Präsentation Wassersport- und Badepolder Norden-Norddeich

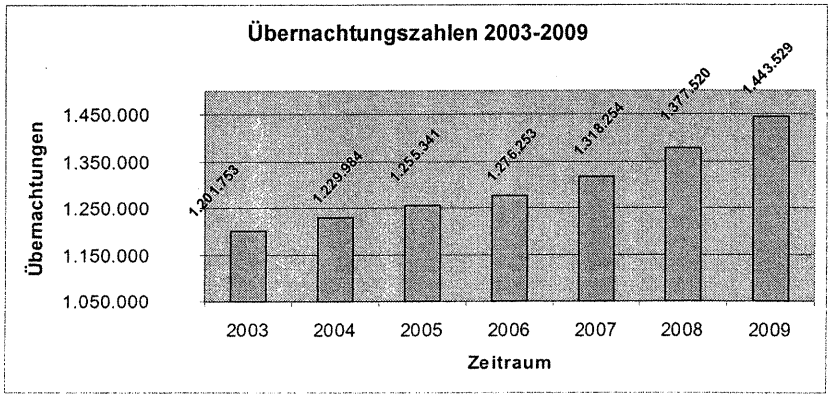
Wassersport- und Badepolder Vorwort

Der Tourismus ist eine Querschnittsdienstleistungsbranche, deren Akteure und Entscheider sich vorausschauend mit neuen Anforderungen und Konzepten auseinandersetzen müssen. Das Freibad aus dem Jahr 1973 zählt heute nicht mehr zu den zeitgemäßen Objekten, weshalb ein innovatives Projekt wie ein Badepolder einen dauerhaften Standortvorteil mit sich bringen würde.
Das Land Niedersachsen hat die generelle touristische Weiterentwicklung bereits über den Masterplan Nordsee eingeleitet. Entwicklungsperspektiven und Innovationen für die Küstenregion sind dort niedergeschrieben.
Im Masterplan hat NN das Projekt exklusiv verankern lassen, so dass keine weiteren Standorte zum Zuge kommen können.

Generelles zum Tourismus in NN

- Der Tourismus in NN ist bedeutend und trägt enorm zum Wohlstand der Bevölkerung bei. Mit jährlich ca. 230.000 Gästen und rund 1.400.000 Übernachtungen zählt NN mit Cuxhaven und dem Wangerland zu den Marktführern an der Küste.
- Der Tourismus bewirkt jährlich eine Wertschöpfung in Höhe von rund 44,3 Mio. € und sichert somit tausende Arbeitsplätze.
- Die Konkurrenz an der Küste und bundesweit rüstet ständig auf. Aktuell planen bzw. realisieren Neuharlingersiel, Aurich, Bensersiel & Neßmersiel hohe Investitionen.

Wassersport- und Badepolder Übernachtungszahlen



Generelles zum Tourismus in ~~NN~~

- Die heutige Marktposition wurde nur möglich, da regelmäßig touristisch bedeutende Investitionen getätigt wurden. Seit den 1980iger Jahren hat ~~NN~~ Fördergelder in Millionen Höhe investiert.

- Die jahrelangen Bemühungen um Qualitätstourismus wurden im Sommer 2010 mit der erstmaligen Verleihung des Titels ***Nordseeheilbad*** belohnt. Nun gilt es sich innerhalb dieser Kategorie Schritt für Schritt weiter nach oben zu entwickeln, denn Stillstand ist Rückschritt.

Wassersport- und Badepolder
Kurzbeschreibung des Vorhabens

- Badepolder mit 5,0 Hektar vor dem Grünstrand
- Tideunabhängigkeit
- Wettbewerbsvorteil gegenüber Freibädern
- 40.000 zusätzliche Gäste pro Saison
- Badewahrscheinlichkeit in der Nordsee aktuell nur 17 %
- Mecklenburgische Ostsee bietet 100 % Badegarantie

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

Das ein derartig einmaliges Projekt, welches 5 Fachingenieurbüros, die Nationalparkverwaltung, das NLWKN und sonstige Beteiligte über Monate hinaus beschäftigt nicht über die Medien oder Kurzpräsentationen zu erläutern ist, erklärt sich von allein. **Es wird planerisch und genehmigungstechnisch echtes Neuland betreten.** Die am häufigsten gestellten Fragen zum Projekt werden nachfolgend nach heutigem Stand des Wissens beantwortet:

1. **Verkleinerung von 10 ha auf 5 ha?**
   Die Gründe hierfür liegen in der Objektlage sowie in einer optimierten Betriebsführung (Wasseraustausch, Hygiene, Schlickfall, Kosten) begründet. Da das Projekt zudem in der Zwischenzone des Nationalparks Niedersächsisches Wattenmeer geplant ist, war in der Ursprungsgröße an eine Genehmigung nicht zu denken.

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

2. **Baukostensteigerung trotz Verkleinerung?**
   Die erste Grobplanung war nicht praxistauglich. Deshalb wurden Fachplaner mit einer Neukonzeption beauftragt. Es wurde deutlich, dass die Größe nicht umsetzbar war in Bezug auf Bauausführung, Unterhalt, Wasseraustausch etc.. Die Dammlänge reduziert sich beim aktuellen Entwurf zwar deutlich, der Damm muss aber höher und breiter ausfallen, um stand- und überflutungssicher zu sein. Höhere bzw. breitere Dämme und Sielbauwerke kosten erheblich mehr Geld.

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

3. **Wie wird mit der Verschlickung umgegangen?**
   Zunächst wurde der Damm so hoch geplant, dass nur noch äußerst selten die Dammkrone überspült werden wird. Der Wasseraustausch im Polder findet kontinuierlich und nur mit dem sedimentärmsten Wasser statt. Auch wenn es Anlassbezogen zu einem Totalaustausch des Wassers kommen muss (Hygiene) sind die prognostizierten Schlickmengen (p.a. ca. 130 cbm) beherrschbar. Dies würde zu einer Schlickaufhöhung von 5 mm pro Jahr führen. Der Schlick kann in der jährlichen Revision in das Wattenmeer verbracht werden.
4. **Wie erzielt man eine kontinuierlich gute Badewasserqualität?**
   Diese Fragen wurden sowohl mit dem Landes- als auch dem Landkreisgesundheitsamt und der Firma KED eingehend beraten.

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

In Anlehnung an bestehende Kontrollverfahren wurden Wassergüteparameter definiert. Das entwickelte Monitoringsystem wird durch regelmäßige Beprobungen gespeist. Bei kontinuierlichem Badebetrieb im Sommer und bei gleichzeitigem Dauerstau auf 1,30 m Wasserhöhe kann es nach Einschätzung der Planer nach 15 Tagen zum Erreichen der Grenzwerte kommen. Bei Normaltiden werden am Tag kontinuierlich rund 5.000 cbm Wasser über die Siele getauscht. Deshalb wird der Zeitraum bis zur Grenzwerterreichung in der Praxis jenseits von 15 Tagen liegen. Durch die Anordnung und die Dimensionierung der beiden Sielbauwerke ist der Totalaustausch des Wassers binnen eines Tages zu realisieren.

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

5. **Werden Vögel die Wasserqualität negativ beeinträchtigen?**
   Durch die saisonale Störungswirkung des Menschen wird die Wasserfläche, wenn überhaupt, eher im Winterhalbjahr von bestimmten Vögeln frequentiert werden. Der Fäkaleintrag wird, sofern er überhaupt nennenswert auftritt, mit der vorsaisonalen Revision des Polders (Generalreinigung) entsorgt. Vögel die den Polder nutzen möchten, dürften sich aufgrund der Störung durch die Menschen, nur in den Nächten dort einfinden. Die meisten Wasservögel suchen tagsüber bewusst trocken gefallene Schlickflächen auf, um dort auf dem Meeresgrund Nahrung zu finden. Dies ist in einem Wasser führenden Polder so allerdings gar nicht möglich.

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

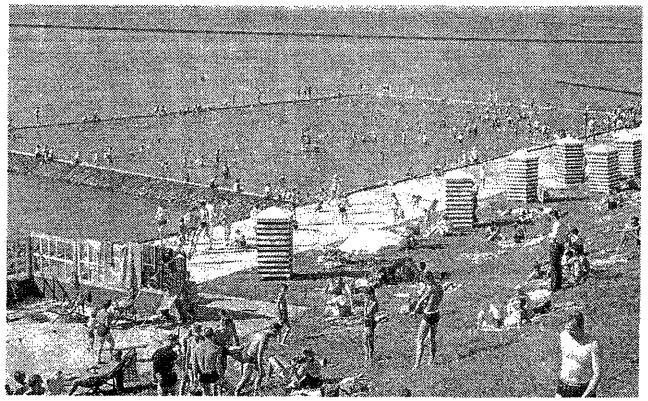
6. **Ist das Projekt im Nationalpark genehmigungsfähig?**
   Eines ist klar. Eine Garantie auf einen positiven Planfeststellungsbeschluss gibt es nicht. Das Verfahren wird durch die Planfeststellungsbehörde nach geltendem Recht geprüft. Die Planer haben sich über Monate mit den Fragestellungen des Gesetzes befasst. Letztendlich wird am Ende des Verfahrens eine Entscheidung für oder gegen das Projekt fallen. Es wird mit einem positiven Planfeststellungsbeschluss für unseren Badepolder eine Möglichkeit der Standortsicherung und Qualitätsverbesserung geschaffen.

Wassersport- und Badepolder
Aktuelle Fragen

7. **Wie wird das betriebswirtschaftliche Ergebnis aussehen?**
   Zunächst einmal ist klar, das der bisherige Strandbetrieb inklusive Freibad, Badestelle Meer und die anderen Services noch niemals rentierlich war. Gegenüber der derzeitigen Situation wird auch nach Verrechnung der Verluste aus dem Freibad ein Defizit entstehen. Der Verlust wird zum Teil durch sonstige Einahmen, durch steigende Umsatzpachten aus dem HDG und maßgeblich durch den Einsatz von Kurbeiträgen so weit ausgeglichen, dass mittelfristig eine schwarze Null entstehen kann. Der Polder ist als touristisches Infrastrukturprojekt für die Sicherung des Standortes gedacht und bietet im Vergleich zu allen Freibädern an der Küste eine echte Alleinstellung.

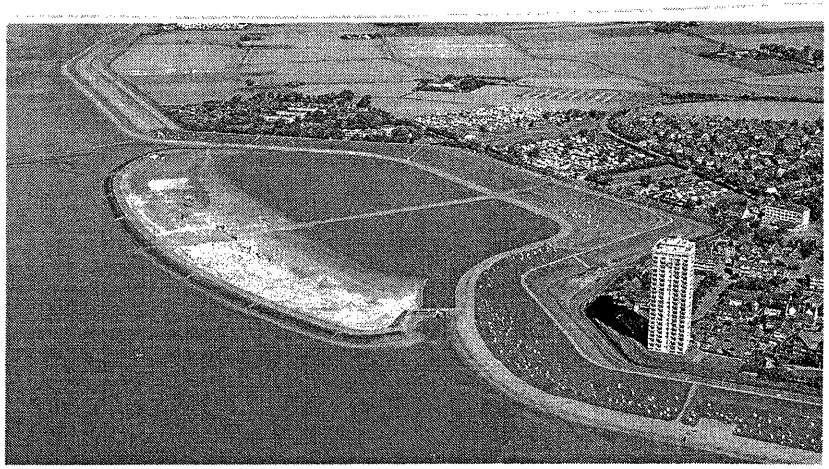
Maßnahmen zur Integration von Nationalpark und Tourismus sowie Bau eines Badepolders in Norden-Norddeich

Meerwasserbadebecken 1959



Die Attraktion im Jahre 1959: das erste Meerwasserbadebecken in Norddeich.

Wassersport- und Badepolder
Perlebucht Büsum Baujahr 1972; 10 ha Fläche



Wassersport- und Badepolder
Erster Entwurf 10 ha Fläche

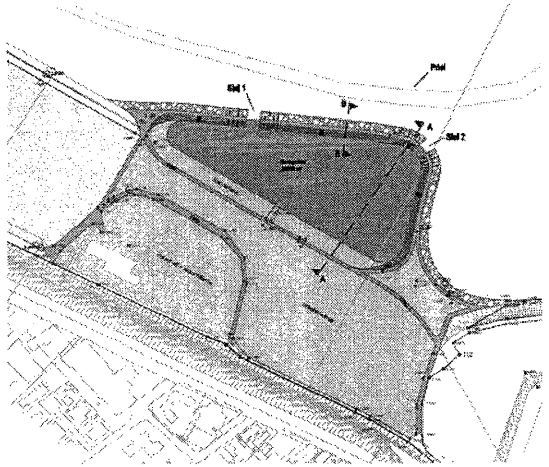
Anforderungen an einen Badepolder

1. Standsicherer Polderdamm.
2. Polderdamm muss bei niedrigen Außenwasserständen das Wasser im Polder halten.
3. Dammhöhe ist so zu wählen, dass der Polder nur selten überflutet wird (möglichst geringer Sedimenteintrag).
4. Im Polder ist auf die Gewässergüte und – hygiene ein besonderes Augenmerk zu richten.

Anforderungen an einen Badepolder

5. Sielbauwerke sind so zu bemessen, dass ein schneller Wasseraustausch vorgenommen werden kann.
6. Eine Fernbedienung der Sieltore ist erforderlich.
7. Wege auf der Dammkrone und entlang dem Ufer im Bereich des Grünstrandes (Drachenwiese) müssen für Gäste gut begehbar und für Rettungs- und Unterhaltungsfahrzeuge leicht befahrbar sein.

Wassersport- und Badepolder



Poldergröße: 5,1 ha, davon 3,5 ha Watt und 1,6 ha Vorland

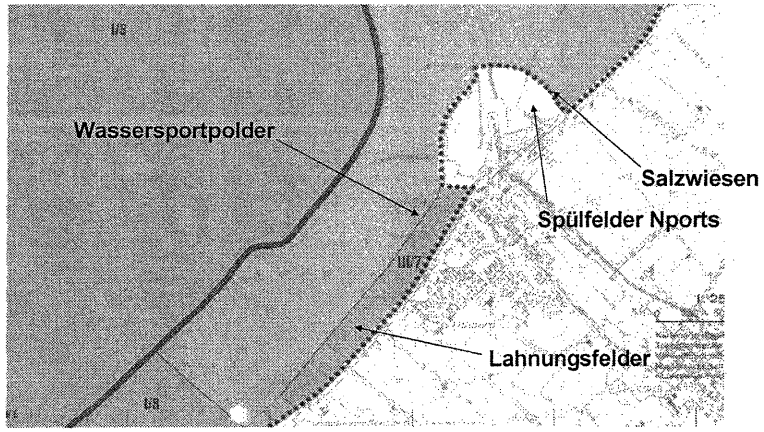
Wasserfläche: 2,5 ha

Polderdamm: 3 m ü. NN, Fußbreite 27,7 m

Wasseraustausch: über zwei Siele

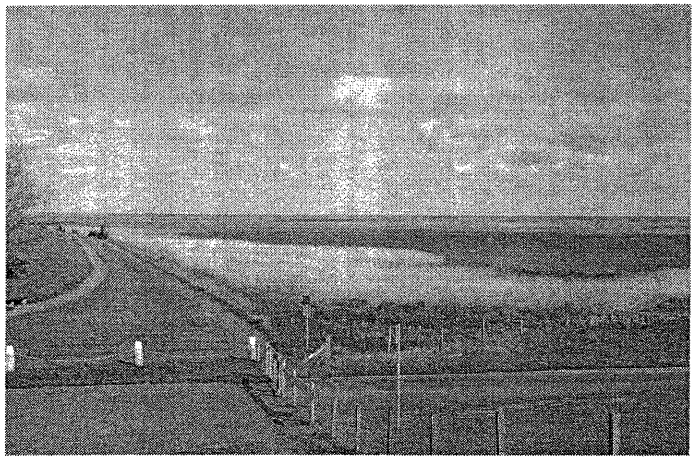
Wassertiefe: 0 – 1,3 m

Zonierungsplan



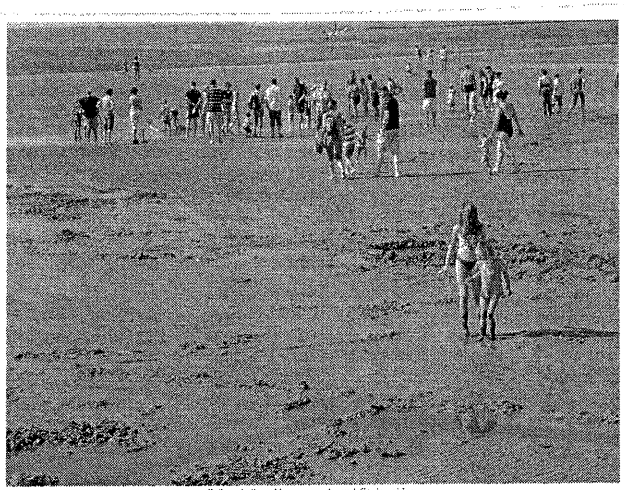
Lahnungsfelder als Erholungszone

Ist-Zustand, Osthafen

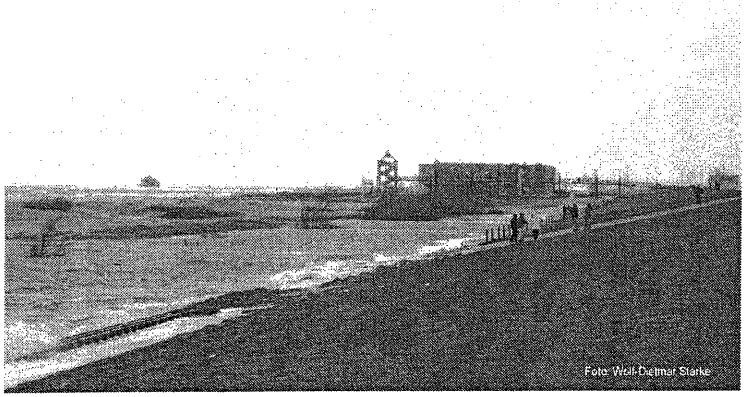


Spülfeld im Osthafen

Besucher im Watt



Sturmflut 09.11.2007



IGB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Badepolder Norden-Norddeich
Herstellung des Dammbauwerks

was erwartet Sie ?

IGB
INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

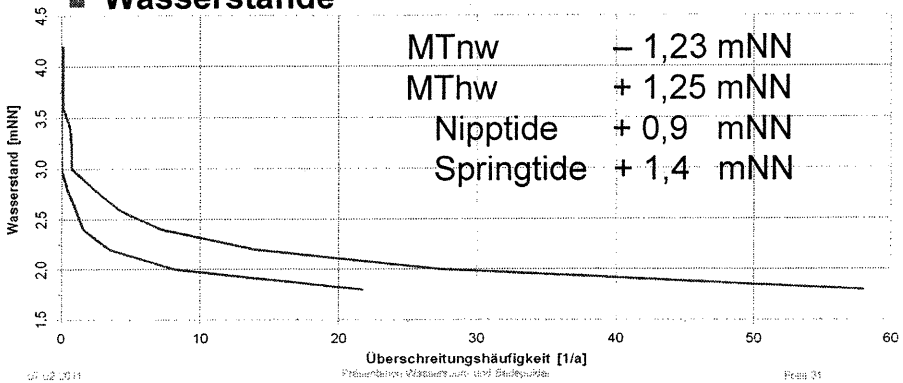
- wie sind die Randbedingungen ?
- was wird gebaut ?
- wie lang ist die Bauzeit
- wie hoch sind die Kosten ?

wie sind die Randbedingungen ?

- Planungsgebiet

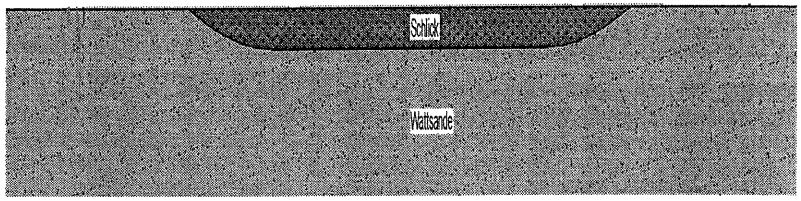
wie sind die Randbedingungen ?

- Planungsgebiet
- **Wasserstände**

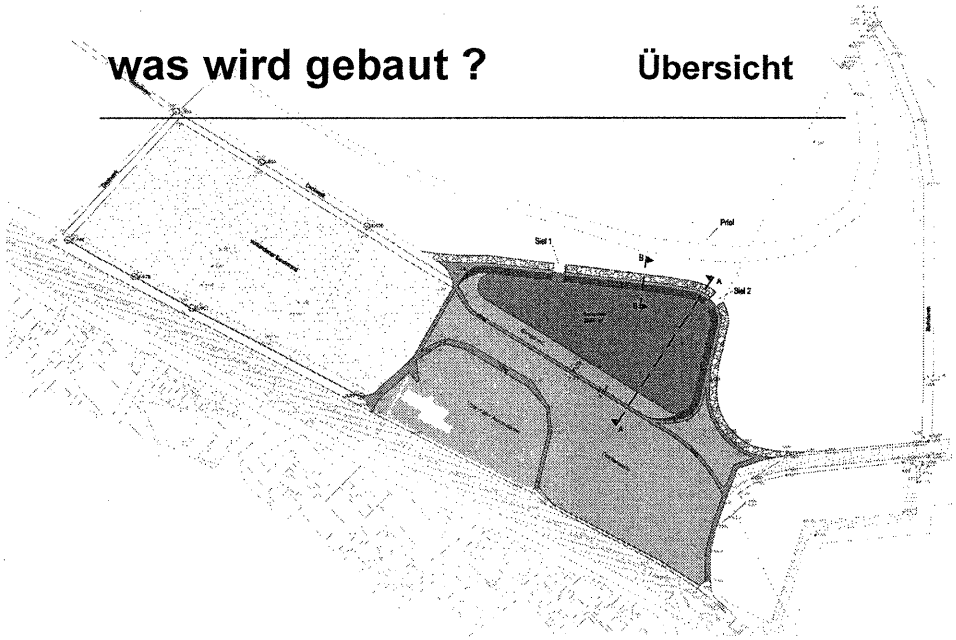


wie sind die Randbedingungen ?

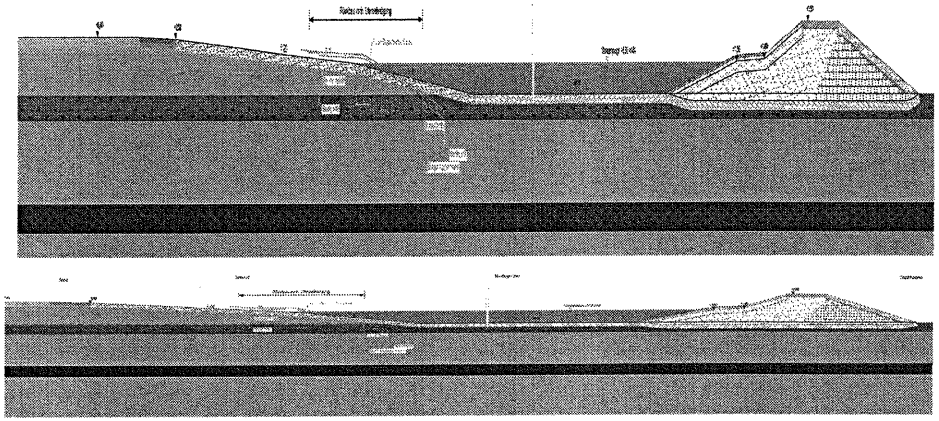
- Planungsgebiet
- Wasserstände
- **Untergrundverhältnisse**



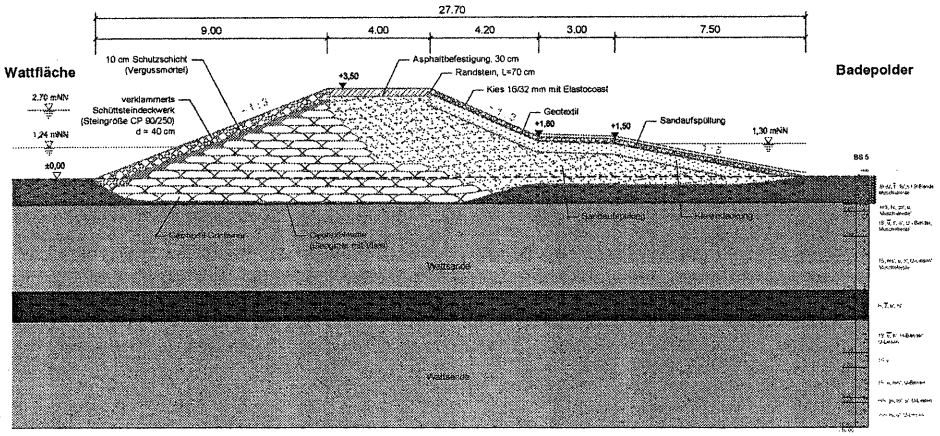
was wird gebaut ? Übersicht

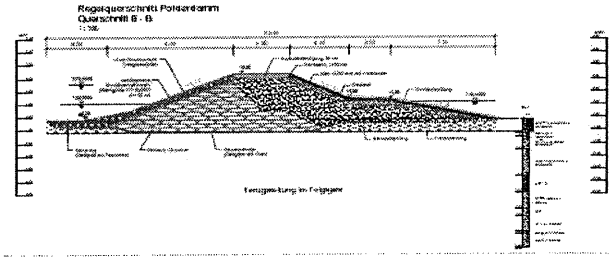


was wird gebaut ? Schnitt Polder

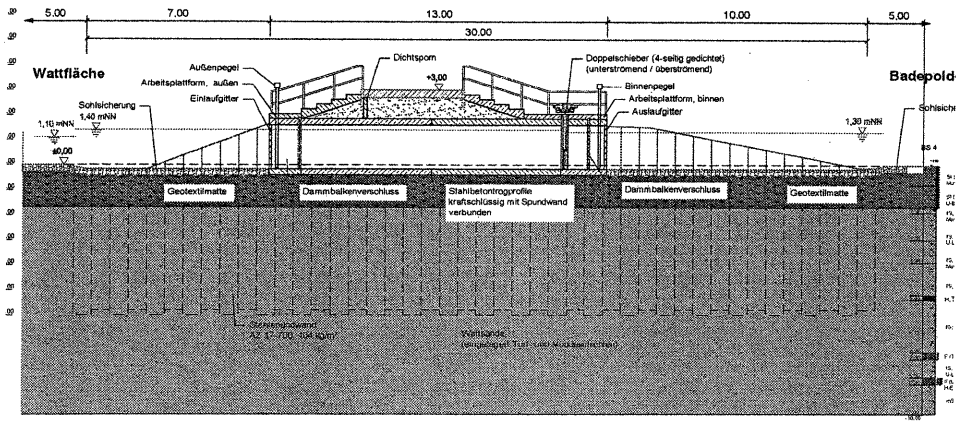


was wird gebaut ? Schnitt Damm

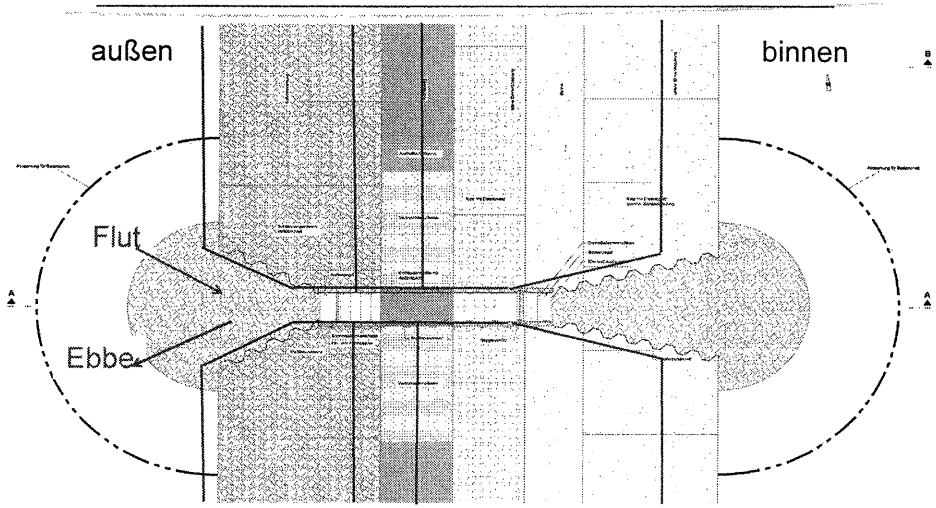




was wird gebaut ? Schnitt Siel



was wird gebaut ? Draufsicht Siel



wie lang ist die Bauzeit ?

- **Ausführungsplanung und Ausschreibung** — **5 Monate**
- **Bauphase 1** (Trenndamm Vorbelastung) — **2 Monate**
- **Bauphase 2** — **8 Monate**

wie hoch sind die Kosten?

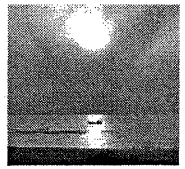
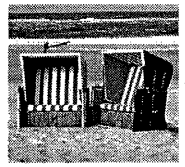
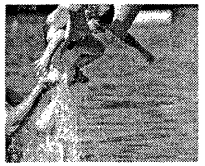
- **Herstellkosten** — **€ 4.025.000**
  - Baustelleneinrichtung — € 123.000
  - Polderdamm — € 2.409.000
  - Siele — € 659.000
  - Wegebauarbeiten — € 181.000
  - Poldergestaltung — € 465.300
  - Leerohr für EWE Kabel — € 188.000

wie hoch sind die Kosten?

- **Baunebenkosten** **€ 747.000**
  - Planung € 200.000
  - Bauüberwachung € 100.000
  - Gutachten, Pr-Steuerung € 135.000
  - Ausgleichs-, Ersatzmaßn. € 312.000
- **Gesamtkosten, netto**
  inkl. 5 % Unvorhergesehenes **€ 5.011.000**

Wassermanagement des Badepolders Norddeich

Entwicklung eines Betriebskonzepts für einen optimalen Wasseraustausch und zur Minimierung der Badewasserbelastung und des Sedimenteintrags

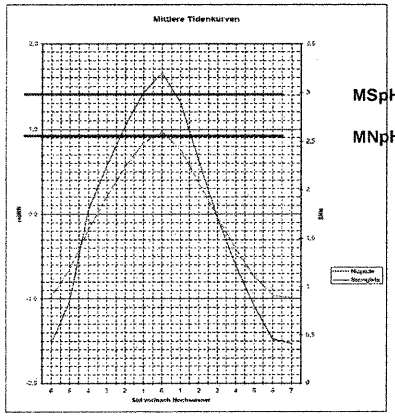
Dr.-Ing. Günter Fehr

Ziele für den Badepolder Norddeich

1. Schneller Zu- und Abfluss des Polderwassers
2. Minimierung der Zufuhr von Schwebstoffen und Sedimenten
3. Optimaler Austrag der Sedimente aus dem Polder während des vollständigen Wasseraustausches
4. Wasseraustausch möglichst ohne Einsatz von Pumpen
5. Möglichst geringe Leerstandszeiten (Unterbrechung des Badebetriebes) während des Wasseraustausches
6. Geringe Betriebskosten
7. Bedarfsgerechter, steuerbarer Wasseraustausch (z.B. bei hygienischen Befunden)
8. Möglichst geringe Veränderungen an den natürlichen Gegebenheiten, u.a. keine hygienischen Stoßbelastungen

1. Entwicklungen eines strömungünstigen Profils des Badepolders
2. Organisation des Wasseraustauschs des Polders durch Siele statt Wasseraufbereitung
3. Bestimmung der Polderbelastung durch Badegäste
4. Bestimmung der Polderbelastung durch natürliche Hintergrundbelastung (Strömungsmessungen, Konzentrationsmessungen, Schwebstoffgehaltsmessungen)
5. Abstimmung mit dem Gesundheitsamt
6. Simulationsrechnungen zur Entwicklungen Wasserqualität bei vorgegebenem Wasseraustausch
7. Simulationsrechnungen zum Nachweis der Durchströmung
8. Eckpunkte für ein Betriebskonzept
9. Vorschlag zur Überwachung der Badewasserqualität

Badepolder Norddeich - Wassermanagement

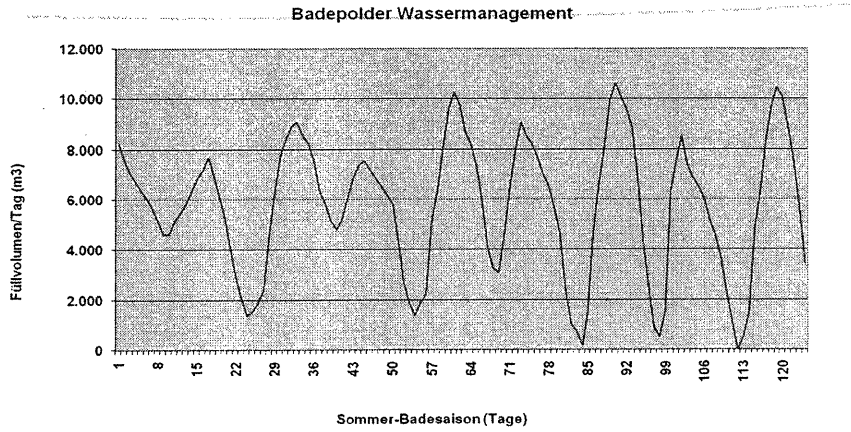


MSpHW : 1,4 m ü NN

MNpHW : 0,9 m ü NN

Wasseraustausch-Potenzial im Laufe eines Spring-Nipptide-Zyklus

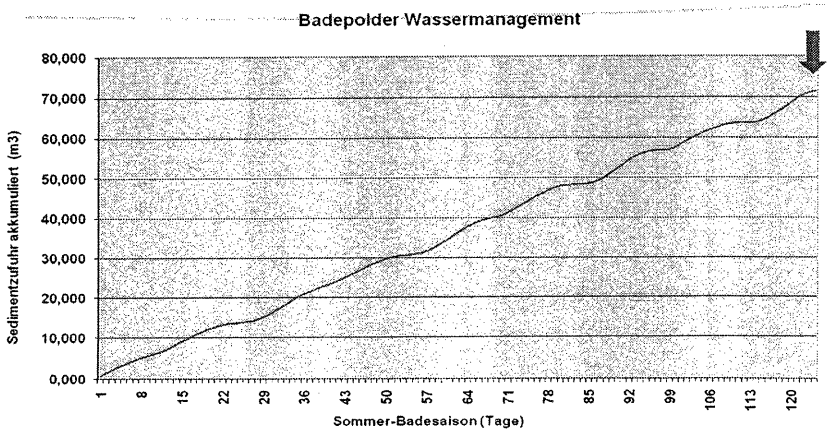
Badepolder Norddeich - Wassermanagement



Füllvolumen (ca. 1,4 Std. Füllzeit vor Flutscheitel) vom 15. Mai bis 15. Sept. 2010

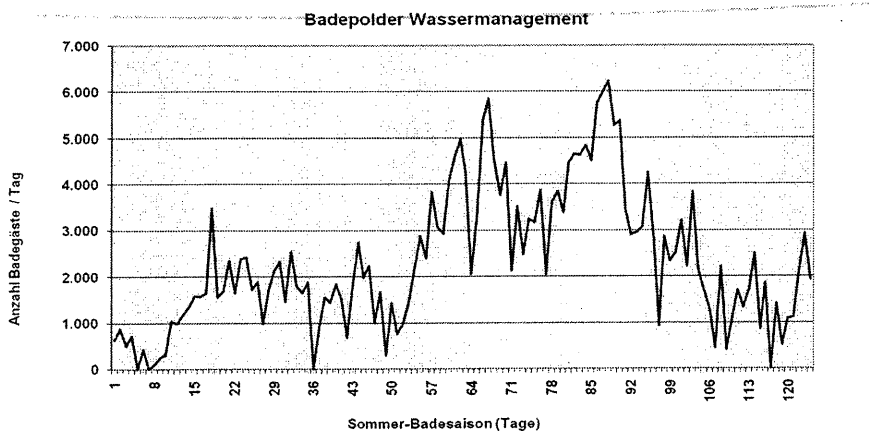
Ergebnisse …

Badepolder Norddeich - Wassermanagement



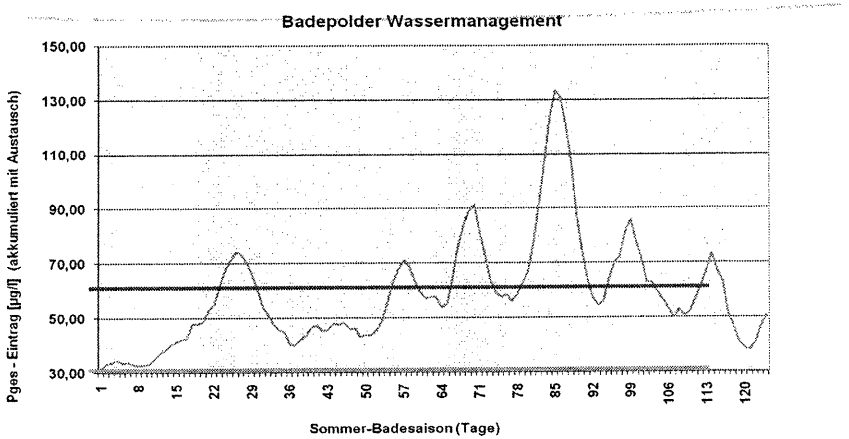
Sedimentzufuhr akkumuliert über eine Badesaison vom 15. Mai bis 15. September
(71 m³ entsprechen ca. 3 mm Schichtmächtigkeit über den ganzen Polder verteilt)

Badepolder Norddeich - Wassermanagement



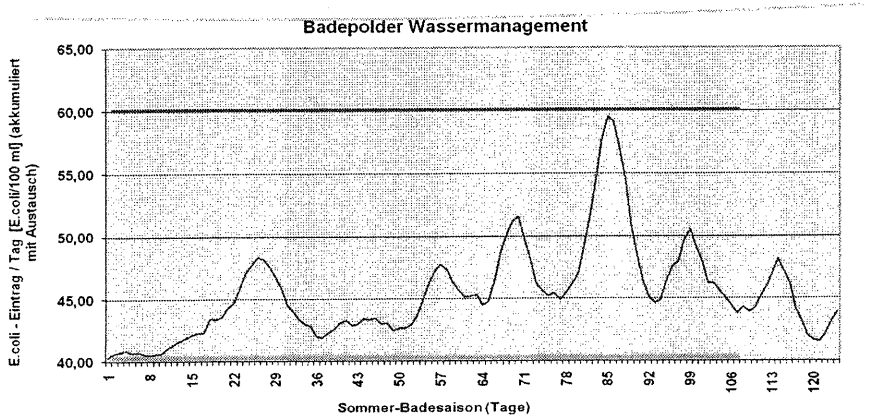
Badegäste (Annahme: Hälfte der Besucher) vom 15. Mai bis 15. Sept. 2010
(Quelle: Besucherpotenzialanalyse ift, modifiziert)

Badepolder Norddeich - Wassermanagement



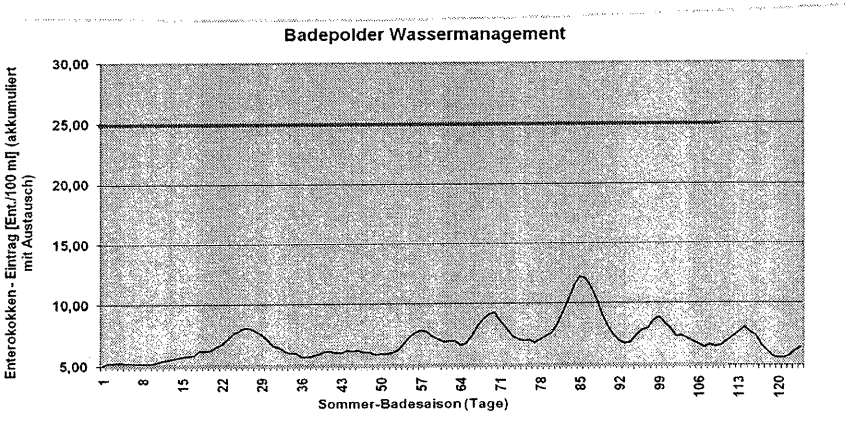
Pges. – Eintrag simuliert über eine Badesaison vom 15. Mai bis zum 15. September (mit Wasseraustausch und akkumuliert)

Badepolder Norddeich - Wassermanagement



E.coli – Eintrag simuliert über eine Badesaison vom 15. Mai bis zum 15. September (mit Wasseraustausch und akkumuliert)

Badepolder Norddeich - Wassermanagement



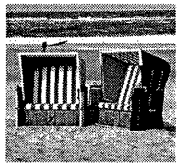
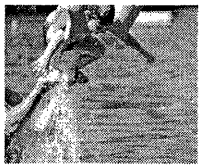
Enterokokken – Eintrag simuliert über eine Badesaison vom 15. Mai bis zum 15. September (mit Wasseraustausch und akkumuliert)

Zusammenfassung der Ergebnisse zur Wasserqualität und zur Sedimentation

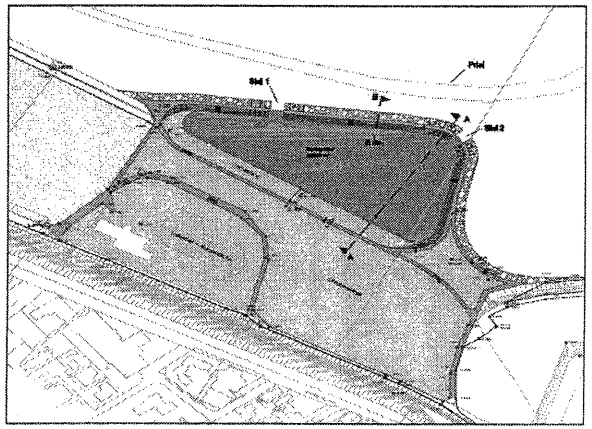
1. Das gewählte Konzept der Steuerung des Wasseraustauschs im Badepolder durch 2 Siele mit doppelten Hubschützanlagen erlaubt es, den Zu- und Abfluss des Badepolders im Rhythmus der Gezeiten zu regeln.
2. Ein permanenter Einstau des Badepolders durch geschlossene Siele (Schützhöhe 1,3 m) würde nach kurzer Zeit (15 Tage) zu einem Erreichen des ersten Grenzwerts führen (P-Konzentration), nach 24 Tagen wäre auch der E.Coli Grenzwert erreicht.
3. Maßgebend zur Steuerung der Wasserqualität ist die P-Konzentration. Die Entwicklung der Nährstoffanreicherung im Polder ist sorgfältig zu überwachen.
4. Es ist daher ein kontinuierlicher Wasseraustausch zu organisieren (Schützhöhe variabel zwischen 0,9 m und 1,3 m). Bei Erreichen eines Grenzwerts muss dann ein Vollaustausch des Wassersportpolders erfolgen.
5. Die Gesamtschlickfallrate wird abgeschätzt zu 71 m^3 +2 x 24 m^3 = 129 m^3/Jahr oder ca. 5 mm Aufhöhung pro Jahr.
6. Eine Schlickräumung sollte zu Beginn jeder Badesaison erfolgen.

Badepolder Norddeich - Wassermanagement

Ergebnis:
Sowohl der Schlickfall im Badepolder wie auch die Badewasserqualität lassen sich gut beherrschen.

Wassersport- und Badepolder



Abschließende Form des Badepolders

Wirtschaftsbetriebe NORDEN

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!