



# Wiederansiedlung von Wasserpflanzen in HH Fließgewässern

# Anlass des Projekts „Wiederansiedlung“

Gewässerausbau und –unterhaltung, schwankende Wasserstände sowie Eintrag von Nähr- und Schadstoffen etc.

...haben in der Vergangenheit **zum Verschwinden der meisten Wasserpflanzen**, den sog. Makrophyten, in HH Fließgewässern geführt.



Da auch in den Oberläufen und Nebenbächen kaum noch Wasserpflanzen wachsen, ist nach einer Renaturierung eine **natürliche Wiederbesiedlung nahezu ausgeschlossen**.



BOTANISCHER VEREIN  
zu Hamburg e.V.



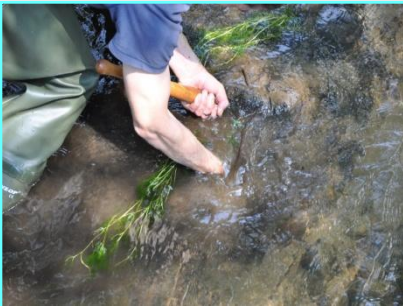
Initiierung des Projekts  
**Wiederansiedlung von Wasserpflanzen  
in HH Fließgewässern**

# Wiederansiedlung von Wasserpflanzen in HH FG



## 2010: Vorstudie

- ✓ Auswahl von zur Wiederbesiedlung geeigneter Fließgewässer
- ✓ Auswahl von geeigneten Wasserpflanzen
- ✓ Recherche zu Pflanzenmaterial und Pflanztechniken



## 2011: Umsetzung in die Praxis

- ✓ Beschaffung des Pflanzmaterials
- ✓ Kontrollierte Ausbringung der Pflanzen
- ✓ Dokumentation und Monitoring zur Etablierung



## 2012: Monitoring

- ✓ Fortsetzung der Erfolgskontrolle der Anpflanzungen am Pflanzstandort und im Hinblick auf Strahlwirkung
- ✓ Recherchen zur Beschaffung von Pflanzmaterial

# Was sind Wasserpflanzen bzw. Makrophyten?

Pflanzen, die untergetaucht (submers) oder bei mittlerem Wasserstand im Gewässer wurzelnd (emers) wachsen

**Gefäßpflanzen (submers)**



**Gefäßpflanzen (emers)**



# Welche Funktionen haben Makrophyten?

## Physikalische Funktionen

- Stabilisierung der Sohle und Sicherung der Uferböschung
- Erhöhung der Strömungsdiversität

## Chemische Funktionen

- Aufnahme von Nährstoffen, Schadstoffen; Abbau organischer Stoffe
- Lieferant von Sauerstoff

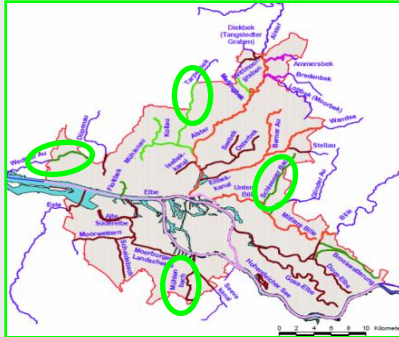
## Biozönotische Funktionen

- Nahrung und Lebensraum für andere Wasserorganismen
- als Strukturelemente erhöhen sie die Habitatvielfalt



Makrophyten sind gemäß **EG-WRRL** eine der biologischen Qualitätskomponenten zur Bewertung des ökologischen Zustands von Fließgewässern

# Ausgangssituation gemäß Vorstudie - 2010



## Auswahl geeigneter Fließgewässer

- ✓ sandgeprägte Fließgewässer
- ✓ sonnige Abschnitte mit Strukturelementen (Totholz und Kies) und dauerhafter Wasserführung mind. 30 cm
- ✓ Engelbek (BA Harburg), Schlemer Bach (BA Mitte), Tarpenbek (BA Nord) und Wedeler Au (BA Altona)



## Auswahl geeigneter Makrophyten

- ✓ gewässertypspezifische Referenzarten recherchiert
- ✓ Wasserhahnenfuß, Wasserstern und Berle  
(*Ranunculus peltatus*, *Callitriche platycarpa*, *Berula erecta*)



## Recherche zu Pflanzenmaterial und Pflanztechniken

- ✓ keine gängigen Bezugsquellen für autochthones (= heimisches) Pflanzenmaterial
- ✓ direkte Umsiedlung aus Spendergewässern aus der Umgebung

# Umsetzung in die Praxis - 2011

- 🕒 Vorbegehung der Zielgewässer und Festlegung der Pflanzabschnitte
- 🕒 Erstellung der Pflanzkonzepte und Ermittlung der Pflanzenmenge für die vier Pflanzabschnitte
- 🕒 Vorbegehung der „Spendergewässer“ und einholen von Genehmigungen
- 🌻 Test: Gewinnung / Pflanzung / Materialien / Zeitaufwand etc.
- 🌻 Gewinnung des Pflanzenmaterials am Spendergewässer
- 🌻 Pflanzung des gewonnenen Materials am Zielgewässer
- 🕒 Dokumentation der Pflanzungen und Monitoring der Entwicklung bis 09/2011

Parallel laufende Tätigkeiten:

- Pflanzen im Fachbetrieb „Vegetationstechnik“ anziehen und vermehren

# Vorbegehung der Spendergewässer und Test



- Entnahme der Pflanzen > Empfindlichkeit getestet (Spross, Wurzelballen)
- Lagerung, Transport
- optimale Größe der Exemplare ermittelt (ca. ½ DIN A4-Blatt)
- Material / Zeitaufwand / Personal





## Gewinnung der MP an den Spendergewässern:

- Entnahme einer Wasserpflanze aus dem Gewässer
- Übergabe der Pflanze mit Wurzelballen in ein Vlies
- Verpacken der einzelnen Pflanzen in Kunststoffcontainer und Transportkisten
- Wässern für den Transport





## Ausbringung der MP an den Zielgewässern:

- Vertragen der Pflanzenkisten
- Ausheben einer tiefen Pflanztasche und Einsetzen des Wurzel- / Substratballens einer Wasserhahnenfuß-Pflanze – in Fließrichtung
- Befestigung mit Kies
- lagegenaue Dokumentation der Anpflanzungen



# Übersicht über die Pflanzungen

## Pflanzstrecken

- insgesamt 250 m Gewässerstrecke bepflanzt
- Engelbek + Schleemer Bach:  
je 75 m in sonniger Lage mit Wasserhahnenfuß und Wasserstern
- Tarpenbek + Wedeler Au:  
je 50 m in halbschattiger Lage mit Wasserstern und Berle



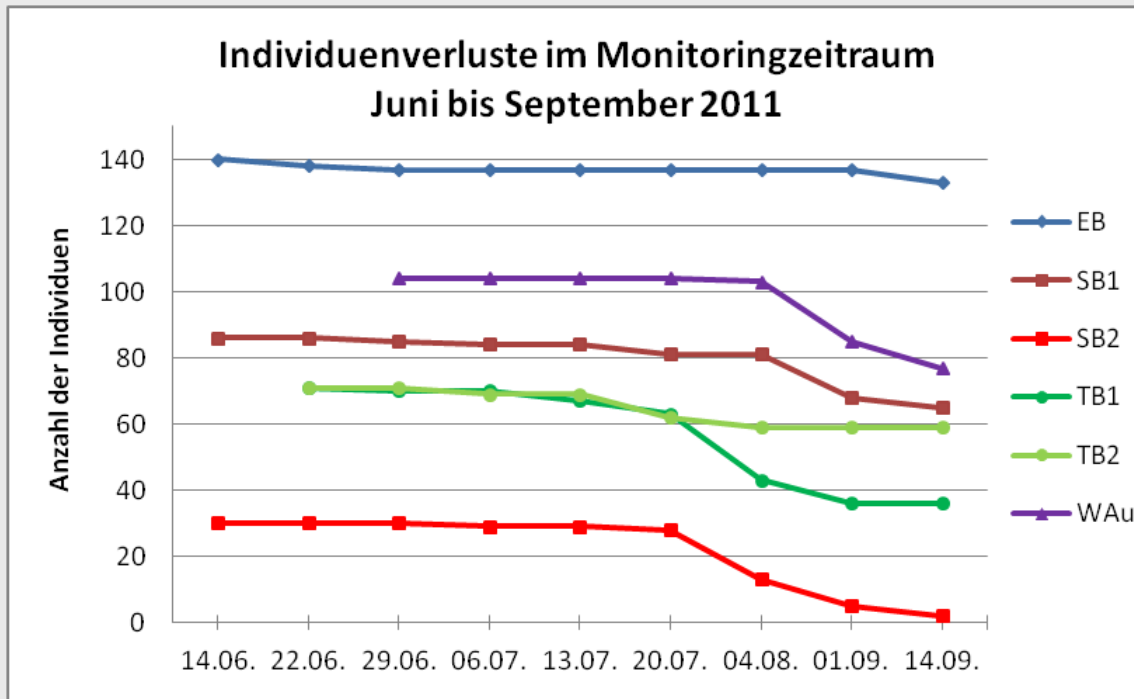
## Testpflanzungen

- Engelbek:  
4 x Wasserhahnenfuß + 10 x Berle
- Wedeler Au:  
8 x Wasserhahnenfuß



**Insgesamt wurden 502 Exemplare der drei Arten verteilt auf die vier Gewässerabschnitte gepflanzt.**

# Ergebnisse: Monitoringverlauf



- 😊 an allen 4 Gewässern sehr gute Anwacherfolge
- 😊 zunächst keine Verluste
- 😊 trotz beginnender Schlechtwetterphase ab Ende Juni
- 😊 d.h. Pflanztechnik (Einbringung, Befestigung) sehr gut geeignet

1. Monitoringtermin am Schlemer Bach ...

## 22.06.2011: Schlemer Bach (SB1) 1 Woche nach der Anpflanzung



15:13 Uhr – vor dem Gewitter



15:52 Uhr – Beginn des Gewitters



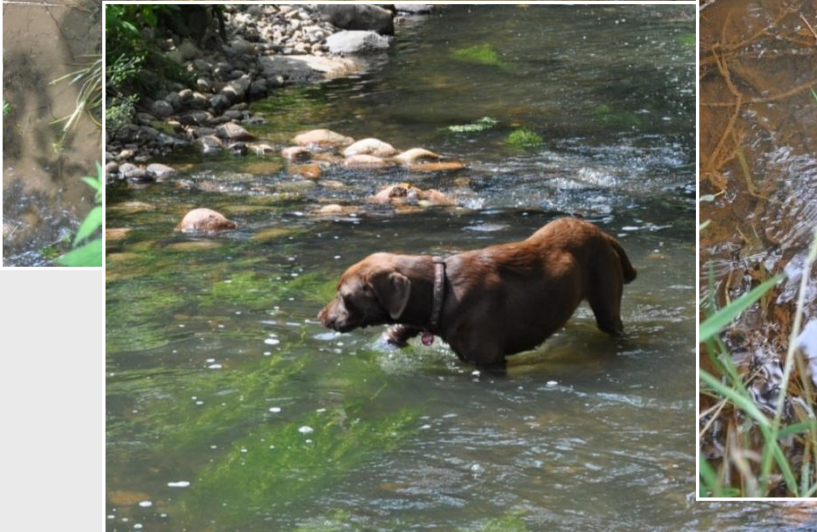
16:06 Uhr – während des Gewitters





## Weitere Einflüsse / Belastungen vor Ort

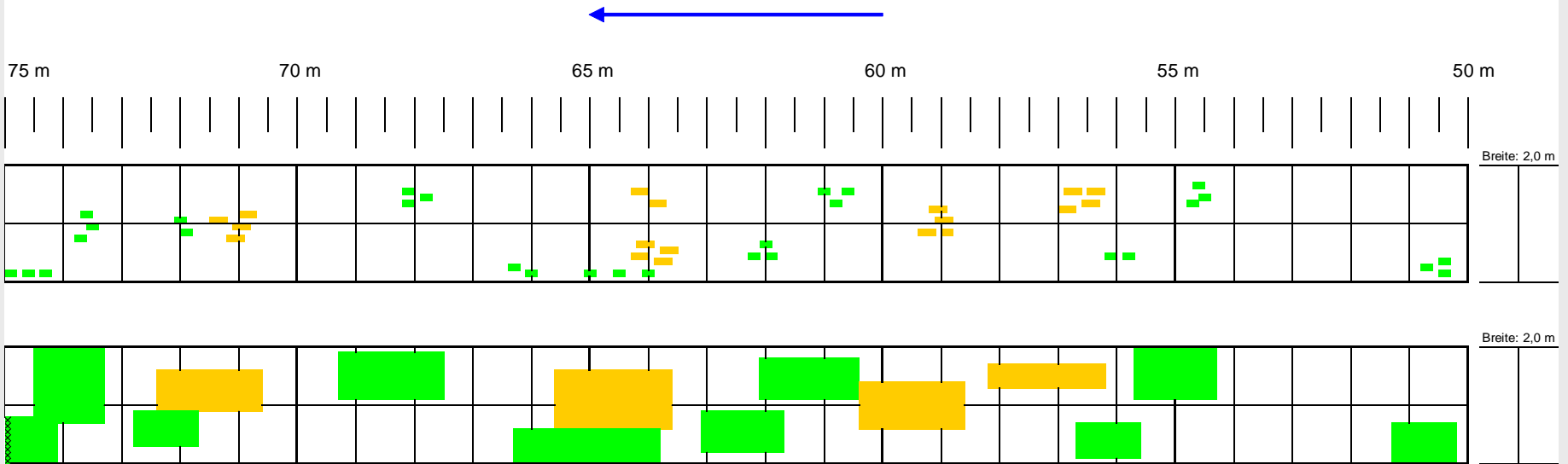
- ☹ Starkregenereignisse / Hydraulik
- ☹ fehlende, aber auch abgängige Strukturelemente
- ☹ noch zu starke Beschattung
- ☹ Sandfrachten
- ☹ Badestelle für Hunde
- ☹ Störungen durch „Parallelprojekte“
- ☹ Wasserqualität: Algenwatten, Trübung, viel Unrat, Entenkot, Eintrag von Faulschlamm, Eisenocker



# Entwicklung der Anpflanzungen - Engelbek

Engelbek 1 / 50 - 75 m "Anpflanzung Makrophyten"

Stand: 14.06.2011 / 14.09.2011



14.06.2011

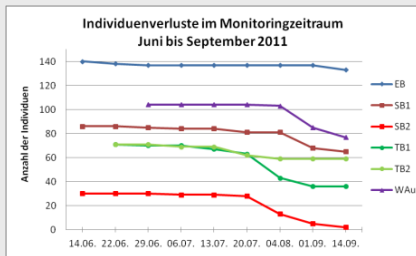


20.07.2011

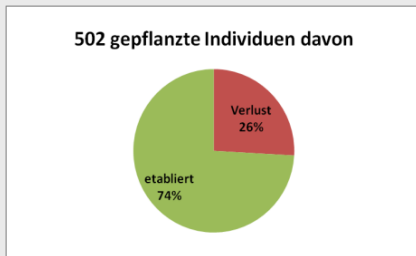


14.09.2011

# Fazit nach der 1. Vegetationsperiode in 2011



sehr gute Pflanz- und Anwacherfolge an allen vier Gewässern



gute Überlebens- und Wachstumsraten - besonders an **Engelbek** und **Schlemer Bach**, d.h. dort wo Strukturelemente (Totholz und Kies) vorhanden sind



das Fehlen dieser Strukturen stellt an der **Tarpenbek** das vorrangige Hemmnis für eine gute Entwicklung der MP dar, während an der **Wedeler Au** die starke Verockerung die Vitalität der MP einschränkt



**Insgesamt ein sehr gutes Ergebnis, nun musste sich zeigen, wie nachhaltig die Anpflanzungen sind...**



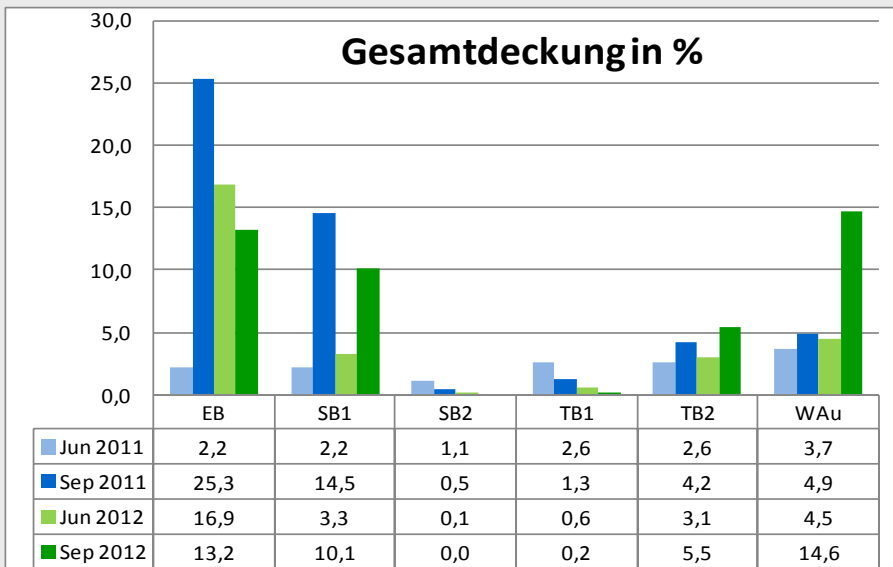
# Monitoring der Anpflanzungen - 2012



Einige der Bestände waren wintergrün !

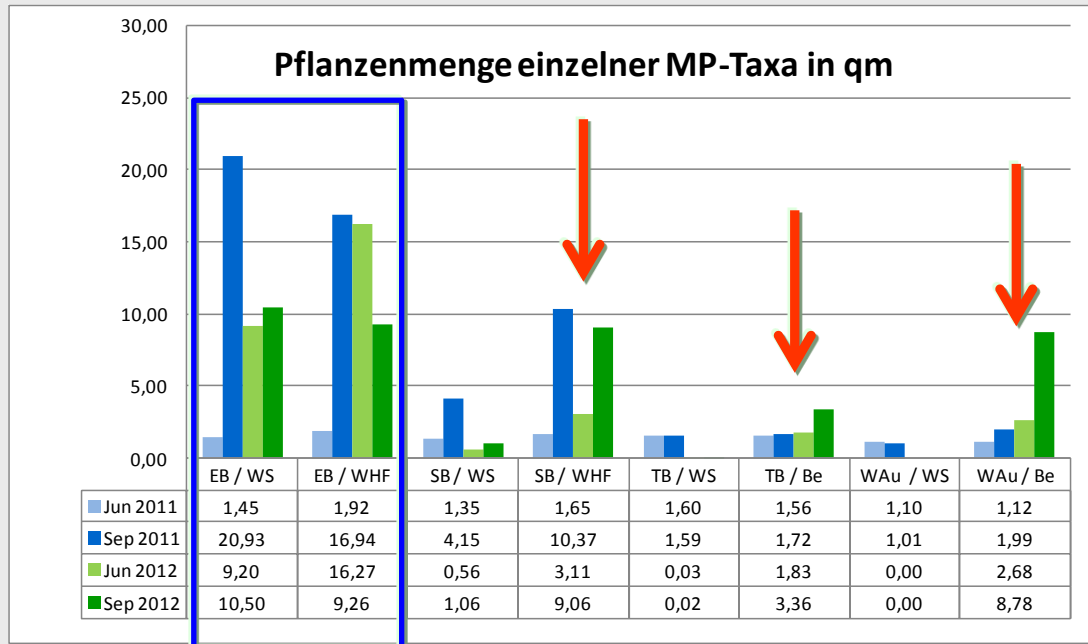


- Inventarisierung am Anfang der Saison 2012
- alle Pflanzen, die die 1. Vegetationsperiode überlebt hatten, waren auch zu Beginn der Saison 2012 vorhanden...
- und haben sich im Verlauf der Saison entsprechend entwickelt



## Entwicklung aller Pflanzen

- Engelbek (EB), Schlemer Bach (SB1) und Wedeler Au (WAu) haben zwischen 10 und 15 % Gesamtdeckung
- Tarpenbek (TB2) ca. 5 %
- Teilstrecken SB2 und TB1 nach wie vor makrophytenfrei



## Entwicklung einzelner Arten

- Engelbek beide Arten WS + WHF vorhanden
- an übrigen Strecken nur noch WHF oder Berle, der WS war ausgefallen
- Strahlwirkung !

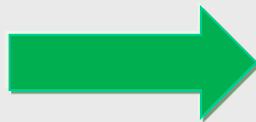
# Strahlwirkung der durchgeführten Initialpflanzungen



- ✓ An allen Gewässern hatten sich **Pflanzenbruchstücke**, die aus den Pflanzstrecken oder Testpflanzungen stammten, unterhalb davon angesiedelt - sofern Lichtverhältnisse und Strukturen es zuließen.

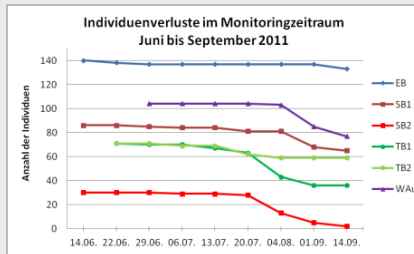


- ✓ Wasserstern und Wasserhahnenfuß zeigten starke Strahlwirkung - sowohl von der Anzahl der Vorkommen als auch der Menge
- ✓ Berle aufgrund ihrer Wuchsform geringere Strahlwirkung
- ✓ Strahlwege von 50 bis zu 300 m Länge



**... für den kurzen Zeitraum, die sehr kurzen Strahlursprünge und die begrenzte Zahl der ausgebrachten Individuen – gutes Ergebnis**

# Fazit zur Wiederansiedlung von Wasserpflanzen



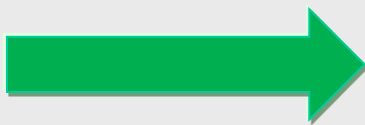
Nach guten Ansiedlungserfolgen in 2011...



...haben die Anpflanzungen in 2012 Nachhaltigkeit gezeigt und Strahlwirkung entfaltet.



Grundvoraussetzung sind dabei, weniger die Wasserqualität, sondern das Vorhandensein von Strukturelementen und guten Lichtverhältnissen.



**Eine Wiederbesiedlung mit Wasserpflanzen ist prinzipiell auch in Hamburger Gewässern trotz aller Belastungen möglich !**

# Ausblick – Empfehlungen für weitere Arbeiten

## Monitoring und Pflege der Pflanzungen

- Pflanzungen und Strahlwirkung weiter im Auge behalten
- Pflege der Abschnitte: Auslichten, Gewässerunterhaltung



- Untersuchung der Auswirkung der Wiederbesiedlung der Gewässer auf **andere Lebensgemeinschaften**

## In Planung bzw. in Arbeit:

- Anlage eines „Spenderkatasters“ mit Spendergewässern in und um HH (inkl. Gräben)
- Anzucht, Vermehrung in Retentionsteichen, die in Fließgewässernähe liegen und direkte Umsiedelung
- Erstellung einer Handreiche mit praktischen Handlungsempfehlungen für am Gewässer tätige Naturschutzverbände, Bachpaten etc.

