

Anlage 2

Freie und Hansestadt Hamburg
Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA)
Hamburg Port Authority (HPA)

03.12.2020

Verbesserungsmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) im Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg

5. Bericht, Dezember 2020

1. Übersicht über die Verbesserungsmaßnahmen

Beim Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) handelt es sich um eine prioritäre Art nach FFH-Richtlinie (Anhang I) sowie eine endemische Art, die nur an der Unterelbe vorkommt, da hier aufgrund der Tide im Süßwassermilieu entlang der Flussufer mit ihren Süßwasserwatten geeignete Standortbedingungen vorhanden sind.

Um seinen Bestand langfristig zu entwickeln, wurden Maßnahmen geplant und umgesetzt, die entlang des limnischen Abschnitts der Unterelbe zusätzliche Standorte schaffen. Mit Schreiben vom 5.7.2011 hat die Freie und Hansestadt Hamburg die Europäische Kommission darüber informiert, dass zu diesem Zweck folgende Maßnahmen geplant sind (vgl. Abb. 1-1):

- Schaffung eines zweiseitig geöffneten Priels an der Spadenländer Spitze
- Entwicklung eines Auenwald-Röhricht-Komplexes mit Schierlings-Wasserfenchel im Bereich Overhaken
- Wiederherstellung des Schierlings-Wasserfenchel-Vorkommens im Alten Moorburger Hafen

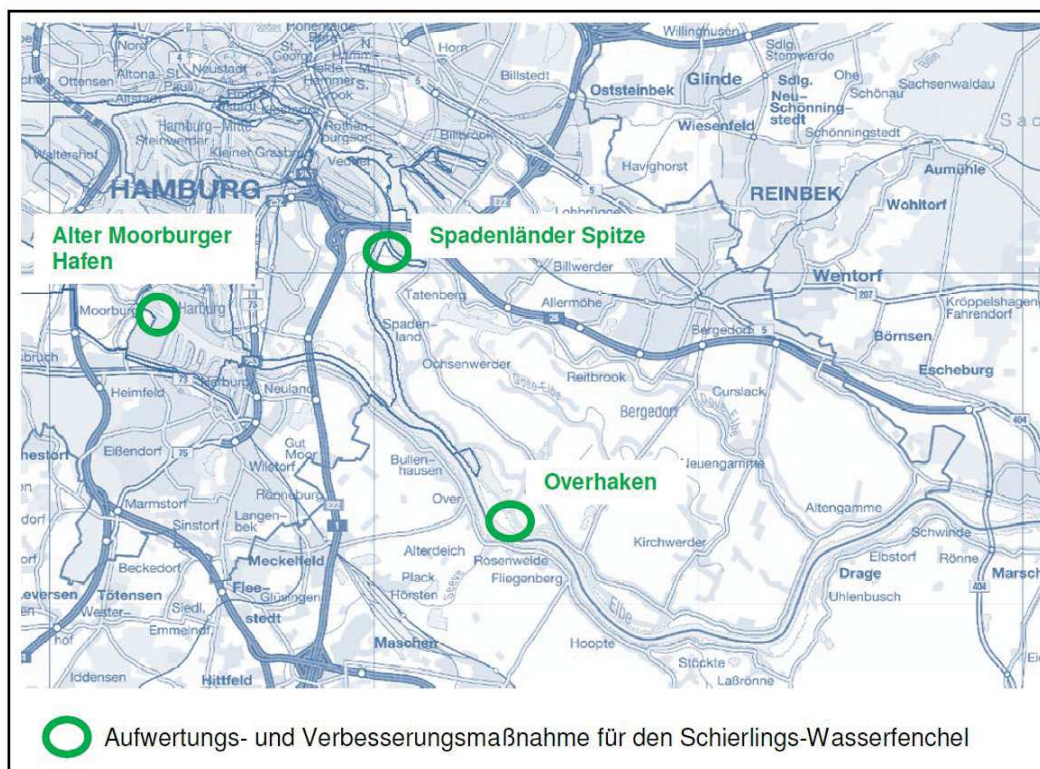


Abb. 1-1: Lage der Verbesserungsmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel

Über den Stand der Maßnahmen wurde in den vorherigen vier Berichten (2012, 2014, 2016 und 2018) ausführlich informiert. Diese sind unter

[https://www.kuestendaten.de/Tideelbe/DE/Projekte/FRA20XX/Kompensationsmassnahmen/Berichte an die EU/Berichte an die EU node.html](https://www.kuestendaten.de/Tideelbe/DE/Projekte/FRA20XX/Kompensationsmassnahmen/Berichte%20an%20die%20EU/Berichte%20an%20die%20EU%20node.html)

zu finden. Nachfolgend wird der aktuelle Stand der Umsetzung und der örtlichen Entwicklung von *Oenanthe conioides* dargestellt.

2. Optimierung von Tidelebensräumen an der Spadenländer Spitze

Ziel des Projektes ist die Initiierung von geeigneten Prielstrukturen zur Optimierung der Standortbedingungen für eine erfolgreiche Wiederansiedlung und langfristige Sicherung des Schierlings-Wasserfenchels im Bereich der Spadenländer Spitze am Zusammenfluss von Stromelbe (Norderelbe) und Dove Elbe.

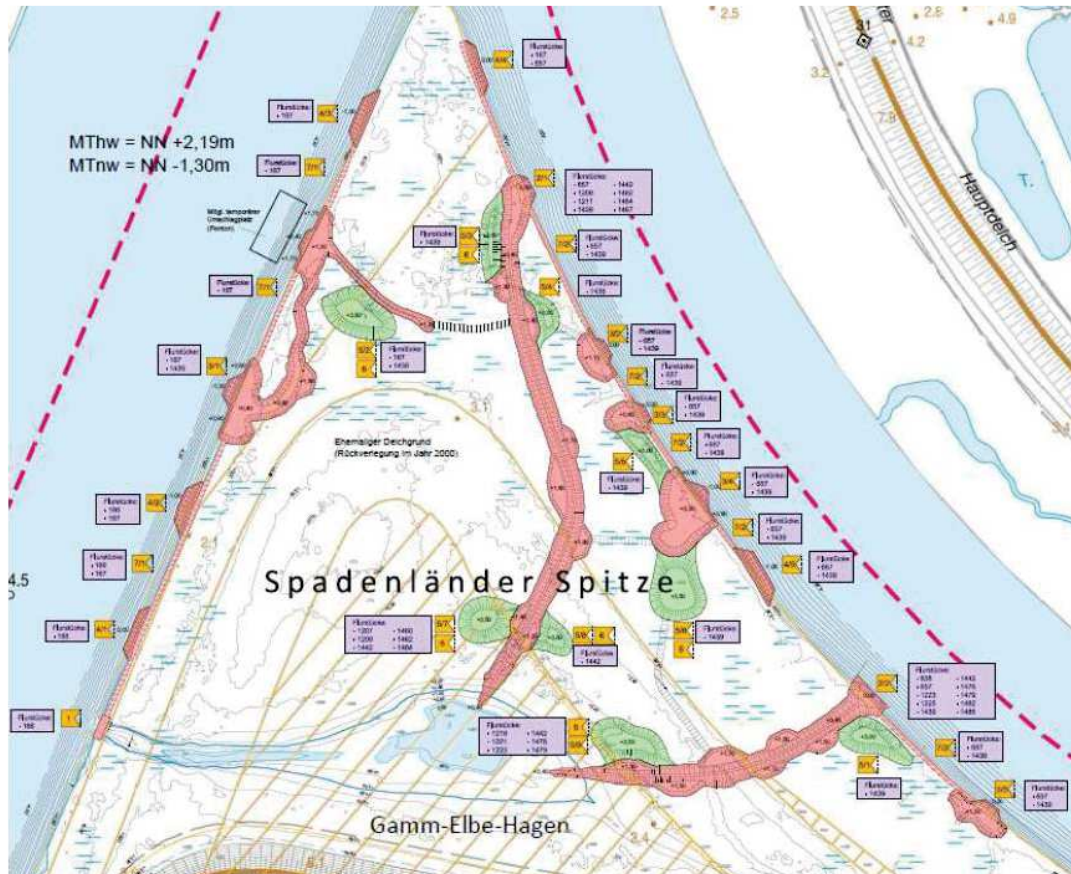


Abb. 2-1: Maßnahmenplan des Genehmigungsantrags „Spadenländer Spitze“

Für das Projekt ist ein Plangenehmigungsverfahren am 15.01.2016 erfolgreich abgeschlossen worden. Es wurden alle im Bericht 2014 beschriebenen und projektierten Maßnahmen an der Spadenländer Spitze wie beantragt genehmigt:

- Umbau der Sohlschwelle des vorhandenen Priels an der Norderelbe, MNr. 1
- Bau eines neuen Priels in Nord- Südrichtung Länge 330 m, MNr. 2/1
- Bau eines neuen Priels in West- Ostrichtung Länge 200 m, MNr. 2/2
- Anlage von fünf Schlenzen, MNr. 3/1 bis 3/5
- Absenkung des Deckwerks an zwei Stellen auf eine Oberkante von 0,00 m NN, MNr. 4/1 und 4/4
- Absenkung des Deckwerks an zwei Stellen auf eine Oberkante von -1,00 m NN, MNr. 4/2, 4/3 und 4/5
- Anlage von neun Gehölzinseln MNr. 5/1 bis 5/9
- 430 m Lineare Deckwerksabsenkungen auf eine Oberkante +1,20 m NN, MNr. 7/1 und 7/2

Nach der Ausschreibung der Maßnahmen und unter Berücksichtigung der naturschutz- und artenschutzfachlichen Auflagen sowie der Sicherheitsauflagen des Hochwasserschutzes wurde die Baumaßnahme in 2016 entsprechend der Planung durchgeführt und in der 51. Kalenderwoche 2016 mit der Räumung der Baustelle erfolgreich abgeschlossen. Die geschaffenen Gunststandorte für den Schierlings-Wasserfenchel sind seitdem in Funktion.

Seit Anfang 2017 erfolgt eine morphologische Überwachung der geschaffenen Geländestrukturen und Uferbereiche in regelmäßigen Abständen. Nachfolgend wird exemplarisch der dokumentierte Zustand kurz nach der Herstellung der Maßnahme (April 2017) mit dem Zustand von November 2018 in einigen Perspektiven gegenübergestellt.



April 2017



November 2018

Abb. 2-2: Blick von der Gehölzinsel „5/9“ nach Osten auf den Priel „2/2“



April 2017



November 2018

Abb. 2-3: Blick von der Gehölzinsel „5/1“ nach Westen auf den Priel „2/2“



April 2017



November 2018

Abb. 2-4: Blick vom Ufer der Dove Elbe nach Süd-Westen auf die Schlenze „3/4“



April 2017



November 2018

Abb. 2-5: Blick von der Gehölzinsel „5/5“ nach Süden auf die Schlenze „3/4“ und die Gehölzinsel „5/6“



April 2017



November 2018

Abb. 2-6: Blick von der Gehölzinsel „5/3“ nach Norden auf die Mündung des Priels „2/1“ in die Dove-Elbe.



April 2017



November 2018

Abb. 2-7: Blick vom Ufer der Norderelbe nach Osten auf die Schlenze „3/1 Süd“

Bereits im April 2017, vier Monate nach Abschluss der Baumaßnahmen, waren einige morphologische Veränderungen gegenüber dem Bauzustand zu erkennen, die sich zum Teil unmittelbar nach der Herstellung initial eingestellt haben. Dies sind zum Beispiel:

- Kleinere Böschungsrutschungen in Abhängigkeit der lokal vorliegenden Kornstrukturen
- Kleinere Erosionen an den Böschungen und auf den Flächen durch Strömung und Wellenschlag
- Ausbildung von Entwässerungsrinnen
- Ausbildung von Schlickwatten

Im November 2018, fast zwei Jahre nach Fertigstellung der Baumaßnahme, waren die meisten dieser morphologischen Anpassungen stabil oder in einem dynamischen Gleichgewicht. So verlegen sich kleinere Entwässerungsrinnen auf den Wattflächen der Schlenze zum Beispiel regelmäßig. Auf den Gehölzinseln hat sich dichter Bewuchs

eingestellt. Weiter haben sich die Röhrichflächen, die in der Bauphase in Anspruch genommen wurden, wieder regeneriert.

Die Verhältnisse im Jahr 2020 stellen sich wie folgt dar:

Die Baumaßnahmen, in Abb. 2-8 der Ost-West-Priel im Bereich der „Binnengewässer“, sind 3,5 Jahre nach Beendigung der Baumaßnahme morphologisch stabil und in den natürlichen Bewuchs integriert.



Abb. 2-8: Ost-West-Priel im Bereich des Binnengewässers, Mai 2020

Es kommt lokal zu Abrutschungen der Böschungen, was zu lokalen Änderungen in der Sohlstruktur und kleineren Mäandern führt.



Abb. 2-9: Ost-West-Priel im Bereich des Anschlusses an die Dove Elbe, Mai 2020

Auf den Gehölzinseln siedelt sich Bewuchs an, erste Gehölze sind vorhanden.



Abb. 2-10: Bewuchs auf Gehölzinseln, hier Gehölzinsel 5.1 mit Blick nach Nordwesten, Mai 2020

Im Bereich der Buchten, bei denen Deckwerksabsenkungen vorgenommen worden sind, ist eine Ausbildung eines leichten Gefälles mit einer Ausrundung im Bereich des Übergangs in die Böschung zu beobachten. Die Buchten sind dabei aber stabil.



Abb. 2-11: Bucht 3.5 mit Blick nach Nordwesten, Mai 2020

Da sich in nennenswertem Umfang noch keine Weidengehölze entlang der Priele entwickelt haben, sollen in den kommenden Jahren Initialpflanzungen mit autochthonen Pflanzenmaterial erfolgen, um für eine später erfolgende Pflanzung des Schierlings-Wasserfenchels optimale Standortbestimmungen zu schaffen.

Als weitere Maßnahmen stehen an:

- Ansaat von autochthonen Ulmen und Eichen auf den Gehölzinseln. (Die Maßnahme konnte mangels geeignetem Saatgut noch nicht durchgeführt werden)
- Pflanzung von autochthonen Weiden
- Ggf. Pflanzung von Schierlings-Wasserfenchel
- Terrestrische Vermessung der Priele in Längsrichtung und in exemplarischen Querprofilen im Rahmen der morphologischen Überwachung
- Fortführung der morphologischen Überwachung der geschaffenen Geländestrukturen und Uferbereiche in regelmäßigen Abständen

Funde des Schierlings-Wasserfenchels

In den Jahren 2000 und 2001 wurde der Deich an der Spadenländer Spitze rückverlegt. Im Zusammenhang mit dieser Maßnahme wurde im neuen Vorland ein aufgeweiteter Priel mit einseitigem Elbanschluss an die Norderelbe angelegt. Im Jahr 2016 wurde dieser Priel auch an die Dove Elbe angeschlossen. Zusätzlich wurden im Deichvorland die beschriebenen Maßnahmen zur Optimierung von Tidelebensräumen und zur Entwicklung von Habitaten des Schierlings-Wasserfenchels durchgeführt. Durch diese Maßnahmen ist das Gebiet deutlich strukturell bereichert worden.

Das Schleifen des alten Deiches in den Jahren 2000/2001 hatte zunächst neue Standorte geschaffen, die im Laufe der Zeit durch die fortschreitende Sukzession mit verschiedenen Pflanzengesellschaften besiedelt wurden. Die 2016 zusätzlich gebaggerten Flächen wurden bereits 2017 mit standorttypischen Pflanzenarten besiedelt, die sich aus der freigelegten Samenbank oder durch Samenverdriftung aus benachbarten Flächen entwickelt haben.

Im Jahr **2017** wurde die Spadenländer Spitze mit den neu entstandenen Biotopen im Rahmen des Hamburger FFH-Monitorings Schierlings-Wasserfenchel kartiert. Es wurden insgesamt **78 Individuen** gefunden, davon 70 kleine Rosetten, fünf große Rosetten und drei blühende Individuen, letztere auf einem altbekannten Standort an der Norderelbe.

2018 stellten sich insbesondere die Prielufer als vielfältig strukturiert und artenreich dar, sie wiesen aber im Juni trotz intensiver Suche keine Individuen von *Oenanthe conioides* auf. Funde gab es an der Dove Elbe und der Norderelbe. Insgesamt wurden **76 Individuen** des Schierlings-Wasserfenchels dokumentiert, davon 16 blühende Individuen und ein vorzeitig fruchtendes Exemplar. Weitere 5 Individuen waren stängeltreibend, kamen also möglicherweise in der Vegetationsperiode ebenfalls noch zur Blüte. Die generativen Individuen fanden sich verstreut an der Dove Elbe und an der Norderelbe, z.T. auf erosionsgefährdeten Schilfkanten. Den am besten vor Erosion geschützten Standort bildete die große Schlenzenanlage im Norden der Norderelbe (Maßnahme Nr. 3/1) mit 13 Individuen. Im vegetativen Stadium fanden sich überwiegend kleine Rosetten: 49 Individuen, davon 47 am Rand einer 2016 angelegten Schlenze im Südosten der Dove Elbe und die weiteren am Ufer der Norderelbe bzw. Dove Elbe. Drei Keimlinge fanden sich auf dem anstehenden, erodierenden Kleiboden an der Dove Elbe und an der Norderelbe. Die einzigen beiden größeren Rosetten fanden sich ebenfalls an der Norderelbe.

Im Jahr **2019** gab es an der Spadenländer Spitze wenige Individuenfunde von *Oenanthe conioides*. Lediglich im Bereich der Schlenze-Prielkombination (Maßnahme Nr. 3/1) an der Norderelbe wurden am 17.06.2019 drei Individuen dokumentiert, darunter ein stängeltreibendes Exemplar. Die beiden großen Rosetten – eine davon breitblättrig, eine mit mittlerer Blattmorphologie - und das breitblättrige generative Individuum fanden sich im Norden der Maßnahmenfläche, dort, wo auch 2018 Individuenfunde zu verzeichnen waren. 2018 gab es in dieser Maßnahmenfläche insgesamt **10 generative Exemplare** und **drei** Rosetten, sodass es sich hier möglicherweise um Nachkommen handelt.

Im Jahr **2020** konnten im Gebiet trotz intensiver flächiger Suche im Bereich der Wuchszone **keine Individuen** des Schierlings-Wasserfenchels gefunden werden.

3. Entwicklung eines Auenwald-Röhricht-Komplexes mit Schierlings-Wasserfenchel im Bereich Overhaken

Ziel des Projektes ist die Initiierung von geeigneten Prielstrukturen zur Optimierung der Standortbedingungen für eine erfolgreiche Wiederansiedlung und langfristige Sicherung von Standorten des Schierlings-Wasserfenchels im Bereich Overhaken.

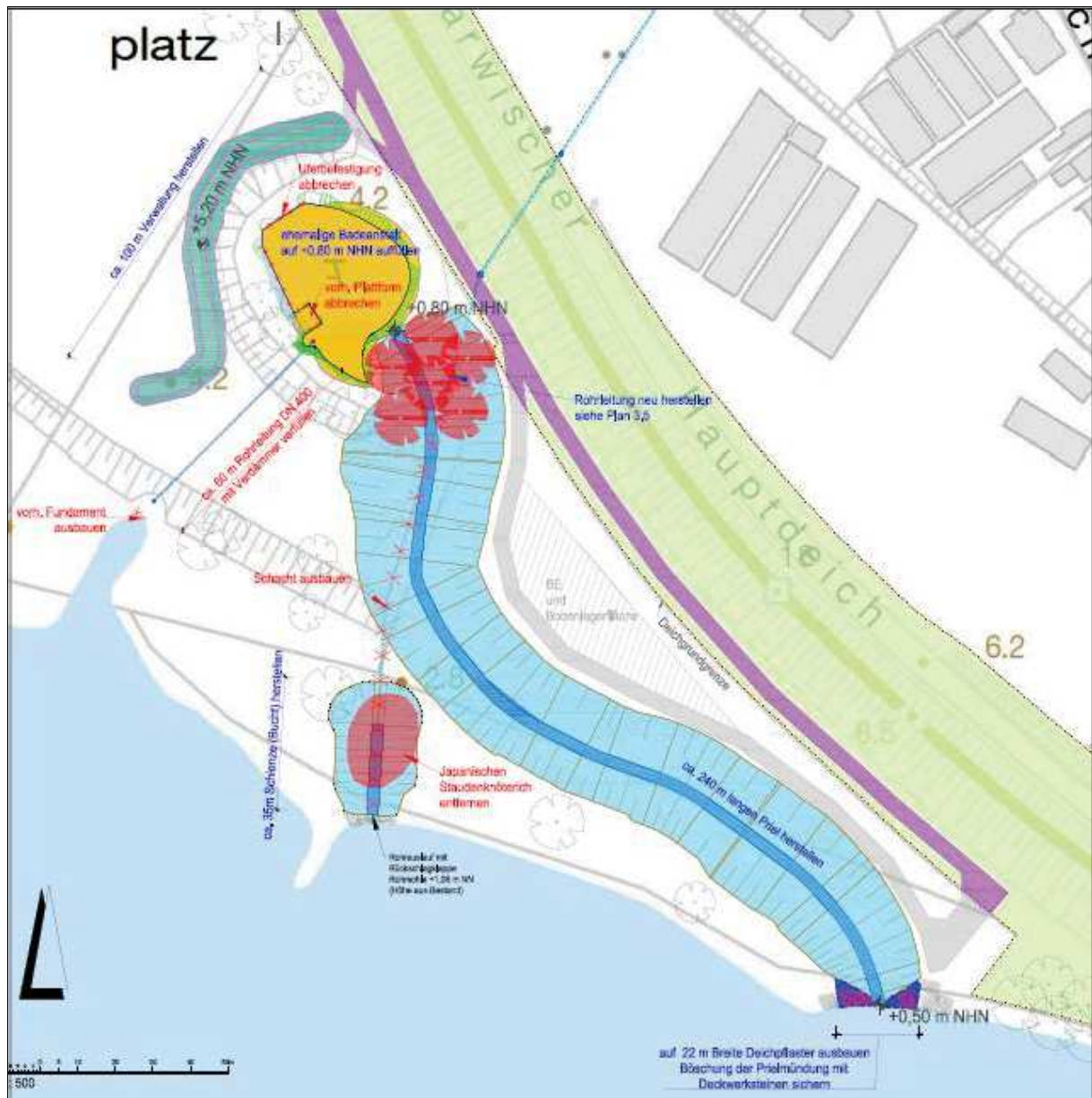


Abb. 3-1: Maßnahme „Overhaken“

Die Maßnahme konnte im Sommer 2018 wie geplant hergestellt werden und ist seitdem in Funktion. Die folgenden Seiten zeigen Bilder von der Baumaßnahme im Sommer 2018.



Abb. 3-2: Langarmbagger bei der Profilierung des Priels



Abb. 3-3: Bodentransport



Abb. 3-4: Fertiggestellter Priel bei auflaufendem Wasser



Abb. 3-5: Priel bei Niedrigwasser. Im Vordergrund die zurückgebaute ehemalige Badeanstalt



Abb. 3-6: Uferschlenze unmittelbar nach der Herstellung

Die Verhältnisse im Jahr 2020 stellen sich wie folgt dar:

Das Vorland im Bereich des ehemaligen Baufeldes ist zwei Jahre nach Beendigung der Baumaßnahme wieder gut eingewachsen.



Abb. 3-7: Baufeld vom Deich aus gesehen (November 2020)

Die ehemalige Badeanstalt, die zurückgebaut und an die Tide über den Priel angeschlossen wurde, ist sedimentologisch stabil und in den natürlichen Bewuchs integriert.



Abb. 3-8: Ehemalige Badeanstalt mit Prielanschluss und Tideeinfluss (November 2020)

Der Priel ist, wie geplant, lagestabil ohne ungewollte morphologische Veränderungen. Kleinräumig haben sich bereits kleine Rinnen, die durch geringe Bodenumlagerungen lokal mäandrieren, ausgebildet.



Abb. 1-9: Priel von der Mündung aus gesehen (November 2020)

Im Mündungsbereich ist die Sohl- und Böschungssicherung stabil. Es haben sich keine ungewollten Auskolkungen ergeben. Es haben sich bereits Überlagerungen des Deckwerks mit Sedimenten und erster Bewuchs eingestellt.



Abb. 3-10: Mündungsbereich des Priels mit beginnender Überwachung durch Pflanzen (November 2020)

Da sich in nennenswertem Umfang noch keine Weidengehölze entlang des Priels entwickelt haben, sollen in den kommenden Jahren Initialpflanzungen mit autochthonen Pflanzenmaterial erfolgen, um für eine später erfolgende Pflanzung des Schierlings-Wasserfenchel optimale Standortbestimmungen zu schaffen.

Als weitere Maßnahmen stehen an:

- Pflanzung von autochthonen Weiden
- Ggf. Pflanzung von Schierlings-Wasserfenchel
- Terrestrische Vermessung der Priele in Längsrichtung und in exemplarischen Querprofilen im Rahmen der morphologischen Überwachung
- Fortführung der morphologischen Überwachung der geschaffenen Geländestrukturen und Uferbereiche in regelmäßigen Abständen

Funde des Schierlings-Wasserfenchels

Am Prielufer fanden sich Anfang Juli 2019 mehrere blühende Individuen des Wasserfenchels, die aber der Art Gemeiner Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) zugeordnet wurden. Auch im Juni 2020 fanden sich wieder drei blühende Individuen, die als *Oenanthe aquatica* anzusprechen waren.

Funde von *Oenanthe conioides* waren **2019** und **2020** hingegen **nicht** zu verzeichnen.

4. Wiederherstellung des Schierlings-Wasserfenchel-Vorkommens im Alten Moorburger Hafen

Ziel des Projektes ist die Initiierung von geeigneten Maßnahmen zur Optimierung der Standortbedingungen für eine erfolgreiche Wiederansiedlung und langfristige Sicherung einer Schierlings-Wasserfenchelpopulation im Alten Moorburger Hafen als wichtiger Trittstein zu den derzeit bedeutendsten Vorkommen im flussaufwärts gelegenen Naturschutzgebiet Heuckenlock.

In dem in größeren Teilen nicht mehr genutzten Alten Moorburger Hafen ist der Schierlings-Wasserfenchel noch in den 1990er Jahren mehrmals in größerer Zahl festgestellt worden. Der Bestand hat anschließend jedoch stark abgenommen, so dass nur noch wenige oder gar keine Exemplare dieser Art mehr angetroffen wurden.



Abb. 4-1: Maßnahmengebiet „Alter Moorburger Hafen“ (Kartengrundlage: Google Maps)

Wie in den vorangegangenen Berichten dargestellt, wurde mit Blick auf eine erfolgreiche (Wieder-)Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels im Jahr 2012 eine Machbarkeitsstudie seitens der HPA in Auftrag gegeben. In dieser Studie wurden konkrete Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die zu einer längerfristigen Verbesserung der

Standortverhältnisse für den Schierlings-Wasserfenchel beitragen können. Nach Genehmigungs- und Ausführungsplanung (2013 bis 2014) sowie der Erteilung der erforderlichen Plangenehmigung (2014) wurde die Maßnahmenumsetzung im Winter/ Frühjahr 2015 im Auftrag der HPA realisiert und baubiologisch begleitet. Die Maßnahme beinhaltete neben dem Rückschnitt und der Entnahme von Gehölzen im Wesentlichen ein Abflachen der Böschungen am östlichen, südlichen und westlichen Ufer des Hafens (vgl. Abb. 4-2). Die einzelnen Teilmaßnahmen wurden im 3. Bericht (2016) ausführlich beschrieben.

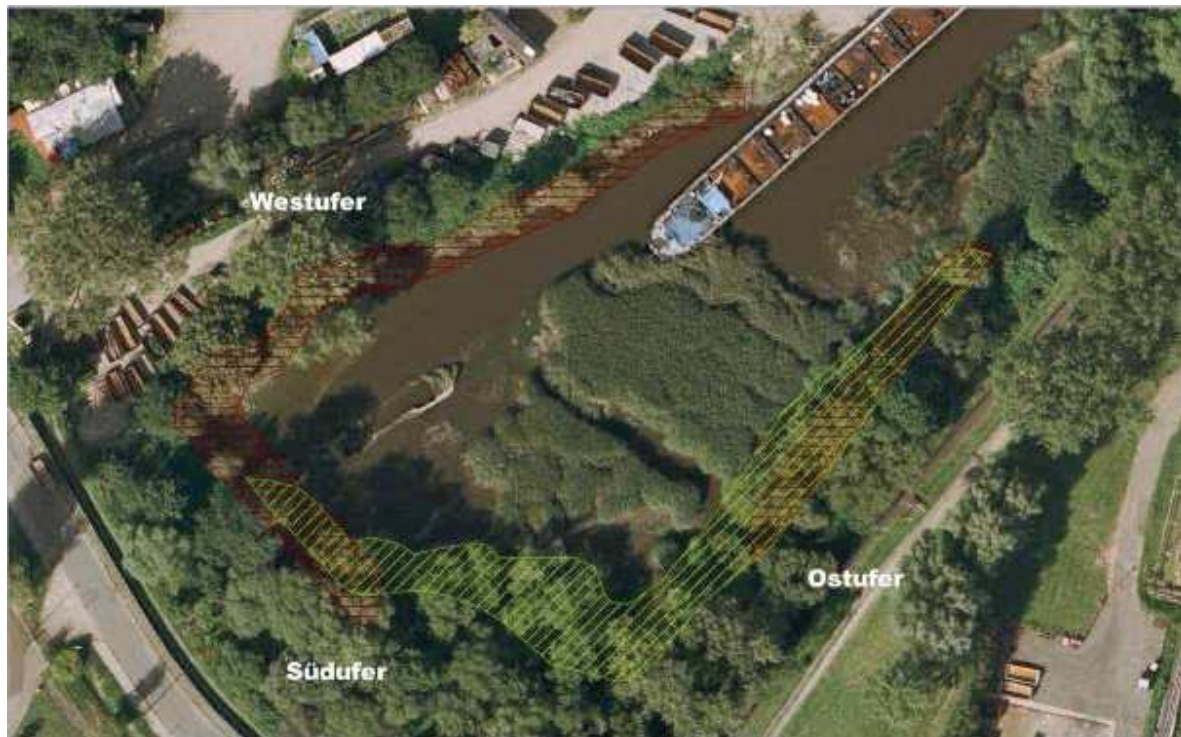


Abb. 4-2: Lage der vorbereitenden Maßnahmen mit Gehölzschnitt/-entnahme (grüne Schraffur) sowie Uferabflachung (rote Schraffur) an den drei Uferabschnitten West, Süd und Ost

Nach Abschluss der Baumaßnahmen wurden verschiedene Schritte zur Ansiedlung des Schierlings-Wasserfenchels durchgeführt: 2015 wurde eine Anzahl von 7.000 Diasporen in die neuen Böschungszonen des Alten Moorburger Hafen eingebracht. Darüber hinaus erfolgten im Jahr 2015 Pflanzungen von insgesamt 217 vorgezogene Rosetten; im Juli 2016 erfolgte eine weitere Ergänzungspflanzung von 50 Individuen.

Funde des Schierlings-Wasserfenchels

Bis zum Sommer 2017 hatte sich in weiten Bereichen des Hafenbeckens an den abgeflachten Böschungsbereichen und den von starkem Gehölzüberwuchs befreiten Flächen eine weitgehend standorttypische Vegetation entwickelt, welche die in den beide Vorjahren vorhandene Ruderalvegetation verdrängt hatte. Das Monitoring **2017** ergab ein Vorkommen von **31 Individuen** des Schierlings-Wasserfenchels, davon 29 Rosetten und 2 Adulte. Schwerpunkt des Vorkommens waren die südwestlichen Böschungsbereiche.

Im Juni **2018** wurde der Alte Moorbürger Hafen in der geeigneten Höhenlage bzgl. MThw flächig auf das Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels abgesucht. Insgesamt fanden sich **11 Individuen**, davon drei blühende Individuen, ein stängeltreibendes Exemplar, drei kleine und vier große Rosetten. Die 2018 kartierten Individuen des Schierlings-Wasserfenchels besiedelten innerhalb ihres Ansiedlungsoptimums verschiedene Höhenlagen. Der Bestand ging aus aktiven Ansiedlungsmaßnahmen in den Jahren 2015 und 2016 hervor, die Nachkommen dieser Exemplare haben die potenziell geeigneten Flächen offenbar räumlich in der Horizontalen und in der Vertikalen gut besiedelt. Die Individuen stellen die Folgegeneration(en) der angesiedelten Rosetten und der ausgesäten Samen dar, vor Beginn der Ansiedlungsmaßnahmen fanden sich bereits Individuen, die vermutlich aus der Samenbank vor Ort stammten.

Die vorgefundenen Exemplare besiedelten insgesamt, verstreut über das Gebiet, alle charakteristischen Habitate des Schierlings-Wasserfenchels: zwischen krautiger Pioniervegetation, die sich jedes Jahr von neuem auf den gleichen Standorten bildet sowie zwischen ausdauernden Stauden bzw. Röhrichtarten, am Rand des Schilfröhrichts und unter Weidenbüsch bzw. -bäumen.

Anfang Juli **2019** wurde der Alte Moorbürger Hafen in der geeigneten Höhenlage bzgl. MThw flächig auf das Vorkommen des Schierlings-Wasserfenchels abgesucht. Es gab **keine** Funde von *Oenanthe conioides*.

Ende Juni **2020** gab es am Südwestende des Hafenbeckens insgesamt **drei Individuenfunde** des Schierlings-Wasserfenchels, davon zwei Rosetten und ein stängeltreibendes Exemplar.