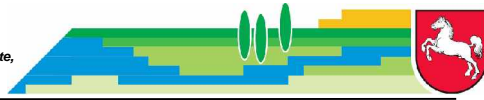


## Pilotprojekt Marschgewässer

*Projekträger: Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste,  
Braker Sielacht und Sielacht Wittmund  
gefördert durch das Nieders. Umweltministerium*



Informationsveranstaltung im Rahmen der Wasserrahmenrichtlinien-  
InfoBörse (wib) der Kommunalen Umwelt-Aktion U.A.N.  
am 21. November 2006 in Walsrode

Vortrag

### **Pilotprojekt Marschgewässer:**

Bewertung der Marschgewässer und Ableitung  
möglicher Maßnahmen

*Dipl.-Ing. Ansgar Dettmer / LK Stade*

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

*Projekträger: Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste,  
Braker Sielacht und Sielacht Wittmund  
gefördert durch das Nieders. Umweltministerium*



Der folgende Vortrag setzt sich zusammen aus  
Informationen aller Projektbeteiligten und den End-  
berichten der Phase I.

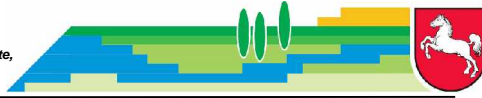
Besonderer Dank geht an die beteiligten NLWKN-  
Mitarbeiter aus Aurich, Brake und Stade, sowie an die  
beauftragten Fachbüros (auf die noch näher eingegangen  
wird).

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

Projekträger: Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste,  
Braker Sielacht und Sielacht Wittmund  
gefördert durch das Nieders. Umweltministerium



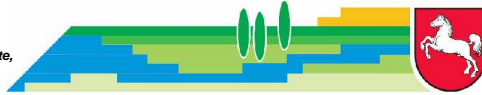
Quelle:  
Wassergütestelle  
Elbe -  
Fischereibiologische  
Untersuchungen in  
den  
Marschgewässern  
2. Ordnung  
im Jahr 2003

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

Projekträger: Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste,  
Braker Sielacht und Sielacht Wittmund  
gefördert durch das Nieders. Umweltministerium



### Kernziele des Projektes (Phase 1: Mitte 2005 - September 2006):

- Ø Erarbeiten eines Bewertungsmaßstabs (Messlatte) für eine Bewertung der Marschgewässer
  - anhand der gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätskomponenten (WRRL Art. 4/ WHG / NWG)
  - mit Verfahren, die einer Überprüfung der EU-Kommission standhalten
- Ø Ableiten von „gewässerökologischen Defiziten“ aus den Befunden der Teilprojekte
- Ø Vorschläge für Maßnahmen zur Beseitigung der Defizite (WRRL Art. 11 / WHG §25b,c,d)

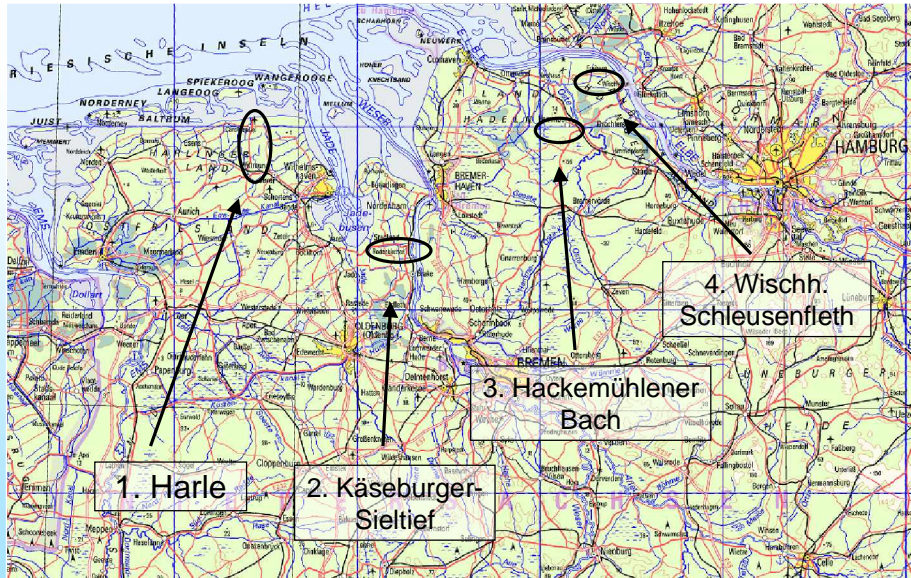
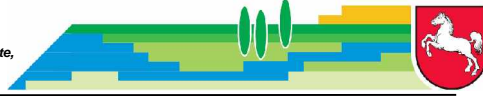
Phase 2 (Anschluss an Phase 1) – Klären der **wesentlichen** offenen Fragen, Aufstellen von modellhaften Bewirtschaftungsplänen – Grundlagen für ein „Maßnahmenprogramm Marschgewässer“

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

Projektträger: *Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste, Braker Sielacht und Sielacht Wittmund*  
gefördert durch das *Nieders. Umweltministerium*

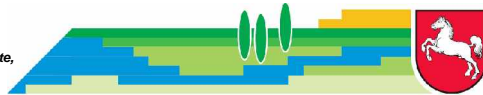


UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

Projektträger: *Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste, Braker Sielacht und Sielacht Wittmund*  
gefördert durch das *Nieders. Umweltministerium*



### Projektträger:

- Ø **Sielacht Wittmund** / Vorstandsvorsteher Herr Janssen
- Ø **Braker Sielacht** / Vorstandsvorsteher Herr Cornelius
- Ø **Unterhaltungsverband Kehdingen** /  
Verbandsvorsteher Herr Heinsohn (auch Zuwendungsempfänger)
- Ø **Unterhaltungsverband Untere Oste** /  
Verbandsvorsteher Herr Tiedemann

### Fachgremium:

- Ø **NLWKN** - Betriebsstellen Aurich, Brake und Stade,
- Ø **Landkreis Stade**  
(Antragstellungen, Beratung, Planung u. Koordinierung für den UHV Kehdingen = Projektträger und Zuwendungsempfänger)

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

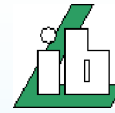
## Pilotprojekt Marschgewässer

Projektträger: *Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste, Braker Sielacht und Sielacht Wittmund*  
gefördert durch das *Nieders. Umweltministerium*



### Fachliche Bearbeitung (Auftragnehmer):

- Ø IBL UmweltPLANUNG (Oldenburg),
- Ø BioConsult (Gnarrenburg),
- Ø ARGE WRRL (Hamburg),
- Ø NLWKN  
(Aurich, Brake, Stade)

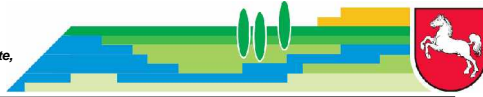


UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

Projektträger: *Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste, Braker Sielacht und Sielacht Wittmund*  
gefördert durch das *Nieders. Umweltministerium*



### Qualitätskomponenten:



Ø 1.) Fische

Ø 2.) Makrophyten

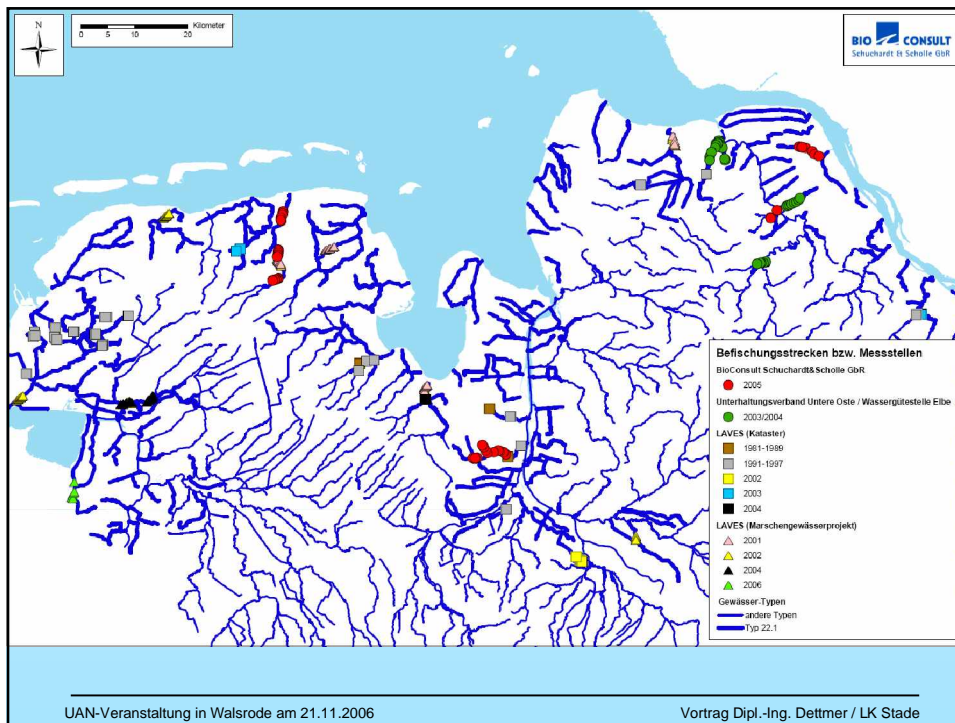
Ø 3.) Phytoplankton/Phytobenthos

Ø 4.) Chemie/Physik (auch pr. Stoffe)

} folgende  
9 Folien



UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade



### Pilotprojekt Marschengewässer

**Projekträger:** Unterhaltungsverbände Kehdingen, Untere Oste, Braker Sielacht und Sielacht Wittmund  
gefördert durch das Nieders. Umweltministerium

Artname	Artname lat.	FRI	Habitat-typ	Reproduktions-typ	Nahrungs-typ	Migrations-typ	Artspezifische Häufigkeit Erwartungswert
<b>Gilde 'Indifferent' inkl. 'Indiff.+'</b>							
Aal	<i>Anguilla anguilla</i>	6,67	diadrom-indifferent	marin	invert-piscivor	lang	0000
Dreist. Stichling (Wander-Binnenform)	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	7,17	diadrom-indifferent	phytophil	omnivor	mittel	0000***
Flunder	<i>Platichthys flesus</i>	7,50	ästuarin-diadrom-indifferent	marin	invertvor	mittel - lang	00****
Stint (Wanderform)	<i>Osmerus eperlanus</i>	7,42	ästuarin-diadrom-indifferent	lithophil	planktivor	mittel	000****
Aland, Nerfling	<i>Leuciscus idus</i>	5,83	Fließgewässer - indiff	phyto-lithophil	omnivor	kurz	0000
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	5,83	Fließgewässer - indiff	psammophil	invertvor	kurz	000
Barsch, Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	5,92	indifferent	phyto-lithophil	invert-piscivor	kurz	00000
Brachse, Bliu	<i>Abramis brama</i>	7,00	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	00000
Güster	<i>Abramis loachina</i>	7,00	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	0000
Hecht	<i>Esox lucius</i>	6,58	indifferent	phytophil	piscivor	kurz	0000
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	6,76	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	000
Kaulbarsch	<i>Gymnocyphus cernuus</i>	7,68	indifferent	phyto-lithophil	invertvor	kurz	0000
Rotauge, Plitze	<i>Rutilus rutilus</i>	6,83	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	00000
Ukoler, Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	6,58	indifferent	phyto-lithophil	omnivor	kurz	0000
Zander	<i>Sander lucioperca</i>	7,25	indifferent	phyto-lithophil	piscivor	kurz	000
Zwergstichling	<i>Pungitius pungitius</i>	7,17	indifferent	phytophil	omnivor	kurz	00000
<b>Gilde 'Stillgewässerarten'</b>							
Karussche	<i>Carassius auratus</i>	5,83	Stillgewässer	phytophil	omnivor	kurz	0000
Moderfleschen	<i>Leucaspis delmeatus</i>	6,75	Stillgewässer	phytophil	omnivor	kurz	0000
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	6,92	Stillgewässer	phytophil	omnivor	kurz	0000
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	6,92	Stillgewässer	phytophil	omnivor	kurz	0000

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006 Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

### Teilprojekt Fischfauna



Normative Begriffsbestimmung	Bewertung ökologischer Zustand/Ähnlichkeit zur Referenz	Festlegung des EQR-Wertes	ökologischer Zustand/ ökologisches Potenzial
..vollständig oder nahezu..., kaum Abweichungen ( <i>hier nicht relevant</i> )	>= 90%ige Übereinstimmung aller Messgrößen (Mittelwert)	>= 1 – 0,85	Sehr gut (5* s.u.)/ <i>Keine Entsprechung</i>
.. geringfügige Abweichung..., Anzeichen für anthropogene Störungen	Messgrößenspezifische Festlegung – >80%ige Übereinstimmung aller Messgrößen (Mittelwert)	0,85 – 0,7/ >0,7	Gut (4) – höchstes ökologisches Potenzial
..mäßige Abweichung, größere Anzeichen anthropogener Störung..	Messgrößenspezifische Festlegung – >60%ige Übereinstimmung aller Messgrößen (Mittelwert)	0,7 – <b>0,55</b>	Mäßig (3)/ gutes ökologisches Potenzial
.. erhebliche Abweichung..	Messgrößenspezifische Festlegung – >40% Übereinstimmung aller Messgrößen (Mittelwert)	0,55 – >0,25	Unbefriedigend (2) Mäßiges ökologisches Potenzial
..große Teile der Biozöosen fehlen...	< 40% Übereinstimmung aller Messgrößen (Mittelwert)	<=0,25 <=0,1	Schlecht (1) – unbefriedigendes bis schlechtes ökologisches Potenzial

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

### Teilprojekt Fischfauna



#### Fazit

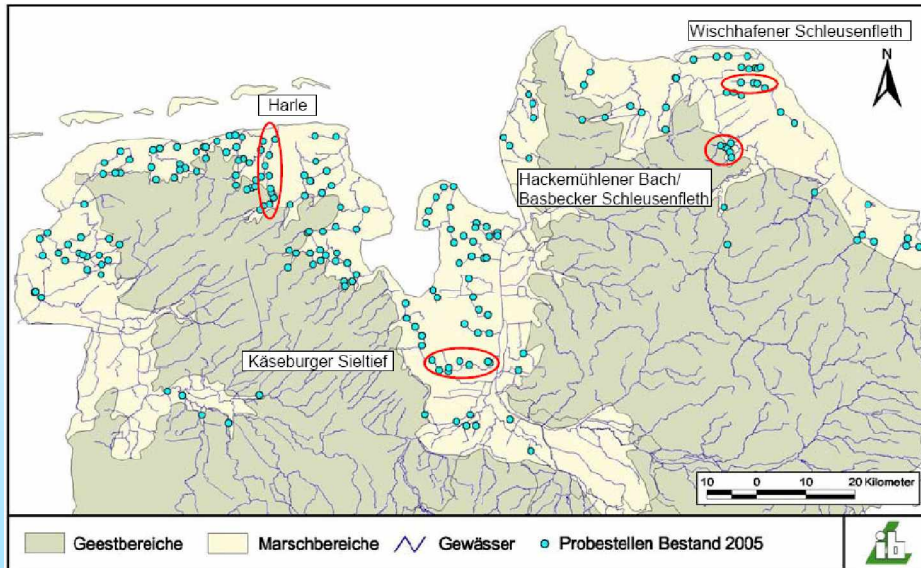
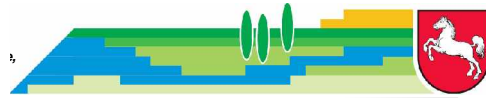
Die Anwendung des erarbeiteten Bewertungsvorschlags an den vier im Rahmen des Pilotprojektes untersuchten Modellgewässern ergab plausible Ergebnisse. Dies unterstützt die Einschätzung, dass ein Großteil der Marschgewässer des Typs 22.1 mittels des abgeleiteten Referenzmaßstabes bewertet werden kann.

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

Pilotprojekt Marschgewässer

Teilprojekt Makrophyten

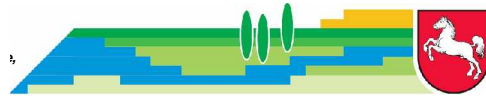


UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

Pilotprojekt Marschgewässer

Teilprojekt Makrophyten



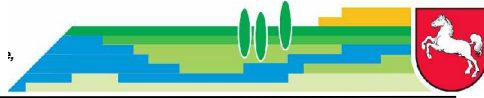
Subtyp	Bezeichnung	Breite	Einzugsgebiet	ELF
1	schmale - mittelbreite geestnahe Marschgewässer	≤ 10 m	Geesteinfluss	<< 1.500 µS
2	schmale - mittelbreite geestnahe Marschgewässer, Torfsediment	≤ 10 m	Geesteinfluss	<< 1.500 µS
3	schmale - mittelbreite geestferne Marschgewässer	≤ 10 m	(kaum) Geesteinfluss	< 1.500 µS
4	schmale - mittelbreite Marschgewässer der Polderflächen		Marsch	< 1.500 µS
5	breite geestnahe Marschgewässer	> 10 m	Geesteinfluss	
6	breite geestferne Marschgewässer	> 10 m	Marsch	≥ 1.500 µS
7	Marschgewässer mit erhöhter Salinität		Marsch	> 5.000 µS
8	tidebeeinflusste Marschgewässer	> 10 m	Marsch	< 1.500 µS
9	stark tidebeeinflusste Marschgewässer	> 10 m	Marsch	> 1.500 µS

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

Pilotprojekt Marschgewässer

Teilprojekt Makrophyten



Wischhafener Schleusenfleth (M99): Massenbestand des Kamm-Laichkrauts (*Potamogeton pectinatus*)



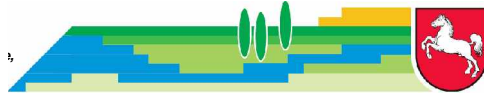
Wischhafener Schleusenfleth (M98): Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) und Kamm-Laichkraut (*P. pectinatus*)

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

Pilotprojekt Marschgewässer

Teilprojekt Makrophyten



		M96	M99	M97	M98
<b>Ökologische Qualitäts-Kennzahl</b>		5	4	3	3
<b>Ökologisches Potenzial</b>		3	3	2	2
	Jahr	2005	2005	2005	2005
	ELF	1600	1400	1300	1400
	mittlere Breite [m]	4	10	8	8
Entfernung zur Geest kürzeste Luftlinie (km)		10,0	14,0	14,0	14,0
Entfernung zur Geest in Fließrichtung Gewässer(km)					
Entfernung zur Küste (km)		6,7	4,0	5,3	5,2
<b>Arten (Gewässer)</b>					
	Deckung Hydrophyten (%)	130	0,8	86,2	90,4
	Artenzahl Hydrophyten	5	5	4	5

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade



Ökologisches Potenzial	Geestnahe Marschgewässer (Subtypen 1, 2 und 5)	Geestferne Marschgewässer (Subtypen 3, 4 6, 7, 8)
höchstes Potenzial	über 12 Wertpunkte	über 9 Wertpunkte
gutes Potenzial	9 bis 12 Wertpunkte	7 bis 8 Wertpunkte
mäßiges Potenzial	5 bis 8 Wertpunkte	4 bis 6 Wertpunkte
unbefriedigendes Potenzial	2 bis 4 Wertpunkte	2 bis 3 Wertpunkte
schlechtes Potenzial	unter 2 Wertpunkte	unter 2 Wertpunkte

### Fazit

Das entwickelte Verfahren ist grundsätzlich für die Bewertung des ökologischen Potenzials anhand der Makrophyten an nicht tideoffenen Gewässern und solchen mit geringem Tidenhub anwendbar. Eine Anpassung des Verfahrens sollte im Rahmen eines Praxistests erfolgen.



Für die Zusammenstellung möglicher Maßnahmen (Maßnahmenkatalog) an Marschgewässern erfolgte eine allgemeine Analyse von Defiziten anhand der Qualitätskomponenten:

#### Defizite an Marschgewässern:

- à Strukturarmut
- à Unnatürliche Wasserstandsschwankungen
- à Eingeschränkte Durchgängigkeit
- à Trübung / Belastung mit Nährstoffen



**Ursachen und Hintergrund der Defizite**

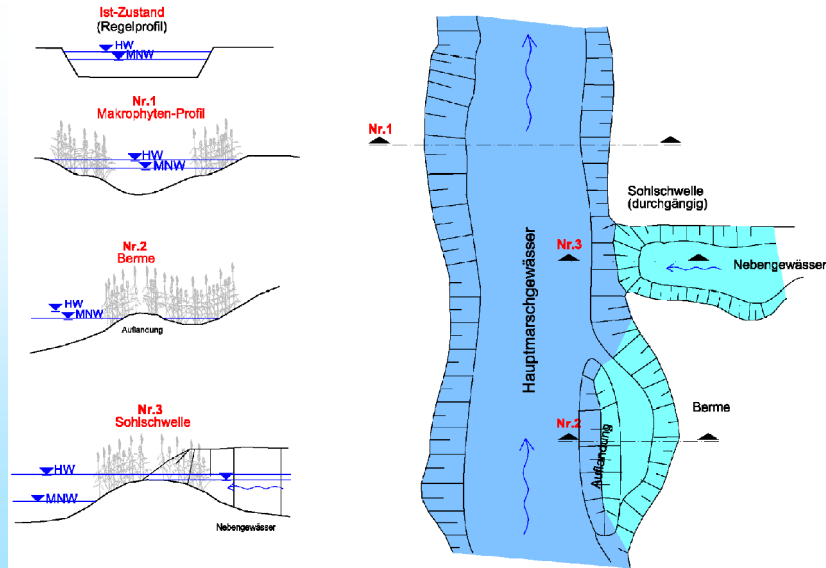
- Gefälle, Regelprofil
- Entwässerung, Bewässerung, Hochwasserschutz – Aufrechterhaltung dieser Funktionen im Interesse der regionalen Bevölkerung (Städte, Gemeinden u. Landwirtschaft).
- Entwicklung und Verbesserung der Gewässer als Lebensraum für Tiere und Pflanzen im Interesse der Allgemeinheit.
- Derzeit sind Verfahren, welche die Belange der Gewässerökologie berücksichtigen, und keinen finanziellen Mehraufwand mit sich bringen, für Marschgewässer so gut wie nicht vorhanden.
- Verfahren, die in anderen Regionen erfolgreich praktiziert werden, funktionieren an den meisten Marschgewässern nicht.



Nr.	Titel	Ökologische Qualitätskomponenten (WRRL, Anh. V)					Summe +	Ökologische Wirksamkeit
		Makro- phyten	Phyto- benth.	Phyto- plank- ton	Makro- zoo- benth.	Fisch- fauna		
1.1	Anlage von Seitengewässern mit Flach- und Tiefwasserbereichen	+++	++	+	+++	+++	12	hoch
1.2	Verbesserung der Ufer- und Sohlenstrukturen	+++	++	+	+++	+++	12	hoch
1.3	Unterstützende wasserbauliche Maßnahmen zur Umgestaltung der Gewässermorphologie	+++	++	+	+++	+++	12	hoch
1.4	Extensive Gewässerunterhaltung	+++	++	++	+++	++	12	hoch
2.1	Maßnahmen zur Wasserstandssicherung (Mindestwasserstände) und zu Abflussregelungen	+++	+	++	+++	+++	12	hoch
2.2	Vorbeugender Hochwasserschutz mit gezielter Verbesserung der Strukturgüte	++	+	+	+++	++	9	mittel

# Pilotprojekt Marschgewässer

## Maßnahmen

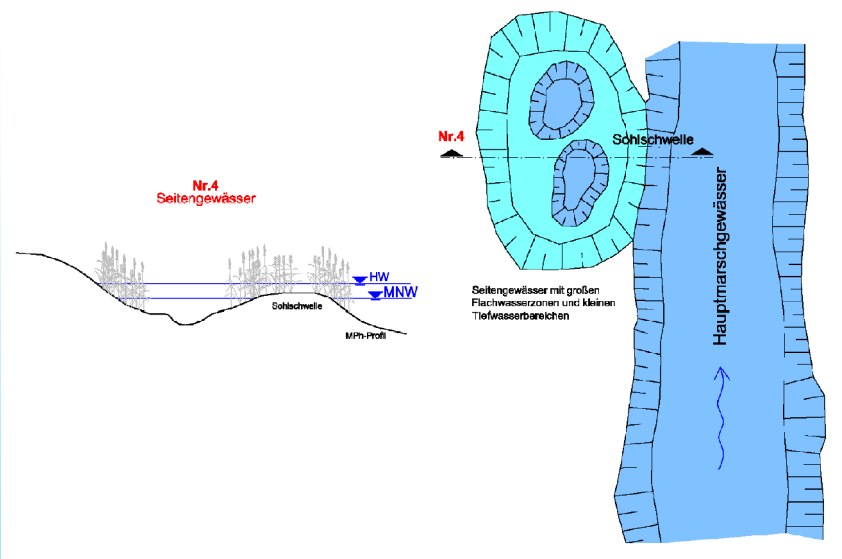
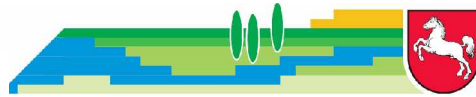


UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

# Pilotprojekt Marschgewässer

## Maßnahmen

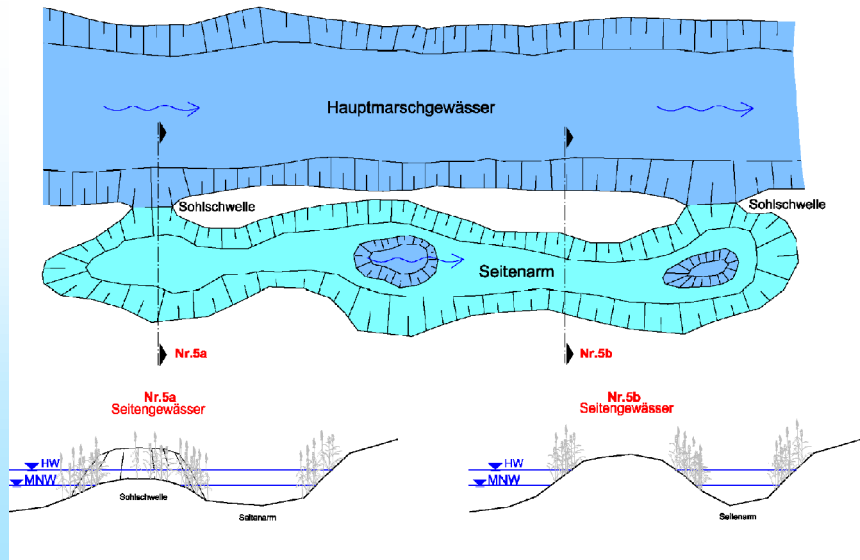


UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

### Maßnahmen



UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

### Maßnahmen



### Maßnahmen zur Verminderung unnatürlicher Wasserstandsschwankungen

- à Herstellung von „intelligenten“ Schöpfwerken und Sielen im Hinblick auf die WRRL
- à Anpassung der Schaltpunkte vorhandener automatisierter Schöpfwerke durch Anpassung der SPS-Steuerung (Nachteil: keine Ausnutzung günstiger Nachttarife!)

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade



Maßnahmen zur Herstellung der Passierbarkeit

- à Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Schöpfwerken und Deichsielen (Förderschnecken, Zusatzöffnung mit Lockströmung)
  
- à Herstellung der linearen Durchgängigkeit an Stauanlagen und Wehren



Zusammenfassung der weiteren Vorgehensweise (in 6 Schritten)

- **Schritt 1:** Als Ergebnis der Phase 1 des Pilotprojektes ist, nach der Anpassung / Entwicklung von Bewertungsverfahren, ein allgemeingültiger Maßnahmenkatalog erstellt worden. Für die Beispielgewässer (Wasserkörper) können ausgehend von den identifizierten Belastungen (Defizitanalyse) mögliche Maßnahmen ausgewählt werden.
  
- **Schritt 2:** Im zweiten Schritt sollten diese spezifischen Maßnahmen zusammengestellt werden und eine Abschätzung ihrer ökologischen Wirksamkeit für den Wasserkörper vorgenommen werden.
  
- **Schritt 3:** Es wird eine Rangliste der ökologischen Wirksamkeit der einzelnen spezifischen Maßnahmen erstellt.

## Pilotprojekt Marschgewässer

### Maßnahmen



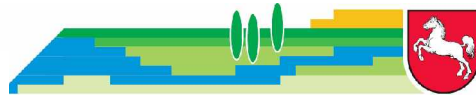
- **Schritt 4:** Es werden die Kosten für die jeweiligen Maßnahmen belastbar abgeschätzt. (Nach dem Pilotprojekt Löniger Mühlenbach - Motto: „gutes ökonomisches Potential“)
- **Schritt 5:** Aus der Kostenermittlung und der Rangliste der ökologischen Wirksamkeit werden die Maßnahmen mit dem besten Kosten-/ Wirksamkeitsverhältnis (der besten Kosteneffizienz) abgeleitet.
- **Schritt 6:** In Abstimmung mit den Maßnahmenplänen aus benachbarten Wasserkörpern (Teileinzugsgebieten) entsteht das Maßnahmenprogramm als Bestandteil des Bewirtschaftungsplanes.

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade

## Pilotprojekt Marschgewässer

### Maßnahmen



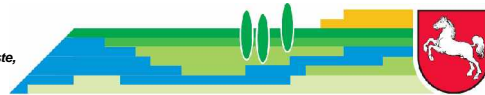
Pilotprojekt Marschgewässer Niedersachsen - Projektbeispiel -		Nr. 1.1.3
Gewässername Hakengraben	Ort(Bundesland) Francop (Hamburg)	
Maßnahme Nr. 1.1.3 (Gewässerbettmodellierung und Neuanlage von Gewässern)	Bezirk Harburg UHV/ WBV: HEV Dritte Meile	
Naturräumliche Region Süderelbmarsch	Gewässertyp Marschgewässer Typ. 22.1	
Erläuterung der Maßnahme(n) und Zielsetzung  Im Rahmen einer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme wurde am Hakengraben ein etwa 0,7 ha großes Seitengewässer angelegt. Das überwiegend flache Seitengewässer hat zwei Gewässerverbindungen mit dem Hakengraben.		Beispiel
Weitere Erläuterungen (z.B. Bedeutung als NSG, FFH-Geb., Überschwemmungsgeb. o.ä.)		
Durchführungszeitraum	Vorhabensträger	
Jahr der Planung: 1998		
Jahr der Bauausführung: 2002		
Gesamtkosten EUR: ca. 50.000,-		

UAN-Veranstaltung in Walsrode am 21.11.2006

Vortrag Dipl.-Ing. Dettmer / LK Stade



Hakengraben



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

*(weitere Info´s bezüglich des Pilotprojektes Marschgewässer auf  
[www.pilotprojekt-marschgewaesser.de](http://www.pilotprojekt-marschgewaesser.de))*

Ansgar Dettmer / Landkreis Stade  
Kontakt:  
[ansgar.dettmer@landkreis-stade.de](mailto:ansgar.dettmer@landkreis-stade.de)  
Tel.: 04141-12-552  
Fax: 04141-12-575