

STADT VAREL

Aufwertungskonzept im Rahmen der Gewässerverlegung des Hoge Slaap im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 264 „Logenkamp“

Auftraggeber: Stadt Varel
Zum Jadebusen 20 1
26316 Varel

November 2024

Diekmann • Mosebach & Partner

Regionalplanung • Stadt- und Landschaftsplanung • Entwicklungs- und Projektmanagement

26180 Rastede Oldenburger Straße 86 (04402) 977930-0 www.diekmann-mosebach.de



INHALTSÜBERSICHT

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1.0 | ANLASS DER PLANUNG | 1 |
| 2.0 | BETRACHTUNGSRAUM | 1 |
| 3.0 | GEWÄSSERZUSTAND | 3 |
| 4.0 | FLÄCHENZUSTAND | 4 |
| 5.0 | MAßNAHMENKONZEPT | 6 |
| 6.0 | ERMITTLUNG DES AUFWERTUNGSPOTENZIALS | 10 |
| 6.1 | Ansatz Landkreis Friesland – Städtetagmodell | 10 |
| 6.2 | Fläche | 10 |
| 6.3 | Konnektivität | 11 |
| 6.4 | Lage | 11 |
| 6.5 | Wechselwirkung | 11 |
| 6.6 | Pufferwirkung | 12 |
| 6.7 | Besondere Leistung | 12 |
| 6.8 | Anrechenbare Bonusfaktoren | 12 |
| 7.0 | AUSBLICK / WEITERES VORGEHEN | 13 |
| 8.0 | QUELLENVERZEICHNIS | 13 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|---|
| Abbildung 1: Betrachteter Abschnitt des Hoge Slaap (Quelle: www.geolife.de, 2024, unmaßstäblich)..... | 2 |
| Abbildung 2: Habitatskizze eines sehr guten ökologischen Zustandes eines Kiesgeprägten Fließgewässers des Tieflandes (aus: Umweltbundesamt 2014) | 4 |
| Abbildung 3: Ungefähre Übersicht zu den durch das Kompensationskonzept beanspruchten Flächen (Quelle: www.geolife.de, unmaßstäblich) | 5 |
| Abbildung 4: Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen im Kompensationsflächenpool (Übernahme des Gewässerverlaufs Hoge Slaap von Thalén Consult GmbH (Farben verändert, unmaßstäblich))..... | 6 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Übersicht zu den beanspruchten Flurstücken im Plangebiet..... | 2 |
| Tabelle 2: Übersicht zu den anrechenbaren Bonusfaktoren | 12 |

1.0 Anlass der Planung

Die Stadt Varel sieht für den Bereich des Gewässers Hoge Slaap südöstlich der Ortslage Obenstrohe eine naturschutzfachliche wertvolle Umgestaltung über eine Verlegung des Gewässerabschnittes vor. Damit wird dem raumordnerischen Anspruch eines Biotopverbundes Rechnung getragen und ein gewässeraffiner Kompensationsflächenpool geschaffen. Die an den umzugestaltenden Gewässerabschnitt angrenzenden Flächen können ebenfalls über entsprechende Bewirtschaftungs- bzw. Pflegemaßnahmen in den Kompensationsflächenpool miteinbezogen werden, so dass eine Gesamtfläche von rund 3,9 ha einer Aufwertung zugeführt wird.

Ziel der Umgestaltung ist es, einen Baustein für die Erreichung des guten ökologischen Zustandes zu schaffen, der den aktuellen Zustand eines stark veränderten Gewässers mit Nährstoffbelastung und stark eingeschränkten strukturellen Lebensraumfaktoren deutlich verbessert. Vorgesehen ist als prinzipielles Maßnahmenkonzept die Herstellung eines neuen Gewässerlaufes, welcher dem natürlichen Gewässertyp entspricht und eine hohe Diversität an Strukturen sowie eine Sekundäraue als Retentionsraum von Hochwasserereignissen beinhaltet. Die angrenzenden Flächen können als Grünlandlebensraum mit verschiedenen Gehölzstrukturen entwickelt werden.

Im Hinblick auf die Anrechenbarkeit der Flächen für kompensatorische Maßnahmen wird in Absprache mit dem Landkreis Friesland ein eigenes Modell angewendet, welches auf einer Modifikation des Kompensationsmodells vom Niedersächsischen Städtetag von 2013 basiert.

Die Modifizierung sieht dabei für die Schaffung des Kompensationsflächenpools sogenannte Bonusfaktoren vor, welche zusätzlich zu der Aufwertung über die Biotopstrukturen zur Ermittlung der Kompensationswertpunkte Berücksichtigung finden.

2.0 Betrachtungsraum

Das Maßnahmengbiet befindet sich südöstlich der Ortslage Obenstrohe im Stadtgebiet Varel (vgl. Abbildung 1).

Der betrachtete Teilbereich befindet sich südlich der Wohnbebauung und des Riesweges und wird durch den Logemoorgraben begrenzt, in den das Gewässer Hoge Slaap mündet. Für diesen Bereich wird der Bebauungsplan Nr. 264 „Logenkamp“ aufgestellt, der in dieser Planung berücksichtigt wird. Die Fläche, welche im Rahmen des Bebauungsplanes als Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft gem. § 9 (1) Nr. 20 BauGB festgesetzt wird, beinhaltet neben der Entwicklung des Teilbereiches Süd des hier vorgestellten Kompensationsflächenpools auch die Anlage eines Regenrückhaltebeckens (3.609 m²), sowie zwei Anlagen zur dezentralen oder zentralen Erzeugung, Verteilung, Nutzung oder Speicherung von Strom, Wärme oder Kälte mit einer max. Gebäudegröße von insgesamt 80 m² und eine Pumpstation für die Entsorgung von Abwasser mit 100 m² Fläche.

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Anrechnung der Kompensationspunkte nur die Flächen herangezogen werden, die eine Aufwertung im naturschutzfachlichen Sinne erfahren. Das Regenrückhaltebecken, die Speicherbereiche sowie die Pumpstation werden demzufolge bei der Flächenaufwertung nicht berücksichtigt.

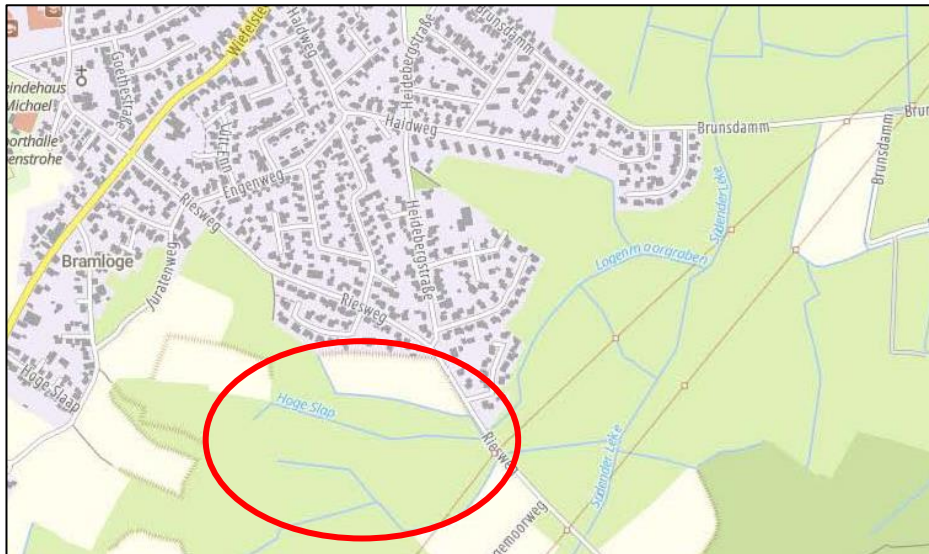


Abbildung 1: Betrachteter Abschnitt des Hoge Slaap (Quelle: www.geolife.de, 2024, unmaßstäblich)

Der betrachtete zu verlegende Abschnitt des Gewässers, welcher in die Maßnahmenkonzeption aufgenommen wird, umfasst eine Gesamtlänge von insgesamt ca. 420 m. Die angrenzenden Flächen setzen sich aus Grünlandflächen mit wenigen Gehölzstrukturen zusammen.

Die Flächenauswahl erfolgte im Vorfeld über eine Vorauswahl von Flächen, welche sich im städtischen Eigentum befinden. Des Weiteren wurde ein digitales Geländemodell herangezogen, um die Höhenverhältnisse der Gewässerabschnitte sowie der umliegenden Flächen abzugleichen, um im Hinblick auf zukünftige Baukosten bei den angedachten gewässerbaulichen Maßnahmen auf den Flächen eine möglichst ressourcenschonende Flächenauswahl treffen zu können.

Durch die Durchführung des Bauleitplanverfahrens im südlichen Abschnitt erfolgte die Überplanung des Verlaufs des Hoge Slaap mit einer sich daraus ergebenden Vermessung des Gewässers und Planung eines neuen Gewässerverlaufs durch das Büro Thalen Consult GmbH, Neuenburg. Weiterhin kann auf eine Biotoptypenkartierung vom Büro NWP Planungsgesellschaft mbH zurückgegriffen werden. Der Detaillierungsgrad dieser Planung für diesen Bereich ergibt sich aufgrund dessen.

Die beplanten Bereiche umfassen daher auf Basis der vorgenannten Auswahl folgende Flurstücke mit folgender Flächeninanspruchnahme.

Tabelle 1: Übersicht zu den beanspruchten Flurstücken im Plangebiet

| Gemarkung | Flur | Flurstück | Gesamte Flächengröße [m ²] | Für die Planung herangezogene Flächengröße [m ²] |
|--------------|------|-----------|--|--|
| Varel-Land | 33 | 19/4 | 27.066* | 21.948 |
| Varel-Land | 33 | 21/1 | 19.064* | 10.265 |
| Varel-Land | 33 | 20/4 | 9.577* | 5.423 |
| Varel-Land | 33 | 22/1 | 22.276* | 1.172 |
| Varel-Land | 33 | 22/2 | 1.417* | 147 |
| Varel-Land | 33 | 23 | 31.371* | 294 |
| Summe | | | 110.771 | 39.249 |

* Diese Flurstücke befinden sich innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 264 und werden nur teilweise für eine Kompensation herangezogen werden können.

3.0 Gewässerzustand

Das Gewässer Hoge Slaap, welches betrachtet werden und mit den angrenzenden Flurstücken über Maßnahmen aufgewertet werden soll, befinden sich im Bereich der Ostfriesisch-Oldenburgischen Geest.

Für den Bereich der Geest ist den Gewässern als natürlicher Gewässertyp der überwiegend kiesgeprägte Tieflandbach (Typ 16) zuzuordnen. Dieser weist folgende Charakteristik auf, welche als Grundlage für die Auswahl der angedachten Maßnahmen dienen.

Die Sohle von **kiesgeprägten Tieflandbächen** besteht überwiegend aus dynamischem Kies und Steinen, daneben kommen häufig Sand, Lehm und Totholz vor. Untergeordnet gibt es zudem Findlinge, Ton, Mergelbänke und organische Substrate. Der Totholzanteil liegt zwischen 10 und 25 %. Die kleineren Bäche weisen meist keine höheren Makrophyten auf. In den größeren Bächen gibt es höhere Deckungsgrade. Im Jungmoränenland und in stark beschatteten Bereichen können makrophytenfreie Abschnitte vorkommen. Es gibt meist wenige bis mehrere besondere Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen. Abschnittsweise sind die Bäche nur wenig strukturreich und durch geringe Breiten- und Tiefenvarianz gekennzeichnet. Die Gewässer werden durch am Ufer wachsende Erlen oder Eichen großflächig beschattet. Untergeordnet können in lichten Bereichen auch Röhrich- und Riedgesellschaften auftreten. Dieser Gewässertyp hat eine für das Tiefland extrem dynamische Wasserführung. Entsprechend können bei Hochwasser deutliche Geschiebeverlagerungen stattfinden. Die Auen werden in Abhängigkeit von den lokalen Bedingungen selten bis häufig überflutet. Stellenweise grenzen durch hohe Grundwasserstände versumpfte Bruchwaldflächen unmittelbar an die Ufer. Im Sommer können die Bäche trockenfallen (UMWELTBUNDESAMT 2014).

Die nachfolgende Abbildung 2 verdeutlicht die natürliche Verteilung der Substrate und Strukturelemente im Bereich der Sohle und des Ufers eines kiesgeprägten Fließgewässers.

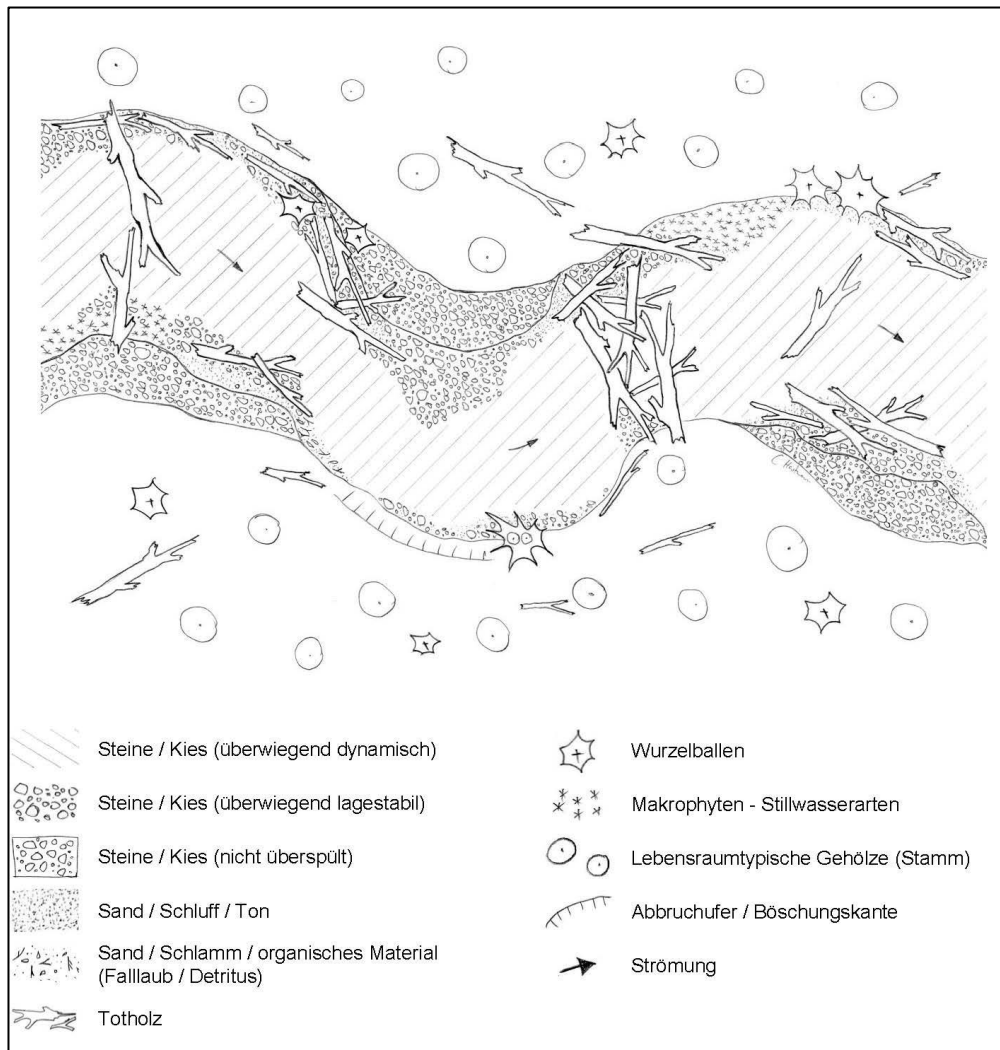


Abbildung 2: Habitatskizze eines sehr guten ökologischen Zustandes eines Kiesgeprägten Fließgewässers des Tieflandes (aus: UMWELTBUNDESAMT 2014)

In Bezug auf die Fauna kommen in den Gewässern mit Sand- und Kiesbänken und höheren Totholzanteilen neben Besiedlern von Feinsedimenten auch Hartsubstratbewohner und Besiedler von Sekundärsubstraten wie Totholz und Wasserpflanzen vor. Im Hinblick auf die Fischfauna sind diese kleineren Gewässer eher als artenarm einzustufen. Typische Vertreter der Fischfauna sind Neunstacheliger Stichling, Bachneunauge, Groppe sowie Bach- und Meerforelle.

Für den Gewässertyp an Wasserpflanzen charakteristisch sind Berle (*Berula erecta*), Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Wasserstern mit *Callitriche platycarpa* und *Callitriche stagnalis*.

4.0 Flächenzustand

Der Flächenzustand wurde im Rahmen der erarbeiteten Grobkonzeption auf Basis von Luftbildern sowie Informationen der Stadt Varel hinterlegt. Für den Bereich liegt eine Biotoptypenkartierung aufgrund der Bauleitplanung vor.

Für den Bereich wurde im Rahmen der Biotoptypenkartierung zum Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 264 ein sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) mit Merkmalen von sonstigem feuchtem Extensivgrünland (GEF) festgestellt. Die Flächen weisen Arten

des Intensiv- und Extensivgrünlandes auf, sowie ein paar Arten des mesophilen Grünlandes. Daher ist hier ein Übergang von Intensiv- zu Extensivgrünland zu vermuten und es ist keine klare Differenzierung möglich (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2024).



Abbildung 3: Ungefähre Übersicht zu den durch das Kompensationskonzept beanspruchten Flächen (Quelle: www.geolife.de, unmaßstäblich)

5.0 Maßnahmenkonzept

Die zeichnerische Darstellung zur ökologischen Umgestaltung des oben genannten Gewässers und angrenzenden Flächen sieht wie folgt aus:



Abbildung 4: Übersicht über die vorgesehenen Maßnahmen im Kompensationsflächen-pool (Übernahme des Gewässerverlaufs Hoge Slaap von Thalen Consult GmbH (Farben verändert, unmaßstäblich))

Die Maßnahmen im Einzelnen können wie folgt beschrieben werden.

Laufveränderung

Durch die Nutzung der angrenzenden Flächen mit der daraus resultierenden Verlegung des Hoge Slaap aus seinem bisherigen Gewässerbett kann das neue Gewässer in diesem Abschnitt einen geschwungenen natürlicheren Verlauf einnehmen.

Eine Konkretisierung zu der Lage sowie der Ausgestaltung des Hoge Slaap wurde durch das Büro Thalen Consult GmbH vorgenommen, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Das aktuelle Gewässerbett des Hoge Slaap verläuft in dem betrachteten Bereich als gerader Abschnitt mit einer Breite an den Oberkanten zwischen 3,8 bis ca. 4,5 m und einer Tiefe von ungefähr 1,25m bei einer mittleren Sohlbreite von ca. 75 cm. Gewässer selber befinden sich an vier Stellen Verrohrungen DN600 bzw. DN700.

Für das neue Gewässer des Hoge Slaap wurde die potenziell natürliche Sohlbreite ermittelt, welche mit 2,25 m dem Dreifachen der Ausbaubreite entspricht. Die maximale Breite des Entwicklungskorridors beträgt gemäß UMWELTBUNDESAMT (2014) dem 10-fachen der natürlichen Sohlbreite, womit sich ein ca. 22,5 m breiter Korridor für den neuen Gewässerverlauf ergibt.

Für den neuen Verlauf des Hoge Slaap wird eine Mittelwasserrinne mit einer Sohlbreite von ca. 0,3 m bei 10 cm Tiefe und einer Abflusstiefe von ca. 6 cm bei einem durchgehenden Sohlgefälle von 2,1 ‰ erhalten. Oberhalb der kastenförmig gebauten Mittelwasserrinne verbreitert sich das Gewässer auf eine Sohlbreite von 2,25 m. Die Böschungen variieren dabei in einem Verhältnis zwischen 1,15 und 1:5. Der Hochwasserabfluss wird sich mit einer Abflusstiefe von 0,26 m einstellen. Der Verlauf ist insgesamt mäandrierend gemäß dem natürlichen Gewässertyp angelegt worden und es sind, gerade im Bereich zum Logemoorgraben, größere Überflutungsbereiche vorgesehen, welche bei entsprechenden Wasserständen Flächen flach unter Wasser stehen lassen.

Eine Laufverlängerung findet in diesem Bereich statt, da der Gewässerverlauf eine Länge von 725 m statt zuvor 423 m einnehmen wird.

Einbringung von Strukturelementen

Aufgrund der in dem Gewässertyp natürlicherweise vorkommenden Strukturelementen zur Schaffung von Laich- und Nahrungshabitats für die Gewässerfauna ist im Sohlenbereich gewaschener Rundkies geschüttet einzubringen. Für die Einbringung der Kiesbereiche ist standort- und naturraumtypisches Material mit einem breiten Körnungsspektrum frei von organischen Bestandteilen zu verwenden. Dabei sind folgende Parameter zu beachten:

Kies, Rundkorn, gewaschen
2 - 4 mm 10 Masse-%
4-8 mm 13 Masse-%
8-16 mm 28 Masse-%
16-32 mm 34 Masse-%
32-60 mm 10 Masse-%
60-120 mm 5 Masse-%

Sollten aufgrund der vorkommenden Bodenverhältnisse bei der Laufanlage an sich im Sohlbereich bereits unterschiedliche Sohlsubstrate aufgedeckt werden, so ist eine Kieseinbringung möglicherweise obsolet.

Weiterhin ist der Totholzanteil in der Gewässersohle sowie auch in der Sekundäraue zu erhöhen, weswegen Stubben oder ganze Baumstämme, welche bei Fällarbeiten angefallen sind, lagesicher eingebracht werden können.

Eine intensive Gewässerunterhaltung ist zukünftig aus naturschutzfachlicher Sicht einzustellen, um eine natürliche Entwicklung zu gewährleisten. Eine Unterhaltung sollte nur bedarfs- und naturschutzorientiert zugelassen werden.

Anlage einer Sekundäraue

Entlang des neu zu bauenden Gewässerabschnittes wird eine Aue mit einer maximalen Breite von ca. 25 m geschaffen, welche beidseitig das Gewässer begleiten kann. Dies bedeutet, dass im direkten Anschluss an die Böschung des verlegten Gewässerabschnittes das vorhandene Gelände abgeschoben und auf eine entsprechend notwendige Höhe gebracht wird, um bei entsprechendem Hochwasserlagen regelmäßig überflutet zu werden. Die Höhen der Sohle sowie die Breite der Sekundäraue werden entsprechend den Höhenlagen etwas unterschiedlich sein, wobei die Aue ca. 1,3 m tiefer als die aktuelle Geländeoberkante angelegt wird. Die Aue wird höhenmäßig so angelegt, dass sie bei Hochwasserereignissen überflutet wird.

Den Übergang zwischen der Sekundäraue und der ursprünglichen Geländehöhe bildet eine Böschung mit unterschiedlichen Neigungswinkeln zur Schaffung weiterer Strukturelemente.

In Bezug auf eine zukünftige Pflege zum Erhalt der sich wahrscheinlich einstellenden gewässerbegleitenden feuchten Ufer- und Hochstaudenfluren ist eine Mahd in mehrjährigen Abständen angezeigt. Insbesondere beim (unerwünschten) Aufkommen von Gehölzen, ist eine regelmäßige Mahd im Abstand von zwei bis fünf Jahren sinnvoll, um auch gehölzfreiere Abschnitte am Gewässer etablieren zu können. Die Mahd sollte zwischen Mitte September und Februar abschnittsweise oder wechselseitig erfolgen und das Mahdgut nach ein bis zwei Tagen abtransportiert werden (BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ o. J.). Beim Aufkommen von Neophyten sind artspezifisch geeignete Maßnahmen zur Bekämpfung/Zurückdrängung zu ergreifen.

Anlage von Senken

Innerhalb der Sekundäraue werden verschiedene Senken unterschiedlicher Flächen- und Tiefen angelegt, um den Bereich strukturreicher zu gestalten und weitere aquatische Lebensräume zu schaffen.

Die Herrichtung von Senken soll durch Abschiebung des Oberbodens um etwa 30 Zentimeter durchgeführt werden. Diese dann tiefer liegenden Bereiche sind zeitweilig wasserführend oder zumindest ganzjährig feuchter als die umliegenden Bereiche der Aue. Senken bilden insbesondere für Amphibien einen geeigneten Laichplatz (schnelle Erwärmung im Frühjahr und gutes Nahrungsbiotop). Die Senken sind sehr flach auszuschieben (Böschungsneigung 1: 5 bis 1: 10), so dass sanfte Übergänge zu den umliegenden Bereichen entstehen.

Die Uferlinien werden langgestreckt und geschwungen gestaltet, um eine möglichst große Kontaktzone zwischen aquatischem und terrestrischem Lebensraum zu erhalten. Es sollen ausgedehnte Flachwasser- und Flachuferbereiche vorgesehen und ausgedehnte, wechselfeuchte Uferbereiche (Sumpfbereiche) für Röhrichte, Rieder, Uferstaudenfluren etc. durch eine entsprechende Ufer- bzw. Geländegestaltung geschaffen werden. Es sind abwechslungsreiche, vielfältige Übergänge zu anderen Biotopstrukturen vorzusehen, wobei der Senkenuntergrund und der Uferbereiche in diesem Zusammenhang als Baggerrohschnitt zu belassen ist.

Extensivgrünland

In den direkt angrenzenden Bereichen außerhalb der Sekundäraue können die Flächen als Extensivgrünland angelegt bzw. entwickelt werden.

Artenreiche Wiesen sind in intensiv bewirtschafteten Agrarlandschaften selten geworden. Die in Wiesenflächen vorkommenden Pflanzen beleben das Landschaftsbild und sind als Lebensraum und Nahrungsbiotop für Flora und Fauna u. a. wegen der Seltenheit derartiger Strukturen von großer Bedeutung.

Sollte in Abschnitten eine Nachsaat oder Neuansaat der Wiese erforderlich werden, ist die Einsaat eines kräuterreichen Landschaftsrasens vorzunehmen. Hierfür kann gem. RSM 7.1.2. „Landschaftsrasen, Standard mit Kräutern für artenreiche Ansaaten auf Extensivflächen in allen Lagen“ verwendet werden. Durch extensive Pflege können sich Blühhorizonte entwickeln und sich über einen längeren Zeitraum standortgerechte Artenzusammensetzungen einstellen. Eine Mahd sollte nicht vor dem 15.06. eines jeden Jahres erfolgen, um spät blühenden Pflanzen Entwicklungsmöglichkeiten einzuräumen. Das Mahdgut ist abzuräumen, um eine Eutrophierung und nachfolgende Ruderalisierung der Extensivwiese zu vermeiden. Die Voraussetzung für eine optimale Entwicklung dieser Extensivwiese ist der Ausschluss jeglicher Nutzung mit Ausnahme der erforderlichen und gezielten Pflegemaßnahmen.

Zur Erreichung des angestrebten Entwicklungszieles des artenreichen extensiv genutzten Grünlandes werden folgende Nutzungs- und Bewirtschaftungsauflagen vorgeschlagen, die nach vorheriger Zustimmung der unteren Naturschutzbehörde an örtliche Gegebenheiten bzw. betriebliche Aspekte angepasst werden können:

- Nutzung als Dauergrünland, kein Grünlandumbruch, keine Grünlandneuansaat, keine gärtnerische Nutzung der Fläche
- keine maschinelle Bearbeitung zwischen dem 01. März und 15. Juni
- Bei Wiesennutzung erster Schnitt nach dem 15. Juni. Das Mähgut ist zu abzufahren.
- Kein Aufbringen von Gülle, Jauche, Mineral- und sonstigen Düngemitteln
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmittel,
- Bei einer Nutzung als Mähwiese dürfen nicht mehr als 2 Schnitte pro Kalenderjahr durchgeführt werden. Der Schnitt darf nur von innen nach außen oder von einer zur anderen Seite durchgeführt werden. Das gesamte Mähgut ist abzufahren. Liegenlassen von Mähgut im Schwad ist unzulässig.
- Die Fläche muss jährlich bewirtschaftet werden und „kurzrasig“ in den Winter gehen.
- Jegliches Aufbringen von Pestiziden ist unzulässig. Die Bekämpfung von Tipula und Feldmäusen kann bei Vorliegen von Warndienstmeldungen des Pflanzenschutzamtes und nach Rücksprache mit der unteren Naturschutzbehörde durchgeführt werden.
- Jegliche Einrichtung zusätzlicher Entwässerungseinrichtungen ist unzulässig.
- Veränderungen der Bodengestalt durch Verfüllen, Einplanieren etc. sind unzulässig. Unberührt hiervon ist die ordnungsgemäße Unterhaltung von Flächenzufahrten und Überfahrten.
- Die Errichtung von Mieten, die Lagerung von Silage sowie die Lagerung von Heuballen und das Abstellen von Geräten ist unzulässig.

Anlage einer Streuobstwiese

Über die Bauleitplanung wird südlich des verlegten Gewässerverlaufes des Hoge Slaap im westlichen Teilbereich des Flurstücks 20/1 eine Streuobstwiese angelegt.

Folgendes wird im dazugehörigen Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 264 dazu ausgeführt (NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH 2024):

„Im Westen des Grünflächenkomplexes, abgeschildert durch die Verlegung des Hog Slapp ist auf einer Fläche von rd. 2.500 m² eine Streuobstwiese anzulegen und extensiv zu pflegen. Zu pflanzen sind regionaltypische Obstbäume als Hochstämme, Stammumfang 8-10 cm, versetzt, in Pflanz- und Reihenabständen von 10 - 12 m. Ein Erziehungsschnitt bis etwa zum 10. Standjahr ist durchzuführen. Eine Auswahl geeigneter, alter Obstbaumsorten im Landkreis Friesland sind der Pflanzliste 4 zu entnehmen. Die Wiese ist als Extensivgrünland zu pflegen. Zur Ausbildung eines blüten—und artenreichen Grünlandes ist eine maximal zweimal jährliche Mahd ab dem 15 Juni durchzuführen, die zweite Mahd sollte im Spätsommer/Herbst erfolgen. Das Mähgut ist abzufahren. Auf den Einsatz von Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten, Düngung mit Gülle oder Jauche ist unzulässig, keine Kalkung, Ausbringung von Festmist möglich, mineralische Düngung möglich auf Nachweis in Bodenklasse B. Zu den im Südosten und Süden das Gebiet einrahmenden Baumreihen ist ein Mindestabstand von etwa 20 m einzuhalten. Dieser Saum ist einer gelenkten Sukzession zuzuführen, um einen standortgerechten, vielfältigen Saum zwischen Obstwiese und Gehölzbestand zu entwickeln. Um eine Verbuschung zu vermeiden, ist im Abstand von etwa 5 Jahren eine Mahd durchzuführen. Die im Osten und Südosten einrahmenden Bestandsgehölze sind zu erhalten.“

6.0 Ermittlung des Aufwertungspotenzials

Für die beschriebenen Maßnahmen besteht die Möglichkeit diese als Kompensationsmaßnahme anzurechnen.

Als Vorreiter dieser Idee gilt das Konzept von ECOPLAN. Die in 2010 erarbeitete Studie „Kompensationsmaßnahmen als Baustein zur Gewässerrenaturierung im Emsgebiet“, sieht zusätzliche Bewertungsaufschläge über die üblichen biotoptypenbezogenen Aufwertungen hinaus für Kompensationsmaßnahmen an Gewässern vor.

Das Kompensationsmodell des Landkreises Osnabrück aus dem Jahr 2016 nahm u. a. diese Studie auf und bewertet Renaturierungen von Fließgewässern als Maßnahmen mit sehr hoher Bedeutung für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild mit denen sich auf relativ kleiner Fläche sehr positive Effekte erreichen lassen (vgl. Osnabrücker Kompensationsmodell, S. 40 f.). Das Modell sieht für gewässerrenaturierende Maßnahmen die Ermittlung eines Bonuswertes vor, der in Abhängigkeit von der Umfeldwirkung der Maßnahmen errechnet wird. Ein Vorteil dieser Herangehensweise ist, dass hierdurch auch kostenintensive gewässerbauliche Maßnahmen umgesetzt werden können.

In Rücksprache mit dem Landkreis Friesland wurde ein eigenes Modell ausgearbeitet und im Vorfeld abgestimmt, welches auf dem Kompensationsmodell des Niedersächsischen Städtetages von 2013 konzipiert ist.

6.1 Ansatz Landkreis Friesland – Städtetagmodell

Die grundsätzlichen Überlegungen des Landkreises Friesland in Bezug auf die Anwendung von Bonusfaktoren bei gewässerbaulichen Maßnahmen gehen dahin, dass es sechs Bonusfaktoren gibt, deren Berücksichtigung nicht als Malus bei der Eingriffsregelung angerechnet wird.

Jeder Bonusfaktor kann eine Höhe von 0,5 WE/m² erreichen. Eine Abstufung gibt es dabei nicht.

Eine Anrechnung der Bonusfaktoren erfolgt jeweils auf die gesamte Fläche, nicht nur auf die baulich umgestalteten Teilgebiete, um eine Prüfung und Berechnung zu vereinfachen.

Da sich einige Bonusfaktoren gegenseitig stark beeinflussen, ist bisher grundsätzlich vorgesehen, die Anzahl nutzbarer Bonusfaktoren zu begrenzen.

Folgende Bonusfaktoren sieht der Landkreis vor:

- Fläche
- Konnektivität
- Lage
- Wechselwirkung
- Pufferwirkung
- Besondere Leistung

Im Folgenden wird die Einordnung dieser Bonusfaktoren mit den angedachten Maßnahmen der Stadt Varel dargelegt.

6.2 Fläche

Gemäß den Hinweisen des Landkreises Friesland ist der Bonusfaktor **Fläche** für Kompensationsflächenpools ab einer Größe von über 10 ha zu vergeben.

Die Gesamtflächeninanspruchnahme mit Aufwertung beträgt bei dem hier vorgestellten Konzept rund 3,9 ha.

Dieser Bonusfaktor kann daher nicht herangezogen werden.

6.3 Konnektivität

Mit Konnektivität ist die Verbindungsfunktion des Kompensationsflächenpools mit anderen für den Naturschutz bedeutsamen Bereichen gemeint. Hierzu gehören, laut den Ausführungen des Landkreises Friesland, die Summe der Naturschutzgebiete, Schutzobjekte, geschützter Biotope sowie Kompensationsflächen in einem Umkreis von 500 m, die eine Fläche von über 5.000 m² aufweisen.

Flächen, welche einem Schutzstatus unterliegen, befinden sich nicht in der unmittelbaren Umgebung. Allerdings befinden sich mit dem Flurstück 53/17, Flur 34 der Gemarkung Varel-Land mit einer Flächengröße von 5.770 m² in einem Radius von 500 m um die für den Pool vorgesehenen Flächen.

Weitere Kompensationsflächen sind in einem weiteren Radius ebenfalls vorhanden.

Es kann somit der Bonusfaktor Konnektivität in Höhe von 0,5 WE/m² vergeben werden.

6.4 Lage

Der Bonusfaktor Lage kann für Flächenpools zum Tragen kommen, wenn diese sich innerhalb von Landschaftsschutzgebieten befinden.

Dies ist bei den hier vorgesehenen Flächen nicht der Fall.

6.5 Wechselwirkung

Für die Vergabe von dem Bonusfaktor Wechselwirkung spielt die Strukturvielfalt innerhalb des Kompensationsflächenpools eine ausschlaggebende Rolle. Die Anlage mehrerer Biotoptypen in einem sinnvollen Gefüge als kleinflächiges Habitatmosaik schafft in Bezug auf die Artenvielfalt und Verknüpfung verschiedener Strukturen einen deutlichen positiven Effekt.

Der hier vorgesehene Kompensationsflächenpool sieht die Schaffung diverser Strukturen vor, welche in einem eng verzahnten Nutzungs- und Ausprägungsmosaik vorkommen werden. Zum einen ist innerhalb der Gewässerneuanlage an sich eine vielfältige, dem natürlichen Gewässertyp entsprechende, Strukturvielfalt über die Einbringung von Kies und Totholzelementen vorgesehen. Im unmittelbaren Uferbereich können und sollen sich in natürlicher Sukzession bzw. durch gezielte Anpflanzungen Gehölzsäume ausbilden, welche zum einen für schattigere Bereiche im Gewässer sorgt, aber auch ein wichtiges Element für die Vernetzung nach außen in die Sekundäraue hin, bildet. In der Sekundäraue werden sich in Abhängigkeit des durch die baulichen Maßnahmen freigelegten Bodenstrukturen unterschiedliche Biotoptypen in freier Sukzession ausbilden können. Dies können sowohl gehölzbezogene Strukturen als auch ruderalisierte Hochstaudenfluren sein. In den anzulegenden Senken werden sich noch einmal feuchtere Ausprägungen dieser genannten Biotoptypen ausprägen können oder aber auch seggen- oder schilfgeprägte Bereiche.

Die Übergangszone zwischen der Sekundäraue und den angrenzenden Grünlandflächen bildet ebenfalls noch einmal einen linearen Streifen, der sich als anders ausgeprägtes Verbindungselement mit halbruderalen Strukturen in der Landschaft darstellt.

Die großflächigen Grünlandbereiche sind hingegen weiträumig offenere Bereiche, welche aber auch mit weiteren Elementen wie wechselfeuchten Mulden oder Gehölzinseln Strukturvielfalt bieten.

Es ist weiterhin die Anlage einer Streuobstwiese mit einer extensiven Grünlandnutzung vorgesehen.

Aus den oben genannten Gründen kann der Bonusfaktor Wechselwirkung angewendet werden.

6.6 Pufferwirkung

Der Bonusfaktor Pufferwirkung kann vergeben werden, wenn die Anlage der Kompensation in direkter Nachbarschaft zu einem Fließgewässer oder einem Naturschutzgebiet gegeben ist.

Dies ist bei dem hier beschriebenen Projekt der Fall. Das Gewässer Hoge Slaap als zu verlegendes Gewässer sowie der Logemanngraben mit Verbindung zur Südender Beke befinden sich in unmittelbarer Nachbarschaft der für den Pool angedachten Flächen bzw. werden direkt miteinbezogen.

Der Bonusfaktor Pufferwirkung kann daher angewendet werden.

6.7 Besondere Leistung

Der Bonusfaktor Besondere Leistung kann durch besondere naturschutzfachliche Maßnahmen innerhalb des Kompensationsflächenpools zur Anwendung kommen. Dies können spezielle Artenschutzmaßnahmen sein oder die vollständige Nutzungsaufgabe eines Waldbereiches.

Besondere Maßnahmen für einzelne Arten sind aktuell nicht vorgesehen, so dass der Bonusfaktor zunächst keine Anwendung findet.

6.8 Anrechenbare Bonusfaktoren

Aus den oben genannten Ausführungen ergeben sich für den Kompensationsflächenpool der Stadt Varel durch die Verlegung des Hoge Slaap eine Anrechenbarkeit folgender Bonusfaktoren

Tabelle 2: Übersicht zu den anrechenbaren Bonusfaktoren

| Anrechenbare Bonusfaktoren | Wertbereich |
|----------------------------|-------------|
| Konnektivität | 0,5 |
| Wechselwirkung | 0,5 |
| Pufferwirkung | 0,5 |

Gemäß den Überlegungen des Landkreises Friesland soll die Anzahl nutzbarer Bonusfaktoren begrenzt werden, da sich die Bonusfaktoren gegenseitig stark beeinflussen und eine strikte Trennung zwischen den Wirkfaktoren zu den einzelnen Bonusfaktoren nicht immer gegeben ist. Eine Anrechnung drei Bonusfaktoren wird jedoch mitgetragen.

Es wird daher die Anwendung von drei Bonusfaktoren vorgesehen, was einem Gesamtbonus von **1,5 WE/m²** entspricht.

Das Aufwertungspotenzial setzt sich daher wie folgt zusammen:

| A | B | C | D | E | F | G |
|-------------------------|--|---|---------------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| Flurstück | Für die Kompensation nutzbare Flächen-größe [m²] | Wertstufe Ausgangszustand Biototyp | Wertstufe Zielzustand Biototyp | Aufwertung Biotypen | Bonusfaktor | Gesamtwertpunkte [B*(E+F)] |
| 19/4 | 21.948 | 2,5 | 4 | 1,5 | 1,5 | 65.844 |
| 21/1 | 10.265 | 2,5 | 4 | 1,5 | 1,5 | 30.828 |
| 20/4 | 5.423 | 2,5 | 4 | 1,5 | 1,5 | 16.269 |
| 22/1 | 1.172 | 2,5 | 4 | 1,5 | 1,5 | 3.516 |
| 22/2 | 147 | 3 | 4 | 1 | 1,5 | 368 |
| 23 | 294 | 2,5 | 4 | 1,5 | 1,5 | 882 |
| Gesamtwertpunkte | | | | | | 117.707 |

7.0 Ausblick / Weiteres Vorgehen

Die Konzeptionierung dient als Grundlage für die Schaffung eines gewässeraffinen Kompensationsflächenpools der Stadt Varel. Für eine konkrete Umsetzung ist ein Antrag zum Gewässerausbau (Herstellung, Beseitigung, wesentliche Umgestaltung) gem. § 68 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) beim Landkreis Friesland einzureichen.

8.0 Quellenverzeichnis

NIEDERSÄCHSISCHER STÄDTETAG (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.

NWP PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH (2024): Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 264 „Logenkamp“

THALEN CONSULT GMBH (2024): BEBAUUNGSPLAN NR. 264 „LOGENKAMP“ Entwässerung und Gewässerverlegung Oberflächenentwässerungskonzept

UMWELTBUNDESAMT (2014): Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Dessau-Roßlau