt pro Jahr mit Entfernen des Mähgutes (ab 01. August)
- Mähen der Fläche von innen nach außen (zur Flucht einzelner Individuen)
- Verzicht auf Düngung und Pflanzenschutzmittel

#### Kompensation nach Artenschutzrecht (M 7)

Der Bau der Kasette 3 verursacht im Auflandeteich 3 einen Teilverlust an Fortpflanzungs- und Ruhestätten der planungsrelevanten Arten Kiebitz und Flussregenpfeifer. Dieser Verlust wird durch CEF-Maßnahmen im Teich 1 / 2 kompensiert (vgl. Artenschutzbeitrag Kap. 5.2). Das Ziel besteht darin, die verlorengelassenen Brutplätze vor Beginn der Baumaßnahme durch eine CEF-Maßnahme zu ersetzen und deren Funktion zu gewährleisten.

Nachfolgend wird die geplante Maßnahme kurz beschrieben (räumliche Zuordnung und Maßnahmen-Nr. gem. Anlage 6).

- Durch das Anlegen von Kleingewässern und Blänken entstehen ersatzweise Habitatstrukturen für den Kiebitz und den Flussregenpfeifer. Hierfür ist ein ca. 0,5 ha großes Areal im östlichen Teil des Teiches 1 / 2 vorgesehen, mit folgenden Maßnahmen:
  - Optimierung und Neuanlage von Blänken, in denen sich Niederschlagswasser sammeln kann
  - Schaffung inselartiger Flächen als Brutplätze
  - Schutz vor Störungen und Prädatoren
  - Offenhaltung der Flächen
- Durch eine bedarfsweise Entfernung von Gehölzen sind die Flächen offenzuhalten und Sukzessionsprozesse zu vermindern.
- Die Maßnahmenumsetzung ist durch eine fachlich geschulte Person zu begleiten.

Hinweis: Die für die Erweiterung des Teiches 3 geplanten Maßnahmen (2015, Anlage 6a) bleiben von der o. g. Planung unberührt und haben weiterhin Bestand.

### 3.3.6 Kompensationsbilanz

Für die Kompensationsbilanz (naturschutzfachliche Kompensation, nördlich Kasette 2) wird die gleiche Methodik wie beim Vorhabenbereich angewandt. Daraus ergibt sich folgende Berechnung:

Tab. 8 Gegenüberstellung Planung und Bestand

Entwicklungsziel	Bestand		Planung		Fläche (m <sup>2</sup> )	Aufwertung (WP)	Wertpunkte gesamt
	Biototyp	Wert	Biototyp	Wert			
artenreiche Sukzession	Acker HA0	2	Hochstaudenflur LB1	6	13.000	4	52.000

Fazit: Durch die externe Kompensation können 39.000 Wertpunkte nachgewiesen werden. Unter Bezug auf Tab. 7 verbleibt ein **Kompensationsdefizit** von **74.800 Wertpunkten**.

Zur Abgeltung des verbleibenden Defizits ist geplant, auf ein Ökokonto der Gut Wendlinghausen Besitz GmbH & Co KG zurückzugreifen. Die Eigentümerin führt in einem Ökokonto behördlich anerkannte, vorgezogene Kompensationsmaßnahmen. Die Flächen befinden sich südlich der B 66, im Umfeld der Ortschaft Wendlinghausen. Die Zuordnung der Wertpunkte zu den Maßnahmenflächen steht aktuell noch nicht fest (Stand Februar 2023). Zur Abwicklung des Verfahrens wird ein privatrechtlicher Vertrag zwischen der Gut Wendlinghausen Besitz GmbH & Co KG und der Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG geschlossen.

### 3.3.7 Räumlicher und zeitlicher Verlauf der Kompensationsmaßnahmen

Für die Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist folgende Staffelung vorgesehen:

#### Kompensation nach Naturschutzrecht (M 6)

Die Maßnahmenumsetzung (Entwicklung einer Sukzessionsfläche nördlich der Kasette 2) erfolgt zum Baubeginn der Kassetten 1 und 2.

#### Kompensation nach Artenschutzrecht (M 7)

Die Maßnahme (Anlegen von Kleingewässern u. Blänken in Teich 1 / 2) erfolgt mind. 1 Jahr vor Baubeginn der Kasette 3.

## 4 Zusammenfassung und Fazit

Im Zuge der Zuckerproduktion der Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG muss das Rübenwaschwasser behandelt und die Rübenerde in den „Auflandeteichen“ östlich der Stadt Lage sedimentiert werden. Diese werden mittelfristig ihre Kapazitätsgrenze erreicht haben.

Daher ist beabsichtigt, 3 Erdkassetten als technische Bauwerke zur Sedimentation der Rübenerdelagerung zu errichten und diese in den Gesamtprozess der Auflandung einzubinden. Aus den Kassetten soll die Rübenerde nach der Trocknung und Hygienisierung regelmäßig entnommen und abgefahren werden.

Im Zuge der Bau- und Betriebsphase der Kassetten sind daher entsprechende landschaftspflegerische Maßnahmen zu beachten (s. Kap. 3). Diese dienen einerseits der Vermeidung und Minderung von Eingriffswirkungen und andererseits zur Kompensation unvermeidbarer Beeinträchtigungen. Der fachgerechten Umsetzung dieser Maßnahmen kommt zur Erhaltung der ökologischen Funktionen eine essentielle Bedeutung zu.

**Unter Beachtung der im landschaftspflegerischen Begleitplan genannten Maßnahmen bleibt das Lebensraumangebot für Offenlandarten und Limikolen im gesamten Auflandekomplex weiterhin bestehen. Ferner kann den rechtlichen Vorgaben gem. § 15 BNatSchG entsprochen werden.**

## 5 Kostenschätzung

Die nachfolgend ermittelten Kosten beziehen sich auf die landschaftsgärtnerischen Maßnahmen, die im Rahmen des Kassettenbaus und zur Durchführung der Kompensationsmaßnahmen (M6 und M7) anfallen. Die weitere, bislang noch nicht festliegende Maßnahmenplanung bleibt in der aktuellen Kalkulation unberücksichtigt.

### I. Landschaftsgärtnerische Arbeiten (DIN 18.915)

#### Pos. 1

Herstellung von Blänken, Tiefe 0,5 bis 1 m, im Teich 1 /  
2, Ausführung nach Vorgabe der Umweltbaugleitung  
pauschal 10.000,00 €

#### Pos. 2

Entfernung der Baustelleneinrichtungen nach  
Fertigstellung der Kassetten  
pauschal 4.000,00 €  
**14.000,00 €**



## II. Ansaat- und Pflegearbeiten (DIN 18916 / 18.917 / 18919)

### Pos. 3

12.400 m <sup>2</sup>	Flächen auf Dammaußenböschungen ansäen, Saatgut 03 Böschungen, Straßenbegleitgrün, Ansaatmenge 5 g/m <sup>2</sup> (einschl. Materiallieferung)	EP/ m <sup>2</sup>	0,90 €	11.160,00 €
-----------------------	--	--------------------	--------	-------------

### Pos. 4

13.000 m <sup>2</sup>	Sukzessionsfläche nördl. Kasette 2 mit 25 Mähgängen (1x / Jahr) und Entfernung des Mähgutes (0,20 €/m <sup>2</sup> und Arbeitsgang)	EP/m <sup>2</sup>	5,00 €	<u>65.000,00 €</u>
-----------------------	---	-------------------	--------	--------------------

### Pos. 5

3.000 m <sup>2</sup>	Röhricht und Gehölzaufwuchs in Teich 1 / 2 schneiden mit 8 Mähgängen alle 3 Jahre und Entfernung des Schnittgutes (0,30 €/m <sup>2</sup> und Arbeitsgang)	EP/m <sup>2</sup>	2,40 €	<u>7.200,00 €</u>
				<b>83.360,00 €</b>

### Zusammenstellung

Titel I	Landschaftsgärtnerische Arbeiten			14.000,00 €
Titel II	Ansaat- und Pflegearbeiten			83.360,00 €
		netto		97.360,00 €
		19% Mwst.		<u>18.498,40 €</u>
		brutto		<b><u>115.858,40 €</u></b>
	Für Unvorhergesehenes und zur Aufrundung			1.141,60 €
	<b>Endsumme</b>			<b><u>117.000,00 €</u></b>

Die **Gesamtkosten** für die landschaftsgärtnerischen Arbeiten im Rahmen des Kassettenbaus und der bislang festliegenden Kompensationsmaßnahmen werden mit insgesamt **117.000 EUR brutto** kalkuliert.

Herford, März 2023

Der Verfasser

