

Hansestadt Lübeck

Entrohrung und naturnahe Umgestaltung der Moorbek

Kurzfassung zum Pflegeplan zum Umgestaltungsabschnitt

Anlage 06

Auftraggeber:

LEG Entwicklung GmbH
Postfach 1449
24013 Kiel

Verfasser:**Gewässerstrecken**

BBS Büro Greuner-Pönicke
Russeer Weg 54
24111 Kiel

Bauwerke

IPP Ingenieurgesellschaft mbH Possel u. Partner GmbH
Rendsburger Landstraße 196-198
24113 Kiel

Bearbeiter

Dipl. Biol. Dr. Stefan Greuner-Pönicke

Kiel, den 15.7.2021

Kurzfassung zum Pflegeplan Moorbek NTS

Die Entrohrung und naturnahe Umgestaltung eines Abschnittes der Moorbek südlich des geplanten Baugebietes Neue Teutendorfer Siedlung führt zur Herstellung eines Gewässers, das der Gewässerunterhaltung unterliegt. Mit dieser Unterlage soll daher vorab abgeschätzt werden, welche Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich werden.

Die Planung sieht die Herstellung von vier Retentionsräumen vor, die durch jeweils vier Anstaubauwerke mit anschließenden Hamco-Durchlässen und Sohlgleite getrennt sind. Über die Staubauwerke erfolgt die Rückhaltung von Oberflächenwasser, die Regelung des Abflussquerschnittes ist möglich aber nicht erforderlich.

Die Retentionsräume nehmen das Wasser aus der zufließenden Moorbek von Westen und aus dem nördlichen Baugebiet auf. Zuflüsse aus dem Baugebiet erfolgen über Sandfangschächte. Zuflüsse von Süden erfolgen über den verrohrten heutigen Lauf der Moorbek in der südlich liegenden Siedlung und über eine Sammel-Drainleitung im Süden.

Die herzustellenden Teilbereiche im Planungsabschnitt sind in Abb. 1 für einen Retentionsraum exemplarisch dargestellt:

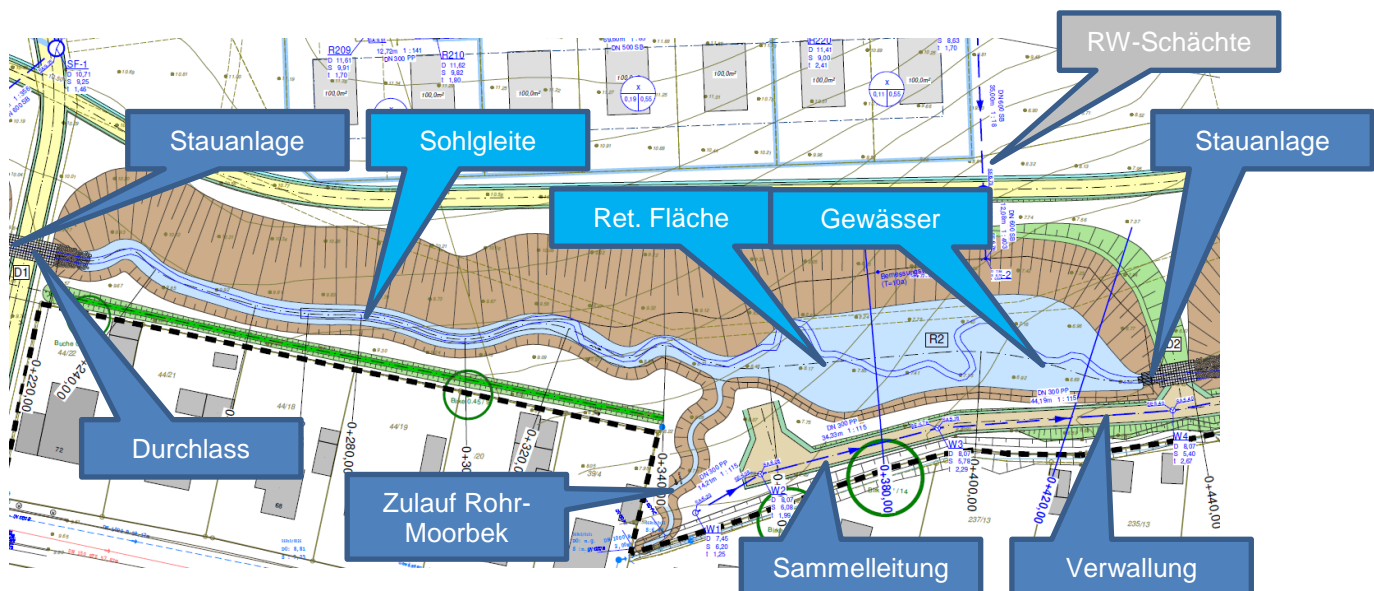
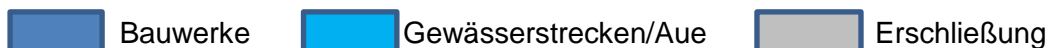
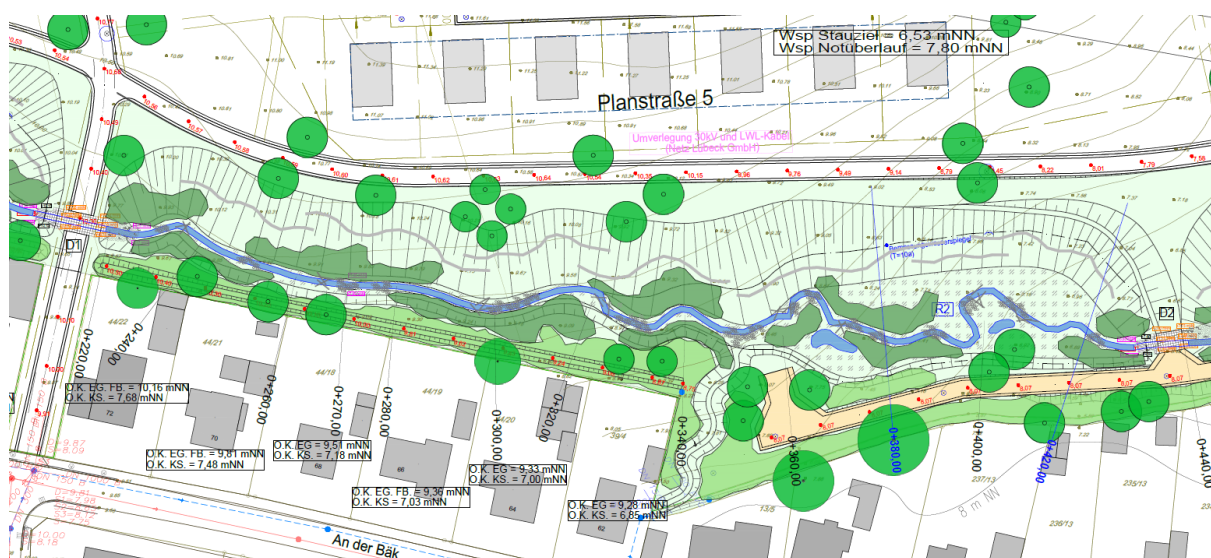


Abb. 1: Retentionsraum 2 und zu unterhaltende Bereiche (Plangrundlage IPP GmbH)



Die geplante Entwicklung der Flächen gemäß der Planung Landschaftspflege ist in Abb. 2 dargestellt.



Legende

- Neuer Gewässerlauf (schematische Darstellung ohne Prall- und Gleitufer)
- Kolk (schematische Darstellung)
- Erhalt von Bestandsbäumen
- Erhalt von Feldgehölzen, Knicks
- Anpflanzung von Einzelbäumen und Baumgruppen
- Anpflanzung von flächigen Baum- und Strauchpflanzungen an den Dämmen
- Anpflanzung von autotypischen Gehölzgruppen (Auwaldentwicklung)
- Initialpflanzung Röhricht und Uferstauden
- Grünlandentwicklung oder Entwicklung von ruderalen Staudenfluren, je nach Mahdintensität bzw. Pflegebedarf für Gewässerunterhaltung (Konkretisierung im Rahmen der Ausführungsplanung)
- Kiesbänke (Schematische Darstellung)
- Totholz (Schematische Darstellung)
- Bermen in den Böschungen (Schematische Darstellung)
- Wanderwege (Rad- und Fußwege)
- Höhenlinien Bestand

Abb. 2: Beispiel Retentionsraum 2, Entwicklung Landschaftspflege (Plan Büro Andresen)

Die in Abb. 1 dargestellten Teilbereiche erfordern nach erster Einschätzung und in Abstimmung mit IPP GmbH folgende Unterhaltungsarbeiten:

Tab. 1: Gewässer, Aue und Bauwerke

Maßnahme / Ort	Gewässer- strecken	Sohlgleiten	Retentionsaue	Bauwerke (Stauanlage, Hamco-Durchlass)
Kontrolle	X	X	X	X
Hindernisbeseitigung	I.d.R. nein	X	Nein	X
Mähen von Strecken/ Flächen mit Ziel Grünlandtalraum	Ja	Nein	Ja, gem. Entwicklungsplan Landschaftspflg.	Nein
Räumen von Strecken	I.d.R. nein	Nein	I.d.R. nein	Nein
Gehölzpflege	Nein	Nein	Nein	Nein
Weitere Maßnahmen				Gem. Darstellung IPP (Anlage)

Im weiteren Verfahren der Aufstellung des Pflegeplanes werden die Maßnahmen weitergehend definiert und abgestimmt.

Intensität: Die Maßnahmen werden i.d.R. einmal jährlich erfolgen.

Verträglichkeit mit Vorgaben Natur und Landschaft

Zu beachtende Schutz- und Entwicklungsziele

- Arten- und Biotopschutz
- Naturnahe Gewässerentwicklung (kiesgeprägtes Fließgewässer)
- Zielplan Landschaftspflege, hier Grünlandmäh, Sichtachsen etc.

Die Prüfung der Maßnahmen sowie Vorgaben aus Sicht Naturschutz werden mit der Aufstellung des Pflegeplanes weitergehend konkretisiert und abgestimmt.

Zuständigkeiten

Tab. 2: Vorschlag Maßnahmenträger

Maßnahme / Ort	LPA	EBL	Stadtgrün	Erschließung B-Plan
Freie Gewässer-strecken	X			
Sohlgleiten	X			
Bauwerke (Stauanlage, Hamco-Durchlass)		X		
Retentionsaue	X			
Damm/Weg im Süden			X	
Rohrleitung Straße (heutige Moorbek)		X		
Sammelleitung Süd		X		
Bauträger				X

X = zuständig, Abstimmung im weiteren Verfahren

Anlage:

Anforderungen an die Unterhaltung der Bauwerke (IPP)

Pflegekonzept Moorbek Stauanlagen

1. Grunddaten Retentionsbereiche

Retentionsbereich 1:

Standort:	Bau-St. 0+120 bis 0+205
Fläche Talaue:	ca. 950 m ²
Fläche Oberkante:	ca. 2.200 m ²
Dauerstauhöhe:	0,00 m
Stauziel (T = 10 a):	+ 9,08 mNN
Stauziel (T = 100 a):	+ 10,37 mNN
Retentionsvolumen (T = 10 a):	ca. 980 m ³
Retentionsvolumen (T = 100 a):	ca. 3.640 m ³
Max. Abfluss (T = 10 a):	0,74 m ³ /s
Max. Abfluss (T = 100 a):	0,80 m ³ /s
Böschung (Nordseite):	1 zu 5
Böschung (Südseite):	1 zu 1,5
Sohle Moorbek:	+ 8,00 mNN
Sohle Talaue:	+ 8,35 mNN
Oberkante Drosselbauwerk:	+ 10,15 mNN
Drosselabfluss:	0,20 m ³ /s bis 0,80 m ³ /s

Retentionsbereich 2:

Standort:	Bau-St. 0+350 bis 0+431
Fläche Talaue:	ca. 1.100 m ²
Fläche Oberkante:	ca. 2.350 m ²
Dauerstauhöhe:	0,00 m
Stauziel (T = 10 a):	+ 6,53 mNN
Stauziel (T = 100 a):	+ 7,70 mNN
Retentionsvolumen (T = 10 a):	ca. 1.040 m ³
Retentionsvolumen (T = 100 a):	ca. 3.680 m ³
Max. Abfluss (T = 10 a):	0,78 m ³ /s
Max. Abfluss (T = 100 a):	0,85 m ³ /s
Böschung (Nordseite):	1 zu 5
Böschung (Südseite):	1 zu 1,5
Sohle Moorbek:	+ 5,45 mNN
Sohle Talaue:	+ 5,80 mNN
Oberkante Drosselbauwerk:	+ 7,60 mNN
Drosselabfluss:	0,20 m ³ /s bis 0,85 m ³ /s

Retentionsbereich 3:

Standort:	Bau-St. 0+447 bis 0+549
Fläche Talaue:	ca. 1.400 m ²
Fläche Oberkante:	ca. 3.450 m ²
Dauerstauhöhe:	0,00 m
Stauziel (T = 10 a):	+ 4,03 mNN
Stauziel (T = 100 a):	+ 4,52 mNN
Retentionsvolumen (T = 10 a):	ca. 1.110 m ³
Retentionsvolumen (T = 100 a):	ca. 2.215 m ³
Max. Abfluss (T = 10 a):	0,78 m ³ /s
Max. Abfluss (T = 100 a):	0,85 m ³ /s
Böschung (Nordseite):	1 zu 5
Böschung (Südseite):	1 zu 1,5
Sohle Moorbek:	+ 3,00 mNN
Sohle Talaue:	+ 3,35 mNN
Oberkante Drosselbauwerk:	+ 5,15 mNN
Drosselabfluss:	0,20 m ³ /s bis 0,85 m ³ /s

Retentionsbereich 4:

Standort:	Bau-St. 0+565 bis 0+743
Fläche Talaue:	ca. 2.100 m ²
Fläche Oberkante:	ca. 4.850 m ²
Dauerstauhöhe:	0,00 m
Stauziel (T = 10 a):	+ 2,26 mNN
Stauziel (T = 100 a):	+ 2,54 mNN
Retentionsvolumen (T = 10 a):	ca. 620 m ³
Retentionsvolumen (T = 100 a):	ca. 1.430 m ³
Max. Abfluss (T = 10 a):	0,78 m ³ /s
Max. Abfluss (T = 100 a):	0,90 m ³ /s
Böschung (Nordseite):	1 zu 5
Böschung (Südseite):	1 zu 1,5
Sohle Moorbek:	+ 1,45 mNN
Sohle Talaue:	+ 1,80 mNN
Oberkante Drosselbauwerk:	+ 2,95 mNN
Drosselabfluss:	0,20 m ³ /s bis 0,90 m ³ /s

2. Kontrolle der Anlage

Generell sind die Retentionsbereiche inkl. Drosselbauwerke nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu betreiben. Um die Retentionsbereiche entsprechend ihrer Aufgabe betreiben zu können, ist es notwendig, die dazu erforderlichen Funktionen aufrecht zu erhalten (z.B. aktives Beckenvolumen). Eine regelmäßige Überprüfung der Anlagen ist Voraussetzung für einen ordnungsgemäßen Betrieb. Mängel sind, soweit möglich, sofort zu beheben oder dem Anlagenverantwortlichen zu melden. Eine Überprüfung sollte gem. Selbstüberwachungsverordnung mindestens vierteljährig erfolgen. Zusätzlich sind Sonderkontrollen z.B. nach Starkregenereignissen erforderlich.

Die Behandlungsanlagen sind zu überwachen, die Überwachung richtet sich nach § 110 LWG (Selbstüberwachung).

Zur Eigenkontrolle von Regenbecken und Regenentlastungsanlagen sind bauliche, betriebliche und hydraulische Prüfungen durchzuführen.

Die Eigenkontrolle hat mindestens die in der folgenden Tabelle dargestellten Prüfungen zu beinhalten:

Tabelle 1: Übersicht Kontrollart & -turnus

	Kontrolle bei allen Anlagen		Zusätzliche Prüfungen bei Regenentlastungsanlagen
	Bauwerk mit allen zugehörigen Bauteilen	Betriebsorgane ¹	Drosselorgan ²
Art der Kontrolle	Bauzustandsprüfung ³	betriebliche Prüfung ⁴ a. Sichtprüfung b. Funktionsprüfung	Prüfung der hydraulischen Funktionsfähigkeit ⁵
prüfberechtigt	Unternehmer*	Unternehmer*	Sachkundige ⁶
Prüfintervall	jährlich	a. monatlich b. vierteljährlich	alle 5 Jahre
Dokumentation	Betriebstagebuch	Betriebstagebuch	Prüfbericht ⁷

* Unternehmer = Betreiber/ Unterhaltungspflichtiger bzw. durch ihn beauftragtes Unternehmen

1) Betriebsorgane sind bewegliche oder feste Anlagenteile, an denen der Abwasserabfluss beeinflusst wird. Hierzu gehören Tauchwände, Entlastungsschwellen, Überlauf- und Entlastungsklappen, Sieb oder Rechenanlagen, Reinigungseinrichtungen, Drosselorgane, Verschlussorgane, Be- und Entlüftungsvorrichtungen und Ähnliches.

2) Drosselorgane sind Vorrichtungen im Ablauf, die den Abfluss nach einer Abflusskurve mit beweglichen Teilen steuern oder regeln.

3) Die Bauzustandsprüfung umfasst die visuelle Kontrolle des Zustands der Baukonstruktion und der Oberflächen; dazu gehört auch die Prüfung der Festigkeit von Einbauteilen (zum Beispiel von Tauchwänden) sowie des Zustands und der Dichtigkeit von Fugen.

Kontrolle des Dammkörpers auf bauliche Schäden, Undichtheiten (Sickerwasser), Verformungen, Befall durch Wühltiere

Folgende Bauteile/Anlagen sind zu prüfen:

- Umfahrung bzw. Wirtschaftswege
- Dammkörper
- Drosselbauwerk inkl. Drosselschieber
- Pflasterung (Notüberlauf)
- Begrünung
- Podest mit Geländer
- Wellstahldurchlass
- Einleitstellen

4) Die betriebliche Prüfung umfasst die Überwachung des Betriebszustands der Anlage. Sie ist als Sichtprüfung und als Funktionsprüfung wie folgt durchzuführen:

- a. Die Sichtprüfung umfasst die Kontrolle der wasserführenden Anlagenteile auf Beeinträchtigung der Funktion, insbesondere auf Hindernisse in der Strömung, Ablagerungen, Schlammstände, Verstopfungen, Verschmutzung, Rückstau aus dem weiterführenden Kanal, sowie bei Entlastungsanlagen auch die Einleitstelle in das Gewässer.
- b. Die Funktionsprüfung umfasst die Prüfung der Gängigkeit und Funktion von beweglichen Anlagenteilen. Sie erstreckt sich auf die Prüfung der Beweglichkeit von Schiebern und der Funktion von Drosselorganen. Sie schließt die Kontrolle der Einstellung von Sollabflüssen an Drosselorganen ein.

5) Die Prüfung der hydraulischen Funktionsfähigkeit umfasst die Kontrolle des Drosselorgans einschließlich der Messeinrichtung im Hinblick auf Abflusscharakteristik sowie Messgenauigkeit und die Feststellung, ob die Anforderungen an die hydraulische Funktion eingehalten sind.

Überprüfung der Einlauföffnung und der Drosselöffnung bzw. des Drosselorganes auf Freigängigkeit.

6) Sachkundige haben gegenüber dem Unternehmer der Abwasseranlage den Nachweis der entsprechenden Qualifikation zu erbringen. Der Nachweis der Sachkunde kann bei fachkundigen Mitarbeitern des Herstellers der Drosselorgane vorausgesetzt werden oder kann beispielsweise durch die erfolgreiche Teilnahme an einschlägigen Schulungen bei Herstellern von Drosselorganen vergleichbarer Bauart, Fachverbänden und Sachverständigenorganisationen geführt werden.

7) Die Prüfberichte sind durch Sachkundige zu erstellen und dem Betriebstagebuch des Unternehmers der Abwasseranlage beizufügen.

Festgestellte Schäden, Verlegungen oder Verunreinigungen sind zu beseitigen. Unverzüglich zu beseitigen sind vorhandene Mängel, die selbst zur Havarie führen können.

3. Wartungs- und Reinigungsmaßnahmen

Regelmäßige Wartung- und Reinigungsarbeiten

Nachfolgend aufgeführte Arbeiten sind entsprechend den Intervallen der o.g. Tabelle durchzuführen:

- Funktionsprüfung der beweglichen Teile (Schieber auf Gängigkeit prüfen)
- Fetten der Gewindestangen des Grundablassschiebers und aller

Antriebsorgane

- Schutzanstriche auf Schäden prüfen
- Reinigung der Schachtsohle des Auslaufwerkes

Allgemeine Wartungsarbeiten

- Die Zu- und Umfahrwege der Retentionsbereiche sind frei von Bewuchs zu halten.
- Die Grünflächen sind einmal jährlich zu mähen, das Mähgut ist aus dem Beckenbereich zu entfernen.
- Am Ende der Vegetationszeit ist der Bewuchs der Uferzone zu mähen. Auf keinen Fall darf das Mähgut in den Becken bleiben.
- Wartungsarbeiten im Wasserbereich aus ökologischen Gründen (z.B. Amphibien-besatz) möglichst nur von Ende Oktober bis Anfang Januar unter Schonung der Pflanzbestände durchführen.

Tabelle 2: Übersicht Wartungsintervalle

Turnus	Maßnahme
<ul style="list-style-type: none"> - nach Starkregen - nach Frostperioden - während langer Trockenperioden Mindestens jedoch vierteljährlich	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sichtkontrolle 2. Funktionsprüfung und ggf. Instandsetzung von beweglichen Teilen 3. Groben Abfall oder Geröll entfernen
Nach Störfällen	
Ca. 1-2 mal jährlich oder gem. Festlegungen des Genehmigungsbescheids	Außenanlagen und Böschungen mähen (Mähgut von Böschungen und Sohle der Anlagen entfernen. Ansonsten mulchen und liegen lassen.)
Bei Bedarf	Gehölze von Böschungen und Sohle der Anlage entfernen; Zufahrten zur und innerhalb der Anlage instand halten.

4. Maßnahme bei Unfällen

- Die ungehinderte Zugänglichkeit der Retentionsbereiche für Rettungs- und Einsatzkräfte ist dauerhaft sicherzustellen.
- Die Drosselöffnung in den Trennwänden des Drosselschachtes ist zu schließen bzw. abzudichten.
- Reinigung aller Rohrleitungen und Schächte

5. Eigenkontrollbericht

Der jährlich anzufertigende Eigenkontrollbericht zu den Retentionsbereichen und Regenentlastungsanlagen hat mindestens folgende Angaben zu enthalten:

1. Bezeichnung der Anlagen,

2. Angaben zur territorialen Lage der Einleitstellen der Entlastungsanlagen,
3. Angaben zu Art und Volumen sowie zum Einzugsgebiet der betriebenen Anlagen,
4. Angaben über Schäden mit sofortigem Handlungsbedarf und über deren Behebung,
5. Bestätigung über die Dokumentation der baulichen und betrieblichen Prüfungen im Betriebstagebuch,
6. Bestätigung der durchgeführten Reinigungsarbeiten sowie
7. Nachweis der Prüfung der hydraulischen Funktionsfähigkeit der Drosselorgane durch Sachkundige.

6. Meldekette

Vorfälle sind der Betriebsdienstzentrale zu melden.

Lübeck Port Authority

Einsiedelstraße 6, 23554 Lübeck

Telefon: 0451 - 115, Telefax: 0451 122 - 6990