

## Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney



## Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney

Inhalt des Vortrags:



## Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney

### Inhalt des Vortrags:

- Brackwasserlebensraum



## Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney

### Inhalt des Vortrags:

- Brackwasserlebensraum
- Prioritäre Ziele aus BioConsult 2009



## **Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney**

### **Inhalt des Vortrags:**

- **Brackwasserlebensraum**
- **Prioritäre Ziele aus BioConsult 2009**
- **Untersuchungen 2009/2010**



## **Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney**

### **Inhalt des Vortrags:**

- **Brackwasserlebensraum**
- **Prioritäre Ziele aus BioConsult 2009**
- **Untersuchungen 2009/2010**
- **„Hausgarten“ Südstrandpolder auf Norderney**

## Brackwasserlebensraum Ästuar

Mündung eines Flusses oder Kleingewässers mit einem natürlichen Salinitätsgradienten vom limnischen zum marinen Bereich

## Brackwasserlebensraum Ästuar

Mündung eines Flusses oder Kleingewässers mit einem natürlichen Salinitätsgradienten vom limnischen zum marinen Bereich

Extremer Lebensraum durch Tideneinfluss und Salinitätsschwankungen mit spezifischen Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften

## Brackwasserlebensraum Ästuar

Mündung eines Flusses oder Kleingewässers mit einem natürlichen Salinitätsgradienten vom limnischen zum marinen Bereich

Extremer Lebensraum durch Tideneinfluss und Salinitätsschwankungen mit spezifischen Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften

Übergangsbereich für wandernde Fisch- und Wirbellosenarten

## Brackwasserlebensraum Ästuar

Mündung eines Flusses oder Kleingewässers mit einem natürlichen Salinitätsgradienten vom limnischen zum marinen Bereich

Extremer Lebensraum durch Tideneinfluss und Salinitätsschwankungen mit spezifischen Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften

Übergangsbereich für wandernde Fisch- und Wirbellosenarten

Nur Ästuare der großen Flüsse durchgängig und mit ausgedehnten Zonen unterschiedlicher Salinität

## Brackwasserlebensraum Ästuar

Mündung eines Flusses oder Kleingewässers mit einem natürlichen Salinitätsgradienten vom limnischen zum marinen Bereich

Extremer Lebensraum durch Tideneinfluss und Salinitätsschwankungen mit spezifischen Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften

Übergangsbereich für wandernde Fisch- und Wirbellosenarten

Nur Ästuare der großen Flüsse durchgängig und mit ausgedehnten Zonen unterschiedlicher Salinität

Verlust der Biotopvielfalt durch anthropogene Verformung

## Brackwasserlebensraum Ästuar

Mündung eines Flusses oder Kleingewässers mit einem natürlichen Salinitätsgradienten vom limnischen zum marinen Bereich

Extremer Lebensraum durch Tideneinfluss und Salinitätsschwankungen mit spezifischen Tier- und Pflanzenlebensgemeinschaften

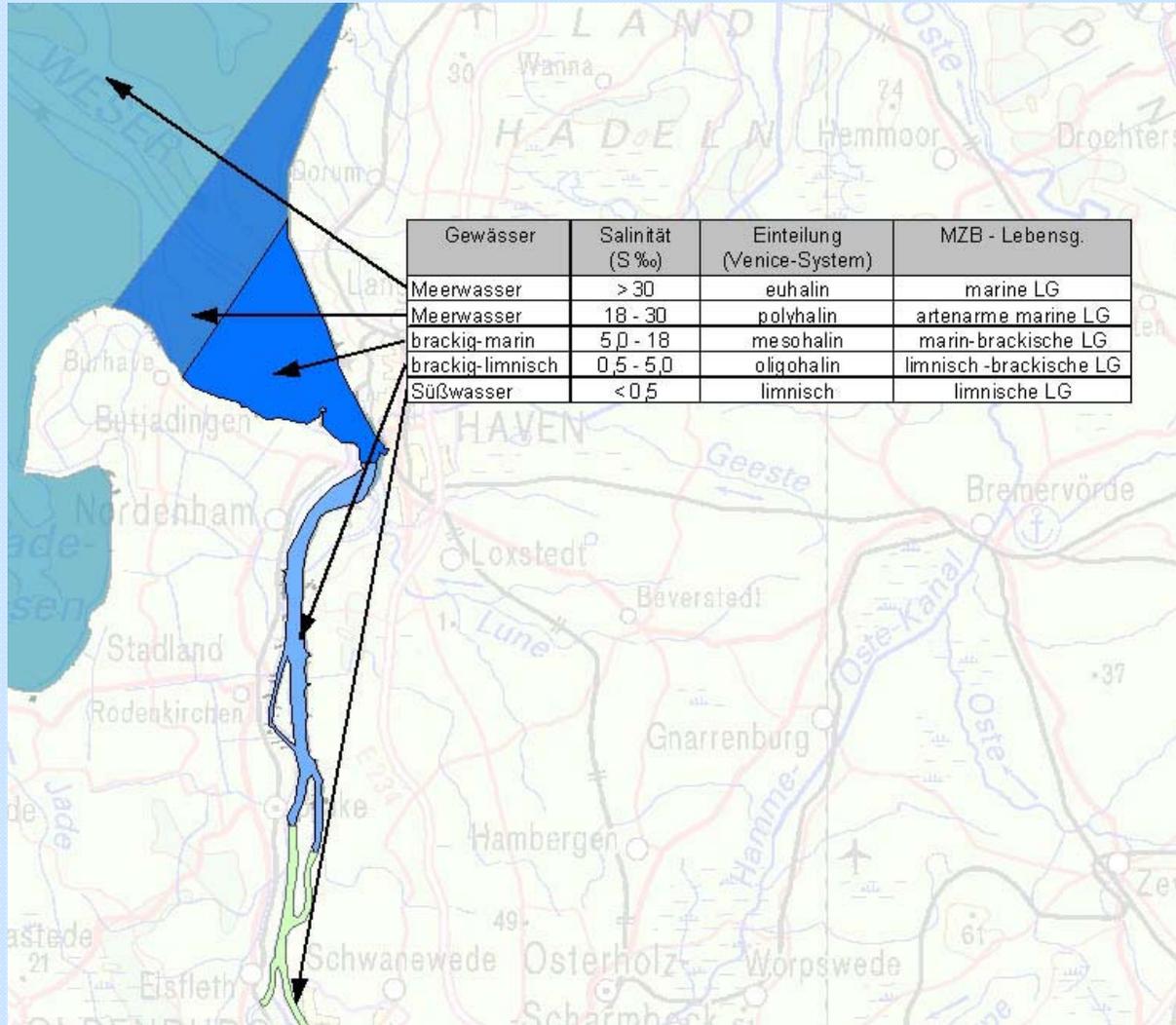
Übergangsbereich für wandernde Fisch- und Wirbellosenarten

Nur Ästuare der großen Flüsse durchgängig und mit ausgedehnten Zonen unterschiedlicher Salinität

Verlust der Biotopvielfalt durch anthropogene Verformung

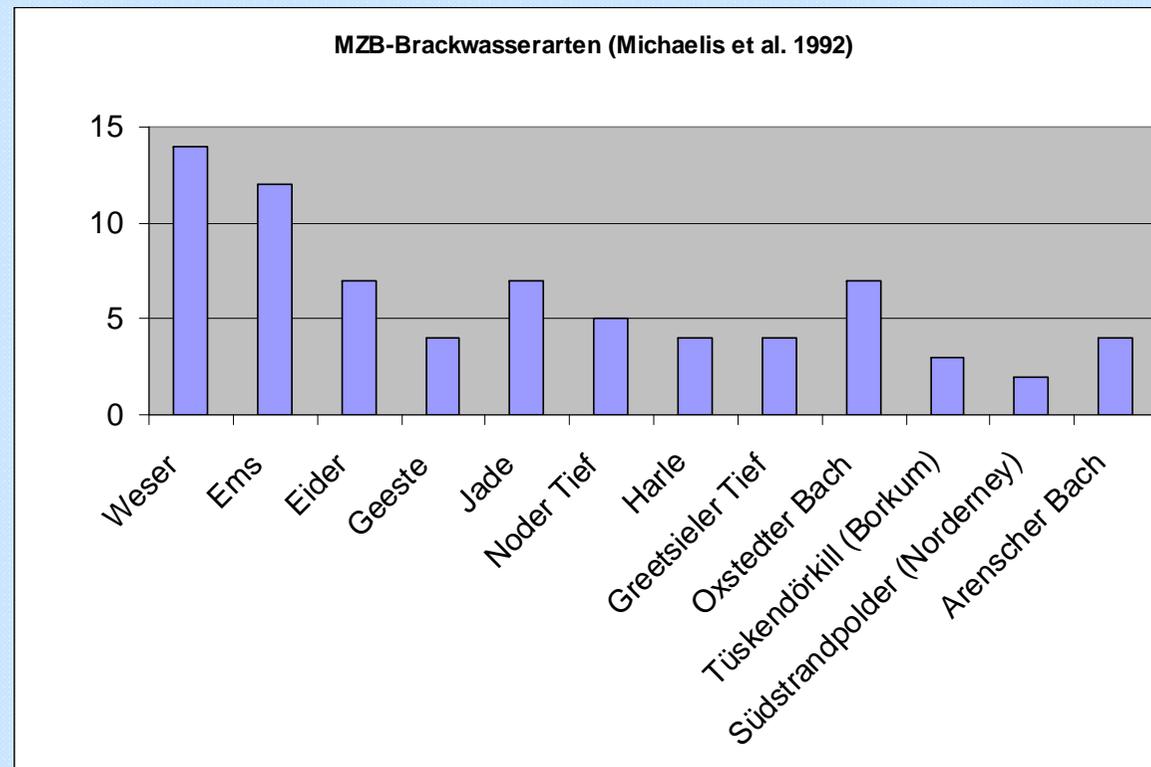
Siele und Schöpfwerke ökologische Barrieren mit starken Salinitätssprüngen, die für viele Arten unüberwindbar sind

### Brackwasserlebensraum Wesermündung (Schema)



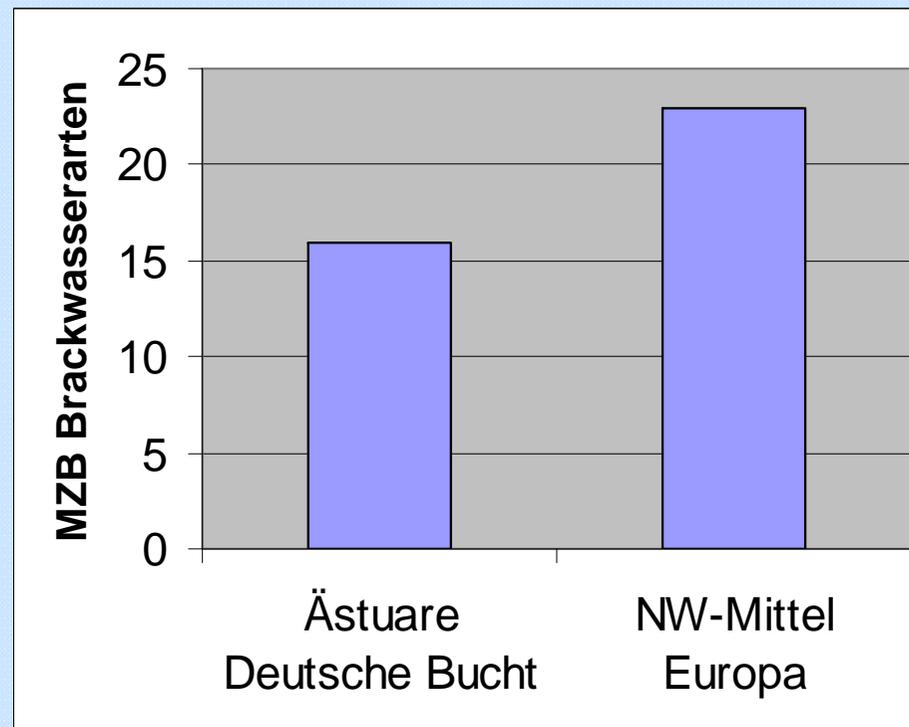
## Untersuchungen zu den eulitoralen MZB-Brackwasserarten in kleinen und großen Ästuaren der Deutschen Bucht (Michaelis et al. 1992)

Anzahl der Arten abhängig von Größe und Biotopvielfalt des Ästuars:



## Untersuchungen zu den eulitoralischen MZB-Brackwasserarten in kleinen und großen Ästuaren der Deutschen Bucht (Michaelis et al. 1992)

Im Vergleich zum gesamten Brackwasserartenspektrum in NW- und Mittel-Europa fehlen bei uns einige Arten:



## Brackwasserlebensraum Ästuar

In Ems und Weser eingeschränkt durch Regulierungsmaßnahmen und andere anthropogene Nutzung

In den Siel- und Schöpfwerkgewässern auf kleine, meist verbaute oder naturferne Abschnitte beschränkt

Biotopvielfalt und Ansiedlungsmöglichkeiten für Brackwasserarten (z.T. Rote Liste) stark eingeschränkt

## Ergebnis Priorisierung Siele/Schöpfwerke hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009):

## **Ergebnis Priorisierung Siele/Schöpfwerke hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009):**

Ausschlußkriterium 2. Sielbauwerk bis 5km zur Begrenzung der Salinität in den Binnengewässern -> von 73 Sielen bleiben noch 12 übrig:

## **Ergebnis Priorisierung Siele/Schöpfwerke hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009):**

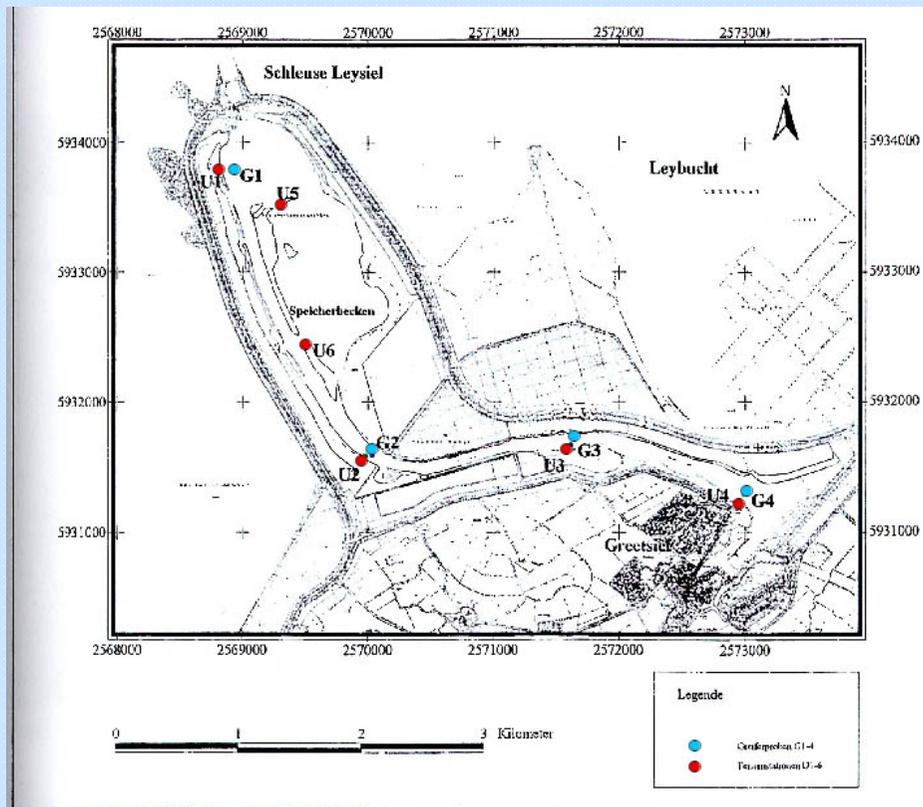
Ausschlußkriterium 2. Sielbauwerk bis 5km zur Begrenzung der Salinität in den Binnengewässern -> von 73 Sielen bleiben noch 12 übrig:

- Sperrwerk Leysiel mit Schleuse (21 Punkte)
- Harlesiel mit Schleuse (17 Punkte)
- Dangastersiel (15 Punkte)
- Wangersiel (15 Punkte)
- Schleuse Hooksiel (15 Punkte)
- Dornumersiel/ Accumersiel (13 Punkte)

## Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009)

**Sperrwerk Leysiel mit Schleuse:** Keine Maßnahmen notwendig, da sich binnenseitig bereits nach naturschutzfachlichen Kriterien ein Brackwasserlebensraum entwickelt hat.

## Untersuchungen des MZB im Naturschutzgebiet „Leyhörn“ 1999 (Roessler 2000)



Abh. 5: Lage der Terminstationen (U1-6) und der Greiferstationen (G1-4) im Untersuchungsgebiet Leyhörn. (aus: GIS). (aus Roessler 2000)

- Oligo- polyhaline Salinität
- Relativ artenarme MZB-  
Lebensgemeinschaften
- Eingeschränkte Biotopvielfalt

## Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009)

**Dangasterziel:** Hohe Priorität hinsichtlich Verbesserung Durchgängigkeit und Entwicklung Brackwasserlebensraum. Aufgrund hohen Anteils von Geestgewässern im Einzugsgebiet Schwerpunkt Durchgängigkeitsverbesserung.

## Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009)

**Dangasterziel:** Hohe Priorität hinsichtlich Verbesserung der Durchgängigkeit und Entwicklung Brackwasserlebensraum. Aufgrund hohen Anteils von Geestgewässern im Einzugsgebiet Schwerpunkt Durchgängigkeitsverbesserung.

**Schleuse Hooksiel:** Im Hooksmeer bereits Brackwasser vorhanden. Günstige Möglichkeiten zur Optimierung von Brackwasserlebensräumen. Zunächst Auswertung bisheriger Untersuchungen zur Gewässerqualität.

## Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009)

**Dangasterziel:** Hohe Priorität hinsichtlich Verbesserung der Durchgängigkeit und Entwicklung Brackwasserlebensraum. Aufgrund hohen Anteils von Geestgewässern im Einzugsgebiet Schwerpunkt Durchgängigkeitsverbesserung.

**Schleuse Hooksiel:** Im Hooksmeer bereits Brackwasser vorhanden. Günstige Möglichkeiten zur Optimierung von Brackwasserlebensräumen. Zunächst Auswertung bisheriger Untersuchungen zur Gewässerqualität.

**Harlesiel, Wanger Siel und Dornumer-/Accumersiel:** Gute bis sehr gute Möglichkeiten zur Optimierung von Brackwasserlebensräumen.

## Maßnahmenempfehlungen hinsichtlich Entwicklung von Brackwasserlebensräumen (BioConsult 2009)

### Harlesiel mit Schleuse:



### Mögliche Maßnahmen

- Schließung des Carolinensiels (Nachteil: schlechte Passierbarkeit für Fauna)
- Veränderung des Siel/Schleusenmanagements zur Förderung des Salzwasserzustroms
- Eventuell leichter Tidenhub (z.B. 0,5m)

## Voruntersuchung zur Entwicklung von Brackwasserlebensräumen an den Sielen Dornumersiel, Harlesiel und Wangersiel (Steuwer, 2010)

- **Auftrag** September 2009
- **Ziel:** Anhand von stichprobenartigen Untersuchungen der Salinitätsverhältnisse und der Gewässerflora und –fauna sollen Entscheidungsgrundlagen für Maßnahmenumsetzung geschaffen werden

## Voruntersuchung zur Entwicklung von Brackwasserlebensräumen an den Sielen Dornumersiel, Harlesiel und Wangersiel (Steuer, 2010)

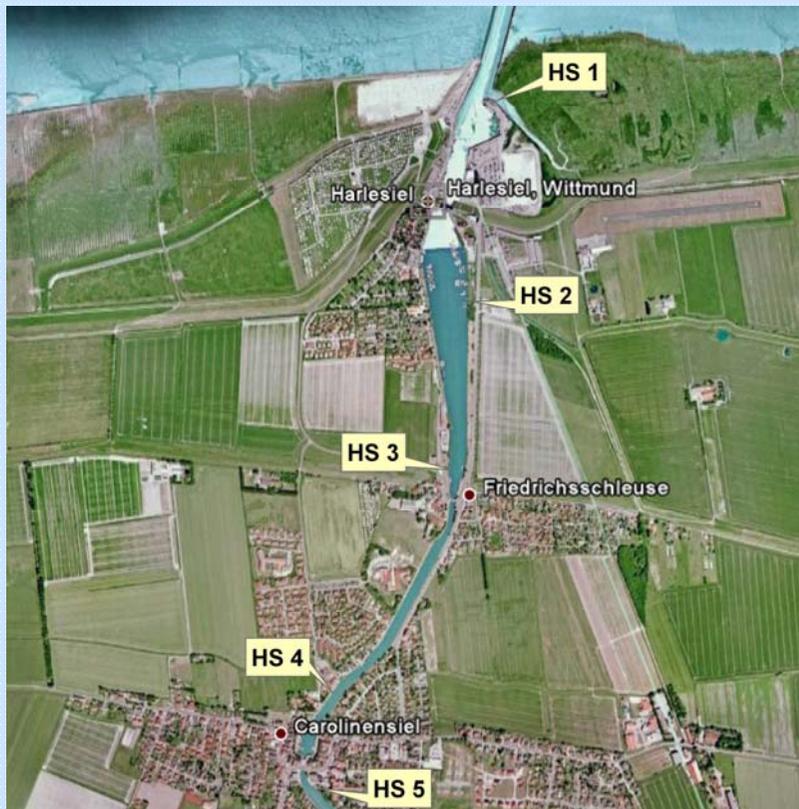
### Ergebnisse Dornumersiel



- Brackwassereinfluss nur unmittelbar am Siel, sonst rein limnisch
- Geringe Röhrichtflächen, Steilufer landwirtschaftlich geprägt, Gewässervegetation fast ausschließlich limnisch
- 54 Makrofaunarten, davon 34 limnisch und nur eine Brackwasserart

## Voruntersuchung zur Entwicklung von Brackwasserlebensräumen an den Sielen Dornumersiel, Harlesiel und Wangersiel (Steuer, 2010)

### Ergebnisse Harlessiel



- Mesohaline Salinität bis Friedrichsschleuse
- Ufer überwiegend verbaut, kaum Gewässervegetation, insgesamt naturfern
- Makrofauna artenarm (20 Arten), aber 12 Brackwasserarten

## Voruntersuchung zur Entwicklung von Brackwasserlebensräumen an den Sielen Dornumersiel, Harlesiel und Wangersiel (Steuer, 2010)

### Ergebnisse Wangersiel



- Oligo-mesohaline Salinität bis Hohenstiefersiel
- Ufer stellenweise mit Röhricht, sonst Steilufer oder verbaut
- Makrofauna relativ artenarm (23 Arten), im Speicherpolder hauptsächlich euryhaline limnische Arten

Voruntersuchung zur Entwicklung von Brackwasserlebensräumen an den  
Sielen Dornumersiel, Harlesiel und Wangersiel (Steuer, 2010)

### Fazit

**Dornumersiel:** Mahlbusen limnisch geprägt und sowohl hinsichtlich Ufervegetation und Makrozoobenthos relativ artenreich. Bei Entwicklung zum Brackwasserlebensraum könnten limnische Rote-Liste-Arten der Flora verdrängt werden

**Harlesiel und Wangersiel:** Gewässer meso-oligohalin. Ufer anthropogen geprägt und naturfern. Artenarme Vegetation und Fauna, Vielfalt könnte durch Brackwasserlebensraum gefördert werden.

## Durchgängigkeit im Südstrandpolder auf Norderney

Erste Erkenntnisse zu den ökologischen Folgen eines veränderten  
Sielmanagements seit August 2005 mit Empfehlungen für die  
weitere Vorgehensweise (Grotjahn, 2009)

## Durchgängigkeit im Südstrandpolder auf Norderney



Quelle: Google Earth

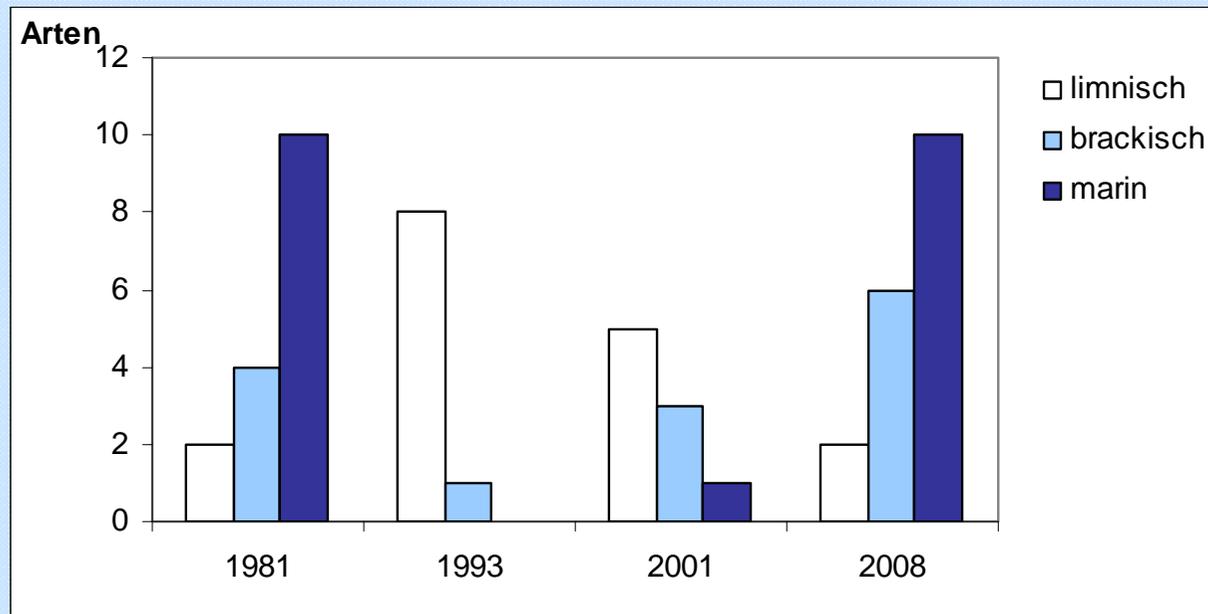
## Durchgängigkeit im Südstrandpolder auf Norderney

- Dem Poldergewässer wird als Ausgleichsmaßnahme seit 2005 im Sommerhalbjahr kontrolliert Seewasser zugeführt



## Durchgängigkeit im Südstrandpolder auf Norderney

- Im Sielteich entstand ein Tidenhub von ca. 10cm und eine mittlere Salinität von 28‰
- Die Makrofauna war 2008 mit 18 Arten vielfältiger, als bei früheren Untersuchungen (1981-2001: 9-16 Arten)



## Durchgängigkeit im Südstrandpolder auf Norderney

- 2009 wurde die Sielklappe modifiziert um den Seewasserzufluss zu drosseln



- Salinität und Tidenhub werden weiterhin kontrolliert

## **Folgeuntersuchungen zur Etablierung von Brackwasserlebensräumen und erste Erfolge am Beispiel „Südstrandpolder“ auf Norderney**

### **Schlußfolgerungen und Empfehlungen**

Schaffung von Brackwasserzonen mit gewässertypischen Biotopen (z.B. Uferröhricht) erhöht allgemein die Artenvielfalt und führt zur Verbesserung des ökologischen Zustands

Für die Gewässer Harlesiel und Wangersiel sollte als nächster Schritt die Realisierung vermehrten Salzwasserzustroms durch Veränderungen des Sielmanagements und Renaturierungsmaßnahmen an den Ufern geprüft werden.

Für die übrigen hinsichtlich der Durchgängigkeit bzw. der Entwicklung zum Brackwasserlebensraum priorisierten Gewässer sind empfohlene Maßnahmen, v.a. bei anstehenden Erneuerungen zu prüfen.

