

Küstenschutzmaßnahme  
**Deichverstärkung Friedrichskoog-Spitze**  
**Gestaltungsplanung Kleiabbaufläche Mühlenstraßen**

Nadine Ehlers (LKN 632)  
Aufgestellt: Husum, November 2022



## **Inhalt**

1	Gestaltung der Kleientnahmen .....	3
2	Geplante Ufergestaltung.....	4
2.1	Flache Uferausbildung.....	4
2.2	Steile Uferausbildung .....	5
2.3	Flache Mulden .....	6
2.4	Kleine Gewässer .....	7
3	Erschließung der Kleientnahmen .....	7
4	Pflanzmaßnahmen .....	7
5	Pflege und Unterhaltung.....	8
6	Entwicklung der Gewässer und Randbereiche.....	8

## 1 Gestaltung der Kleientnahmen

Die Gesamtfläche Mühlenstraßen beträgt insgesamt ca. 7,1 ha, Der Kleiabbau erfolgt auf einer ca. 4,3 ha großen Entnahmefläche in einer Mächtigkeit von durchschnittlich ca. 2,1 m und max. 2,25 m), bezogen auf die Geländehöhe des Urgeländes über Normalhöhennull (NHN). Die Kleischicht wird nicht komplett entnommen, um eine abdichtende Schicht zum Grundwasser zu erhalten und zukünftige Grundwasserstände durch die Abbaumaßnahme nicht zu beeinflussen. Infolge des Eintrags von Oberflächenwasser durch Niederschläge können sich offene Wasserflächen entwickeln. Der Wasserspiegel der offenen Wasserflächen wird jahreszeitlich in Abhängigkeit von Niederschlags- und Verdunstungsmenge schwanken.

Zur Erhöhung der Biotopvielfalt soll das entstehende Gewässer in seinem Profil gestaltet werden.

Der Klei wird innerhalb von zwei Baujahren abgebaut. Die Gestaltung des Gewässerprofils soll gleich im Zuge des Kleiabbaus erfolgen.

Der Abbau erfolgt im Trockenbauverfahren mit Baggern. Es ist vorgesehen im ersten Baujahr zunächst den oberflächennahen trockeneren Klei für den Einbau im Deich zu verwenden. Dieser wird aus dem südöstlichen Bereich der Abbaufäche entnommen. Anschließend wird der Klei bis zur maximalen Ausbautiefe entnommen und zum Ausbluten/Trocknen auf Mieten im nördlichen Flächenabschnitt abgelegt. Dieses Material kann dann im 2. Baujahr verwendet werden. Die nördlichen Flächen werden im zweiten Baujahr dann nur oberflächennah abgetragen und ohne Zwischenlagerung zur Baustelle transportiert.

Die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte haben gezeigt, dass eine exakte Massenberechnung für den Kleibedarf bzw. Kleiabbau nicht möglich ist. Bedingt durch das nicht genau vorherzusagende Schrumpfungsverhalten des Kleis erfolgte auch für diese Baumaßnahme eine konservative Schätzung bzw. Berechnung des Kleibedarfs bzw. des Kleiabbaus. Sollte sich zeigen, dass nicht alle Kleimassen für die Deichverstärkung benötigt werden, wird die Abbautiefe im nördlichen Bereich der Fläche verringert und es entstehen größere Flachwasser- bzw. temporär überflutete Bereiche.

Eine Darstellung des geplanten Abbaugewässers erfolgt daher schematisch in einem Lageplan „Bodentnahme“.

Der Bauablauf wird im Zuge der Umweltbaubegleitung begleitet.

Landschaftspflegerische Ausführungspläne werden während der Bauphase zeitnah in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen erarbeitet.

## **2 Geplante Ufergestaltung**

Die geplanten Gestaltungsmaßnahmen des Abbaugewässers beziehen sich auf eine strukturreiche Uferprofilierung und die Schaffung einer extensiv bewirtschafteten Pufferzone von mind. 10 m um das Gewässer.

Durch die Herstellung unterschiedlicher Böschungsneigungen und Wasserflächen entstehen ökologisch wertvolle Bereiche.

### **2.1 Flache Uferausbildung**

Etwa 1/3 der entstehenden Uferlänge (ab 10m) werden mit langgezogenen flach abfallenden Böschungen hergestellt. In den unteren wasserbestandenen bzw. von Weidetieren nicht erreichbaren Teilbereichen der Böschungen (ca. -0,50m unter Geländeoberkante) können sich Röhrichte sukzessive ansiedeln. Ein entsprechendes Pflanzenpotential ist im Umfeld der bestehenden Abbaugewässer und Gräben vorhanden. Das aktive Einbringen von Pflanzen auf diesen Flächen ist daher nicht erforderlich. Die oberen Böschungsbereiche werden entsprechend der angrenzenden Pufferzone außerhalb des Gewässers extensiv bewirtschaftet.

Die Entwicklung von Röhrichten ist abhängig vom Wasserstand und dem Wellenschlag des Gewässers. Insbesondere die Bereiche am südlichen Gewässerrand sind aufgrund der vorherrschenden Windrichtung einem höheren Wellenschlag ausgesetzt. Durch die geplanten Böschungslängen von max. 40 m bei einer Böschungsneigung von höchstens ~1:10 wird der Welleneinfluss jedoch bereits stark reduziert.

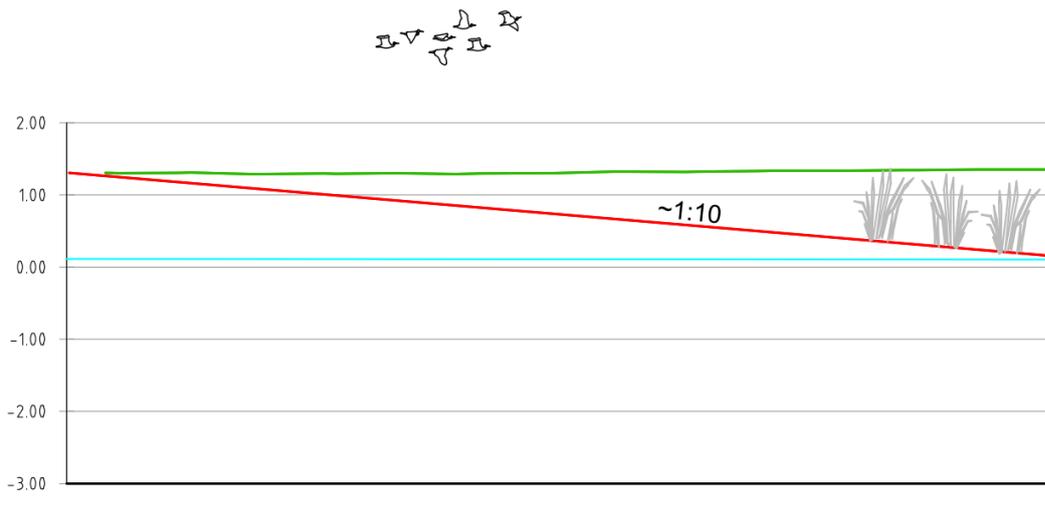


Abbildung 1: Profil „Flache Uferausbildung“ mit der Darstellung des Höhenplans über NHN (rot), des Urgeländes vor dem Kleiabbau (grün) sowie der mittleren Grundwasserlinie (blau) (LKN.SH, 2022)

## 2.2 Steile Uferausbildung

Aufgrund der geringen Wassertiefe und der Windhäufigkeit im Abbaubereich sind die Böschungen stärker Erosion und Bodenabbruch durch entstehenden Wellenschlag ausgesetzt. Die Herstellung steilerer Böschungsneigungen beschränkt sich daher weitgehend auf windabgewandte Bereiche des neuen Gewässers bzw. reduziert sich auf der Ostseite des Gewässers die Wellenschlagenergie durch die geplante flache Mulde. Der Böschungsverlauf sieht eine steile Böschung mit einer Neigung von ~1:2-3 vor, unter Wasser wird das Profil bis auf die gewünschte Tiefe in einer maximalen Böschungsneigung von ~1:3 hergestellt.

Die steilen Uferbereiche sind vegetationsfrei und bilden ein Biotop für bodengrabende Insekten, wie Bienen, Grabwespen und Wegwespen. Die geplanten Abschnitte mit steilem Uferprofil befinden sich teilweise im Norden und Nordosten des Gewässers. Nach Süden ausgerichtet können sie sich schnell aufwärmen und stellen ein optimales Biotop für wärmeliebende Insektenarten dar.

Die erwarteten Geländehöhen in Verbindung zum Wasserstand sind dagegen nicht ausreichend für höhlenbrütende Vogelarten.

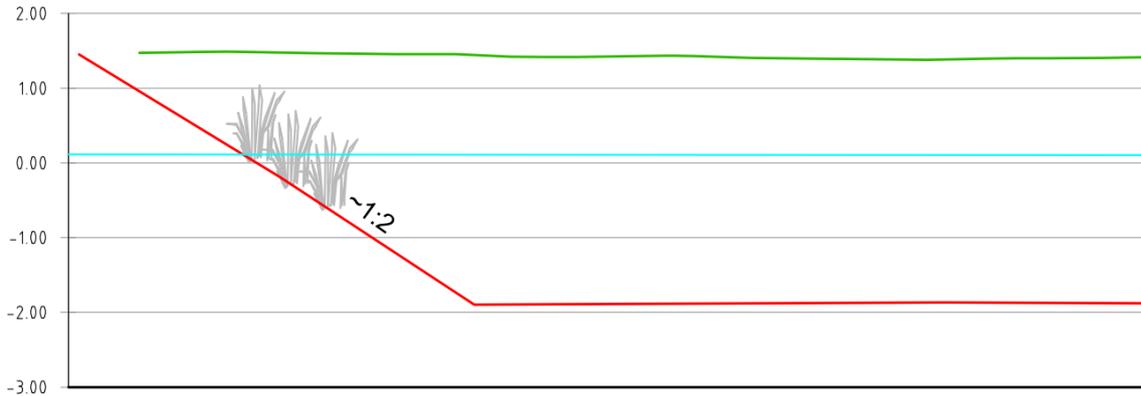


Abbildung 2: Profil „Steile Uferausbildung“ mit der Darstellung des Höhenplans über NHN (rot), des Urgeländes vor dem Kleiabbau (grün) sowie der mittleren Grundwasserlinie (blau) (LKN.SH, 2022)

### 2.3 Flache Mulden

Im Bereich des östlichen Gewässerrandes ist die Herstellung einer flachen Mulde (1/3 der Uferlänge) von bis zu 50 cm Tiefe zum bestehenden Abbaugewässer vorgesehen (vgl. Schnitt C-C). Der Böschungsverlauf sieht eine nachfolgende Böschung von ~1:10 vor, unter Wasser wird die gewünschte Tiefe durch eine steilere Böschung erreicht.

Durch Überläufe aus dem Abbaugewässer und nicht abfließendes Regenwasser kann sich hier eine temporär überstaute Fläche mit periodisch wechselndem Wasserstand bilden. In trockenen Zeiten werden diese Flächen ebenfalls durch Beweidung extensiv bewirtschaftet.

Als Verbindungsriegel zwischen beiden Abbaugewässern ergänzt dieser offene periodisch überflutete Biotoyp die vorhandenen offenen Wasserflächen und dient Wasser- und Wiesenvögeln als zusätzliches Nahrungshabitat.

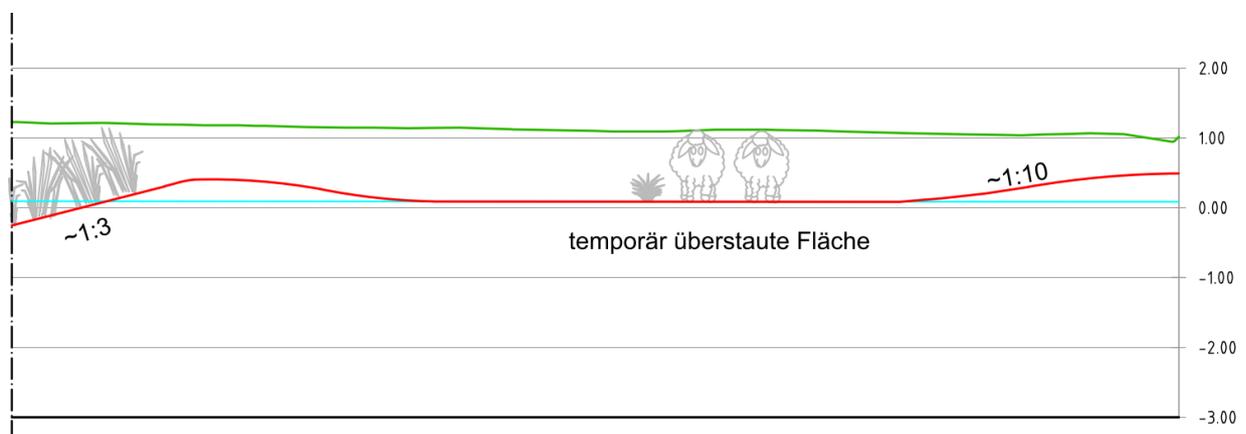


Abbildung 3: Profil „Flache Mulde“ mit der Darstellung des Höhenplans über NHN (rot), des Urgeländes vor dem Kleiabbau (grün) sowie der mittleren Grundwasserlinie (blau) (LKN.SH, 2022)

## 2.4 Kleine Gewässer

Im nördlichen Bereich der Bodenentnahmefläche entsteht aufgrund der Kleibedarfe und der anstehenden Bodenqualität ein weiteres kleines Gewässer mit einer max. Tiefe von 2,2 m und einer Ausdehnung von ca. 50 m im Durchmesser, welches als weitere Kleinstruktur in der Landschaft das ökologisch bereits wertvolle Gebiete aufwertet. Das Gewässer wird im Norden durch eine steile Uferböschung begrenzt. Über eine breite flache Geländeerhöhung von max. 0,4 m ü.NHN, die teilweise überflutet werden kann, grenzt nach Südosten das Hauptgewässer der Abbaufäche an.

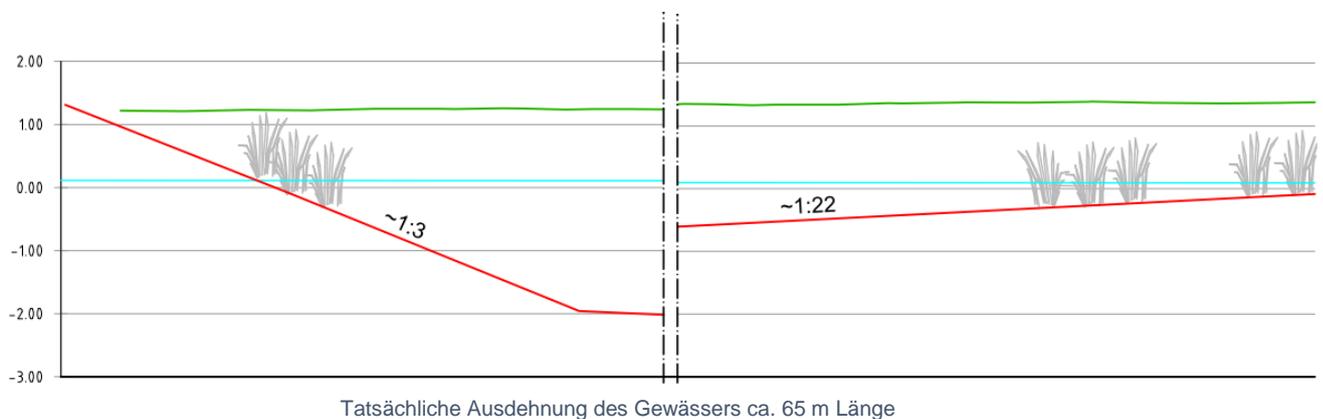


Abbildung 4: Profil „Kleine Gewässer“ - Ausschnitte der Uferneigung (Gesamtdarstellung siehe Schnitt B-B im Anhang) und Darstellung des Höhenplans über NHN (rot), des Urgeländes vor dem Kleiabbau (grün) sowie der mittleren Grundwasserlinie (blau) (LKN.SH, 2022)

## 3 Erschließung der Kleientnahmen

Im technischen Erläuterungsbericht wird der erforderliche Wegeausbau für die Kleitransporte beschrieben. Der Wegeausbau ist nicht mit nachhaltigen Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden, da die Zuwegung teilweise bereits vorhanden ist und teilweise lediglich temporär für den Zeitraum der Abbaumaßnahme hergestellt wird.

## 4 Pflanzmaßnahmen

Zur Herstellung einer extensiven Grünlandfläche ist nach Abschluss der Abbaumaßnahme das einmalige Einbringen von geeignetem Saatgut erforderlich. Hier ist eine

zertifizierte Regiosaatgutmischung für Feuchtwiesen des Nordwestdeutschen Tieflandes mit 70% Gräsern und 30% Kräutern und Leguminosen zu verwenden (FLL RSM Regio).

Eine Anpflanzung von Röhricht-Pflanzen im Bereich der Flachwasserzonen muss aufgrund des vorhandenen Pflanzenpotential im Umfeld der bestehenden Abbaugewässer und Gräben nicht erfolgen. Die passive Ausbreitung der Pflanzen durch Aussaat wird hier natürlich initiiert.

## **5 Pflege und Unterhaltung**

Entsprechend den gebietsspezifischen Erfahrungen der UNB in Verbindung mit den bestehenden Abbaugewässern weisen die Flächen ein hohes avifaunistisches Potential auf. Die neu entstehenden Flächen um die Gewässer sollen dementsprechend der extensiven Nutzung zugeführt werden, um die Bereiche für Offenlandarten frei zu halten. Entsprechend bestehender Pachtverträge auf den Nachbarflächen soll auch hier eine Beweidung durch Schafe erfolgen, eine Mahd ist erst ab 01.07. zulässig und Düngung und Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln sind unzulässig. Des Weiteren dürfen keine Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt werden. Die Festlegungen der Bewirtschaftungsintensitäten sollen sich am Vertragsmuster „Weidelandschaft Marsch“ für Wiesenvogelschutz des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein orientieren.

Die Gewässerufer werden nicht abgezäunt, so dass in Abhängigkeit des Wasserstandes eine Beweidung der Ufervegetation erfolgen kann. Die von Tieren nicht erreichbaren Teile der Ufer werden nach ihrer Ausgestaltung der Sukzession überlassen. Die Flächen sind von höherem Gehölzaufwuchs freizuhalten. In Verbindung mit den geschaffenen Wasserflächen und Vernässungsbereichen werden so besonders attraktive Brut- und Nahrungsplätze für Wasser- und Wiesenvögel, aber auch Rastvögel geschaffen.

## **6 Entwicklung der Gewässer und Randbereiche**

Die geplante Ausprägung der Gewässer in Mühlenstraßen ist aufgrund vorgesehener Flachwasserbereiche und flach ausgeprägter Uferabschnitte aus naturschutzfachli-

cher Sicht strukturreich und damit ökologisch höherwertiger als die derzeit bestehenden Acker- und Grünlandflächen. Es werden größere Bereiche des Hauptgewässers mit einer Tiefe von ca. 2,25 m unter Geländeoberkante hergestellt, in mehreren Teilbereichen (im Norden, Osten und Süden) werden jedoch auch große Flachwasserzonen und Vernässungsbereiche ausgebildet sein. Weiterhin entsteht unmittelbar angrenzend ein weiteres kleines Gewässer mit Flachwasserbereichen.

Aufgrund der Abmessungen und Ausprägung der geplanten Gewässer und des Einzugsgebietes werden sich nährstoffreiche Stillgewässer entwickeln. An diese wichtigen Sekundärlebensräume können sich - durch die Maßnahmen der Uferabflachungen im Bereich der Wasserwechselzone und Verlängerungen der Uferlinie durch Geländeerhöhungen zwischen den Gewässern - typische Pflanzenbestände aus dem umliegenden Samenpotential etablieren und zu naturnahen Flachuferbereiche entwickeln. Mit Hilfe der geplanten extensiven Bewirtschaftung um das Gewässer entsteht eine Pufferzone von ca. 20 m entlang des Gewässers zur Reduzierung des Nährstoffeintrages.

Nach erfolgtem Bodenabbau werden die in der Bodenentnahmefläche entstandenen Gewässer und Randbereiche ausschließlich für Zwecke des Naturschutzes verwendet.

# Gestaltung Kleinentnahmestelle Mühlenstraßen (DV Friedrichskoog Spitze)

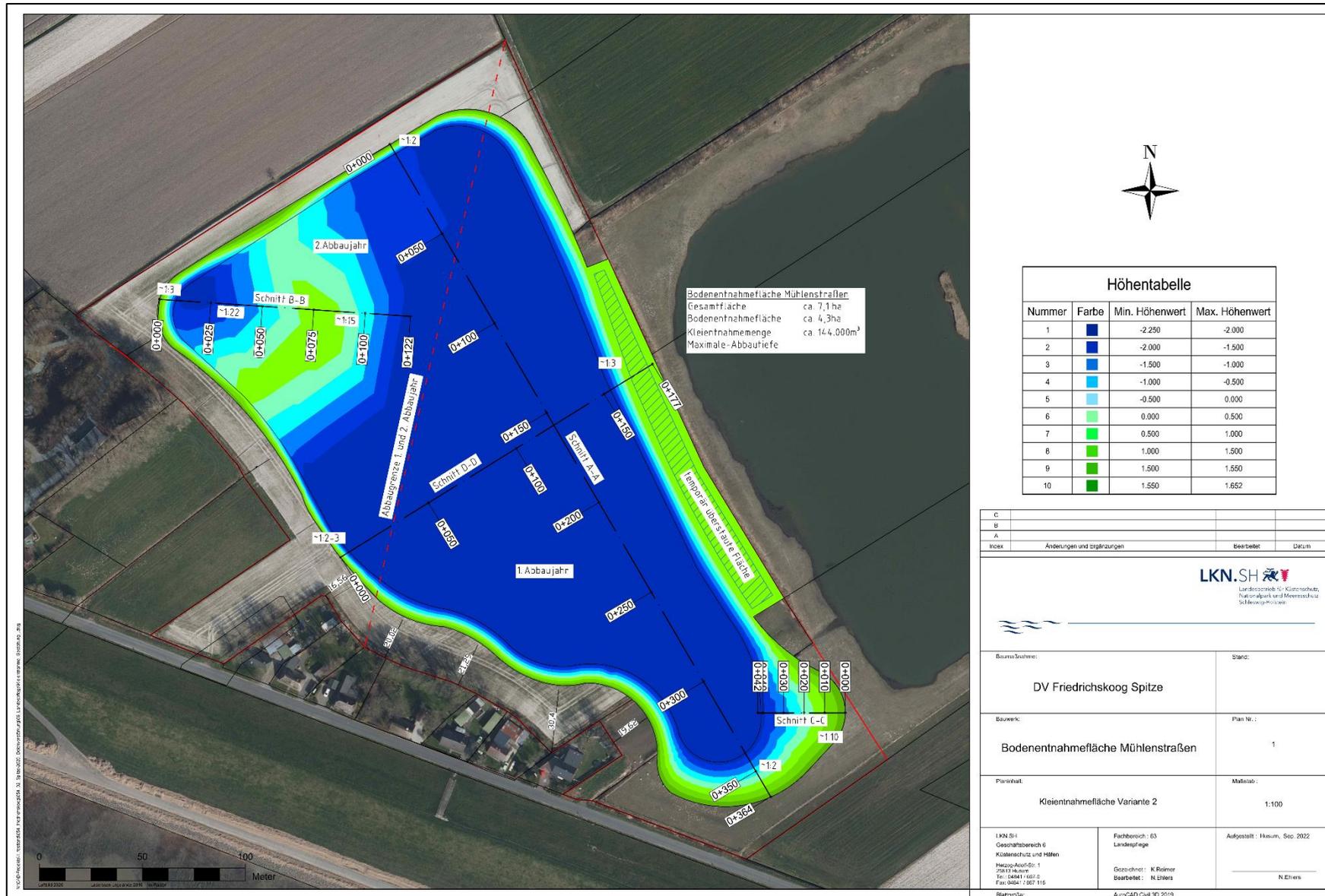


Abbildung 5: Lageplan mit der Darstellung des Höhenplans über NHN (Legende) (LKN.SH, 2022)