

## **Anlage 2**

Freie und Hansestadt Hamburg  
Behörde für Umwelt und Energie (BUE)  
Hamburg Port Authority (HPA)

20.12.2016

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

**3. Bericht, Dezember 2016**

## 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, werden Maßnahmen vorbereitet, 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

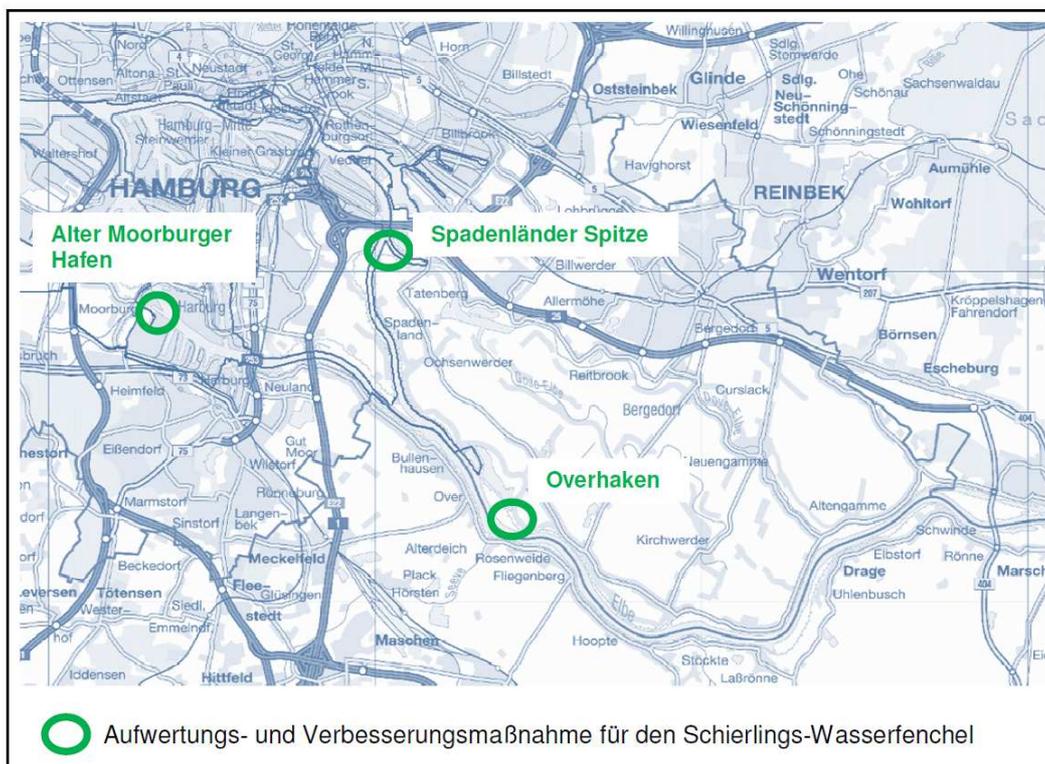


Abb. 1-1: Lage der Verbesserungsmaßnahmen für den Schierlings-Wasserfenchel

Über den Stand der Vorbereitung der Maßnahmen wurde bereits in den Berichten vom Dezember 2012 und Dezember 2014 informiert. Nachfolgend wird der aktuelle Stand der Umsetzung dargestellt.



- 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 konnten die Baumaßnahmen erfolgreich abgeschlossen werden. Die Räumung der Baustelle erfolgt in der 51. Kalenderwoche 2016. Die Baumaßnahme ist damit abgeschlossen. Die geschaffenen Gunststandorte für den Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) sind in Funktion.

Als weitere Maßnahmen stehen an:

- Ansaat von autochthonen Ulmen und Eichen auf den Gehölzinseln
- Monitoring. Das Konzept für die spätere Erfolgskontrolle wurde in 2012 von der HPA und der Behörde für Umwelt und Energie (seinerzeit: Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, BSU) erstellt.
- Morphologische Überwachung der geschaffenen Geländestrukturen und Uferbereiche

Maßnahmenbilder Spadenland:



Abb. 2-2: Luftbild „Spadenländer Spitze“ vom 02.12.2016, kurz vor dem Abschluss der Bauarbeiten



Abb. 2-3: Spadenländer Spitze, 12.09.2016 - Baustelleneinrichtung: Anlandung eines Baggers



Abb. 2-4: Spadenländer Spitze, MNr. 3/3 - neue Schlenze auf 0,00 m NN



Abb. 2-5: Spadenländer Spitze, MNr. 3/2 - neue Schlenze auf 0,00 m NN



Abb. 2-6: Spadenländer Spitze, MNr. 2/1 - neuer Priel Nord- Süd

### 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.

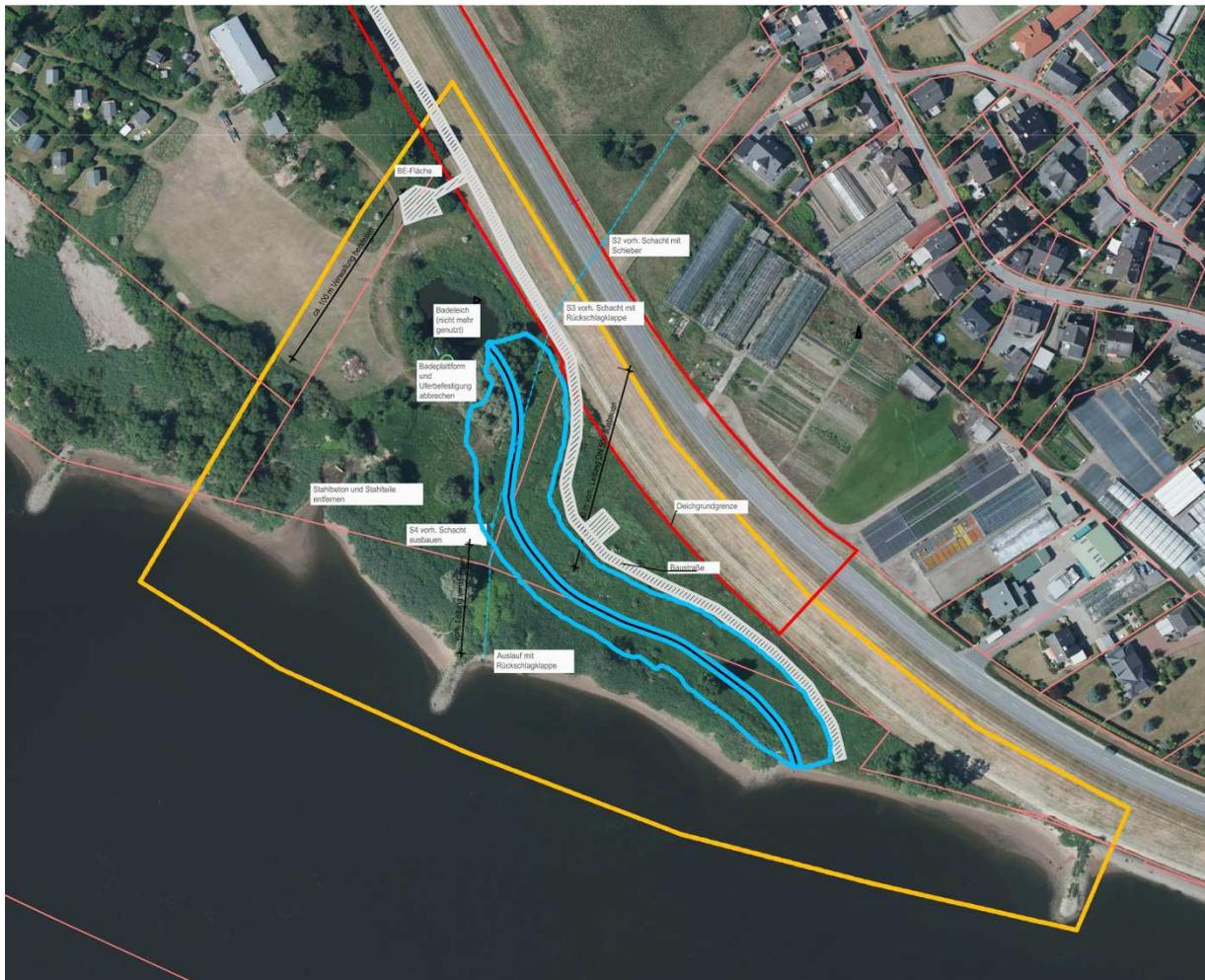


Abb. 3-1: Maßnahme „Overhaken“

Folgende Verfahrensschritte konnten inzwischen erledigt werden:

- Die Grundstücksverfügbarkeit wurde nach langwierigen und schwierigen Verhandlungen hergestellt.
- Ein digitales Geländemodell wurde erstellt und eine erste Trassenplanung des Priels in das Geländemodell eingearbeitet.
- Basierend auf dem Geländemodell wurden die zu bewegenden Bodenmengen und die Baukosten der Baumaßnahme abgeschätzt und die grundsätzliche Machbarkeit geklärt.
- Die floristischen und faunistischen Bestanderfassungen wurden abgeschlossen.
- Es wurden Strömungsmessungen zur Kalibrierung des hydraulischen Modells durchgeführt.

- Das hydraulische Strömungsmodell wurde erstellt und kalibriert.
- Basierend auf den Modellen wurde die Prieltrasse geplant (siehe Abb. 3-1).
- In der Prieltrasse wurden Baugrunduntersuchungen durchgeführt und Probenmaterial für die Bodenversuche und die Schadstoffanalysen gewonnen.
- Aufgrund der gefunden hohen Schadstoffwerte wurden in Abstimmung mit den Abteilungen Bodenschutz und Altlasten weitere Analysen durchgeführt. Die Böden weisen, in erheblichen Konzentrationen, unter anderem Belastungen an Arsen, diversen Schwermetallen und organischen Schadstoffen wie z.B. Dioxine/Furane auf.
- Es wurde ein Bodenmanagementplan erstellt, der sich in Abstimmung mit den Abteilungen Bodenschutz und Altlasten befindet.

Aufgrund der zusätzlich erforderlichen Baugrunduntersuchungen und der zeitaufwändigen Dioxinanalysen sowie der aufwändigen Vertragsverhandlungen ist der ursprüngliche Zeitplan nicht mehr zu halten.

Aus naturschutz- und artenschutzfachlichen Gründen ist eine Bauzeit von Ende August bis Ende Februar anzustreben. Aufgrund der Sicherheitsanforderungen, die sich aus der Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen (Deichordnung DeichO) ergeben, kann die Bauphase nur in der Zeit von April bis September eines Jahres liegen.

Dieser Zielkonflikt kann durch eine Räumung des Baufeldes vor der Sturmflutsaison (Vermeidung von artenschutzrechtlichen Hindernisgründen) und einem Baubeginn nach dem Ende der Sturmflutsaison im Folgejahr aufgelöst werden. Ein realistischer Baubeginn ergibt sich hieraus erst im April 2018.

Als nächste Schritte sind geplant:

Projektschritt:	Termin:
Fertigstellung des Plangenehmigungsantrages, statische Nachweise etc. und Abstimmung mit Betroffenen und Behörden	Mai 2017
Plangenehmigung	August 2017
Ausführungsplanung	September 2017
Vorgezogene Baufeldräumung zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Hindernisgründen in der Bauphase April bis Juni 2018	August 2017
Ausschreibung	Oktober 2017
Vergabe	Dezember 2017
Bauphase nach dem Ende der Sturmflutsaison im April 2018	April bis Juni 2018
Fertigstellung	Juli 2018
Monitoring (biologisch und statisch): Ein Konzept für die spätere Erfolgskontrolle wurde 2012 von HPA und BSU erstellt.	ab Juli 2018

### 3. 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.



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

#### *Wesentliche Meilensteine bisher:*

2012 - 2013 Erstellung einer Machbarkeitsstudie zur Identifizierung geeigneter Maßnahmen für eine dauerhafte Wiederherstellung des Schierlings-Wasserfenchels im Projektgebiet (siehe hierzu Bericht Nr. 1 vom Dezember 2012).

- 2013 - 2014 Genehmigungs- und Ausführungsplanung unter besonderer Berücksichtigung der ökologisch sensiblen Rahmenbedingungen im Projektgebiet (siehe hierzu Bericht vom Dezember 2014).
- 2014 Erteilung der Plangenehmigung.

#### Projektfortschritt im aktuellen Berichtszeitraum 2015 - 2016

##### *Vorbereitende Baumaßnahmen*

Im Februar 2015 wurden die vorbereitenden Baumaßnahmen durchgeführt. Im Wesentlichen wurden hierzu in Teilbereichen mit starker Verschattung Ufergehölze gezielt zurückgeschnitten bzw. umgestürzte Bäume entnommen, um die Belichtungssituation optimal an die Ansprüche des Schierlings-Wasserfenchels anzupassen. Diese Arbeiten erfolgten in aufwändiger Handarbeit, um die umliegenden Biotopstrukturen so wenig wie möglich zu beeinträchtigen. Überdies wurde im Vorwege mit Experten eine gezielte Suche nach Quartiersstandorten von Fledermäusen durchgeführt, um sicherzustellen, dass durch die Maßnahme keine Arten gem. Anhang IV der FFH-RL beeinträchtigt werden.



Abb. 4-2: Links: Verschattende Ufergehölze im idealen Wuchsbereich (vor Rückschnitt). Rechts: Frisch hergestellte Uferböschung

Anschließend erfolgte das Abflachen der Uferböschungen im östlichen, südlichen und westlichen Teilbereich des Alten Moorburger Hafens, um eine Vergrößerung der potenziellen Siedlungsfläche für den Schierlings-Wasserfenchel zu erreichen. Insgesamt wurde der Böschungsverlauf auf einer Gesamtlänge von 218 m angepasst. Dabei weisen die neuen Böschungsverläufe Neigungen zwischen 1:5 bis 1:10 auf. Für die Abflachungsflächen wurde Mittel- bis Grobsande verwendet. Dort, wo es zur Schonung der vorhandenen Biotopstrukturen angezeigt war, wurde das Material mittels Druckluft auf die Einbaustellen aufgetragen.

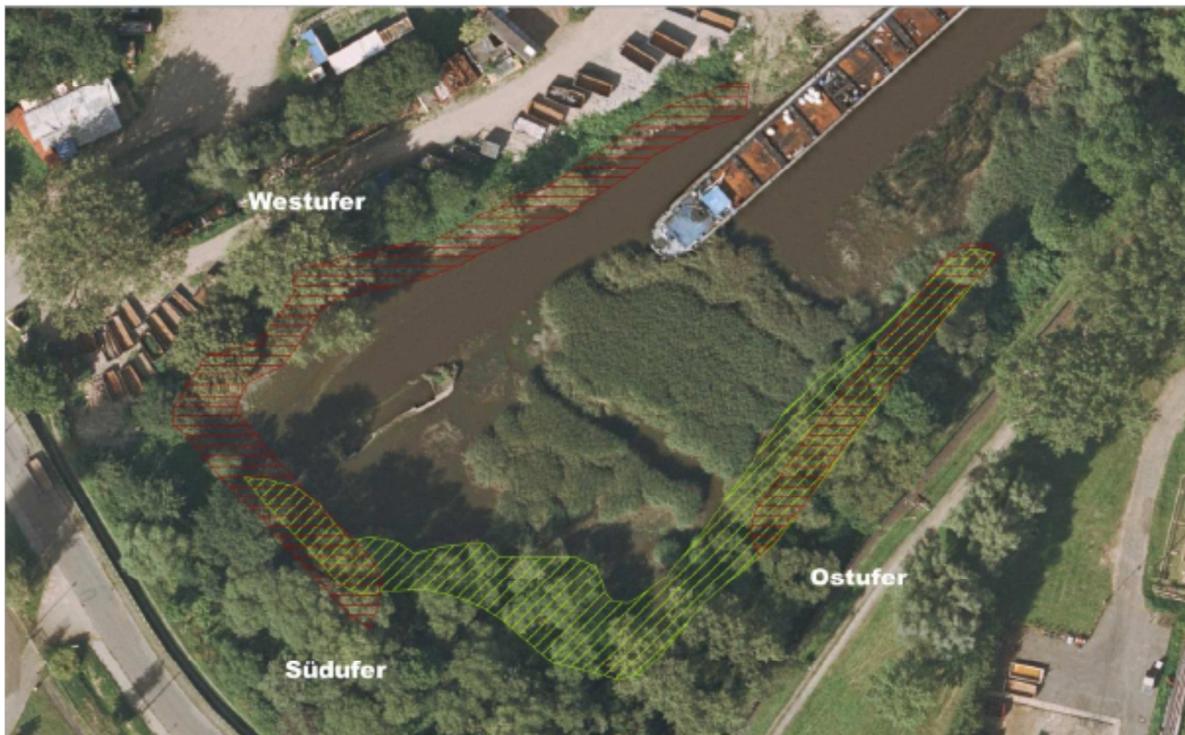


Abb. 4-3: Lage der vorbereitenden Maßnahmen mit Gehölzschnitt/-entnahme (grüne Schraffur) sowie Uferabflachung (rote Schraffur) an den drei Uferabschnitten West, Süd und Ost

### *Samengewinnung und Pflanzenanzucht*

Für die Umsetzung der Ansiedlungsmaßnahme war eine vorherige Gewinnung von Saatgut des Schierlings-Wasserfenchels erforderlich. Diese erfolgte bereits 2014. Die Anzucht der Pflanzen erfolgte in 2015 durch einen erfahrenen Landschaftspflegeverein. Das Saatgut wurde hierzu im März sowie April 2015 ausgebracht.

#### *Ausbringung von Diasporen (Saatgut)*

Im Mai 2015 wurden an zehn verschiedenen Böschungsabschnitten auf einer Fläche von jeweils 2 m<sup>2</sup> je 200 Diasporen des Schierlings-Wasserfenchels ausgebracht. Im Juni 2015 wurden dann seitlich dieser Flächen jeweils 500 weitere Diasporen ausgebracht. Insgesamt wurde 2015 eine Anzahl von 7.000 Diasporen in die neuen Böschungszonen des Alten Moorburger Hafens eingebracht.

#### *Pflanzung von vorgezogenen Rosetten*

Im Juni 2015 erfolgte in elf verschiedenen Böschungsbereichen (je 2 m<sup>2</sup>) eine Pflanzung von insgesamt 117 Individuen des Schierlings-Wasserfenchels als vorgezogene Rosette. Eine weitere Pflanzung von 100 weiteren Individuen erfolgte im September 2015. Damit wurden im Jahr 2015 insgesamt 217 Rosetten in den Alten Moorburger Hafen eingebracht. Im Juli 2016 erfolgte überdies eine weitere Ergänzungspflanzung von 50 Individuen.



Abb. 4-4: Vorgezogene Rosetten des Schierlings-Wasserfenchels vor Pflanzung

### *Erste Ergebnisse der Anwuchskontrolle*

Im Jahr 2015 erfolgte die Anwuchskontrolle durch eine dreimalige Begehung des Hafenbeckens. Um den Status quo ante festzustellen, wurde die erste Begehung bereits zeitlich vor Durchführung der Ansiedlungsmaßnahmen im Mai 2015 durchgeführt. Die beiden weiteren Durchgänge fanden in den Monaten Juli und September 2015 statt.

Vor Durchführung der Ansiedlungsmaßnahme wurden elf Exemplare festgestellt, überwiegend Keimlinge. Im Juli konnten insgesamt 259 Pflanzen (überwiegend Rosetten) nachgewiesen werden, von denen ein Exemplar bereits blühte. Im September nahm die Anzahl der Pflanzen auf 280 Individuen zu. Es wurden zu diesem Zeitpunkt bereits einige Keimlinge sowie mehrere sprosschiebende, blühende und fruchtende Exemplare nachgewiesen. Mindestens sechs Pflanzen kamen zur Fruchtreife, so dass bereits im ersten Jahr eine Reproduktion des vorwiegend zweijährigen Schierlings-Wasserfenchels dokumentiert werden konnte. Viele Pflanzen wiesen im September allerdings erhebliche Schäden an der Blattfläche auf, die vornehmlich auf Fraß durch Wasservögel zurückzuführen ist. Auch außerhalb der Ansiedlungsflächen hat sich 2015 Schierlings-Wasserfenchel etabliert. Dies erfolgte insbesondere auf der Südböschung sowie in einem Teilbereich, der zuvor durch die erfolgten Gehölzrückschnitte deutlich aufgelichtet wurde. Außerhalb der Pflanz- oder Ansaatflächen konnten im September 2015 insgesamt 86 Pflanzen nachgewiesen werden.



Abb. 4-5: Links: Aufgewachsene Rosette; Mitte: Böschung mit Pioniervegetation; Rechts: Blühendes Exemplar

Im Jahr 2016 erfolgten zwei Begehungen des Hafenbeckens. Im Mai war ein deutlicher Individuenverlust gegenüber September 2015 zu verzeichnen, der im Wesentlichen auf zwei Ursachen zurückzuführen ist: Zum einen sind Verluste über den Winter an jungen, noch teilweise etwas instabilen Standorten erwartungsgemäß. Zum anderen sind viele Pflanzen auf Grund des Verbisses durch Wasservögel (hier hauptsächlich durch die Brandgans *Tadorna tadorna*) zum Winterhalbjahr in einem schlechten Vitalitätszustand gewesen. Vergleiche an anderen Standorten in Hamburg haben zwischenzeitlich gezeigt, dass Verbisschäden insbesondere dort besonders massiv sind, wo der Schierlings-Wasserfenchel noch ohne nennenswerte Begleitvegetation wächst. Dies bestätigt sich auch am Standort des Moorburger Hafens selbst, da Exemplare in Bereichen, in denen die Begleitvegetation bereits sukzessive lückig aufgelaufen war, vom einem Verbiss weitgehend verschont geblieben sind. Da die Begleitvegetation im Zuge der sukzessiven Entwicklung auf den noch jungen Böschungskörpern weiter zunimmt, ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand zu erwarten, dass damit auch der Verbissdruck und die dadurch bedingten Verluste abnehmen werden.

Im September konnten noch 17 Exemplare nachgewiesen werden, davon allerdings mindestens acht fruchtende Individuen. Einige weitere Exemplare, hatten sich zu diesem Zeitpunkt bereits reproduziert und waren in der Folge abgestorben. Zur weiteren Stabilisierung der Population wurden weitere 50 Pflanzen im Juli 2016 ausgebracht. Es wurden dabei Standorte im Umfeld bereits vorhandener, lückiger Vegetationsbestände gewählt. Entsprechend waren hier auch kaum Verluste zu verzeichnen.

Besonders hervorzuheben ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt, dass bereits im Pflanzjahr 2015 sowie auch im Folgejahr 2016 ein durchaus nennenswerter Anteil an Pflanzen zur Fruchtreife gekommen ist und sich somit vor Ort reproduziert hat. Ebenfalls erwähnenswert ist die Tatsache, dass sich auf den hergestellten Böschungen auch Exemplare auf dem Wege der natürlichen Sukzession, also weder aktiv ausgesät noch angepflanzt, angesiedelt haben. Dies bestätigt, dass mit der Maßnahme die richtigen Standortbedingungen für den Schierlings-Wasserfenchel geschaffen wurden und lässt erwarten, dass sich der Bestand mittelfristig weiter stabilisieren wird.

### *Ausblick*

Im Anschluss an die Anwuchskontrolle erfolgt das Monitoring nach dem bereits 2012 von HPA und BSE (seinerzeit: BSU) erstellten Konzept für die Erfolgskontrollen.