



Synthese Texel - Ameland
 Vlieland, Terschelling, Schiermonnikoog
 Waddeneilanden - Vasteland

Samenstelling van afzonderlijke elementen tot nieuw geheel waar kennis omtrent de delen aan het geheel vooraf ging.

T.H.L. Claassen
 Afdeling Beleid, Plannen en Onderzoek
 Wetterskip Fryslân



Functies

- landbouw
- natuur
- recreatie
- wonen
- drinkwaterwinning
- afvalwaterlozing



Landbouw

- waterhuishouding
- te droog
- te nat
- te zout

economie

- stijgende productiekosten
- dalende prijzen
- ruimtelijke ordening regels



Natuur

duingebied

- verdroging, verzuring, eutrofiëring, vervuiging, verstarring

polder

- EHS
- barrières zoet-zout overgangen



Hergebruik effluent rwzi Ameland

Van afvalwater naar bruikbaar en gezond oppervlakte water. Verdrogingsbestrijding en natuurontwikkeling.

- IWBP
- Onderzoek
- Keuze en draagvlak
- Uitvoering
- Kosten



Themagericht; hergebruik effluent rwzi's

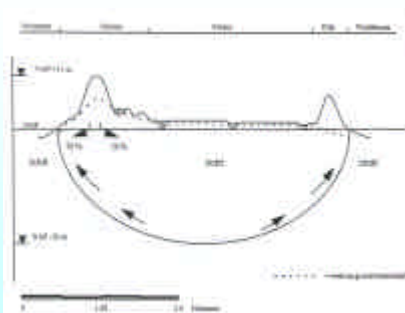
er zal een verkennend onderzoek worden uitgevoerd naar de mogelijkheden om het gezuiverde effluent van de rwzi's te hergebruiken, zodanig dat hiermee een bijdrage wordt geleverd aan het bestrijden van verdroging in met name duingebieden.

Watersysteemgericht; polder Hollum-Ballum

Om de visintrek vanuit de Waddenzee naar het polderwater te verbeteren zal bij Skutehon een eenvoudige vispassage, vergelijkbaar met die bij de Spieringsloot, worden aangelegd.

Overzicht van rapporten en onderzoeken

Vanaf 1983 Onderzoek en toepassing van USHN op Texel
November 1994 Waterkwantiteitsbeheersplan afdeling Ameland
Augustus 1996 Gebiedsvisie Friese Waddeneilanden
November 1997 Stagerapport Mogelijkheden hergebruik effluent, gevolgd door correspondentie en vervolgstappen
December 2000 Integraal Waterbeheerplan (IWBP) 2001-2004
Februari 2001 Beheerprogramma Rijkswateren Ameland 2000-2010
Maart 2002 Rapport van het Landelijk Onderzoek Oestrogene Stoffen
3 mei 2002 Bijeenkomst en veldbezoek inzake mogelijk hergebruik
Juli 2002 Stagerapport Reuse of treated wastewater
September 2002 Analyse effluent STOWA-project ecotoxicologische aspecten
November 2002 Plan van Aanpak uitwerking Waterharmonica



Waterbalans voor West-Ameland

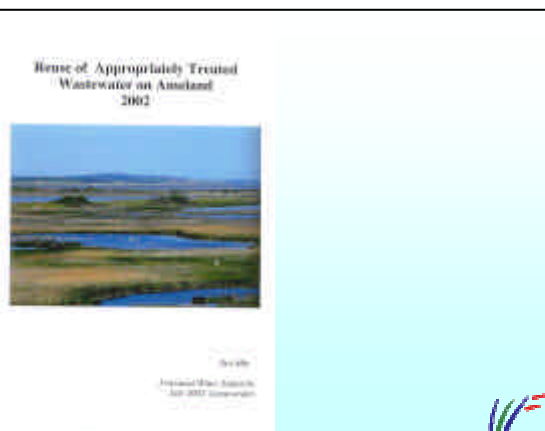
- Verdroging duinen, verdwijnen specifieke vegetaties;
- Gehele jaar wegzijging uit duinen naar polder;
- Extra water (effluent) in duinen betekent meer wegzijging naar polder;
- Gering effect op grondwaterstand in duinen.

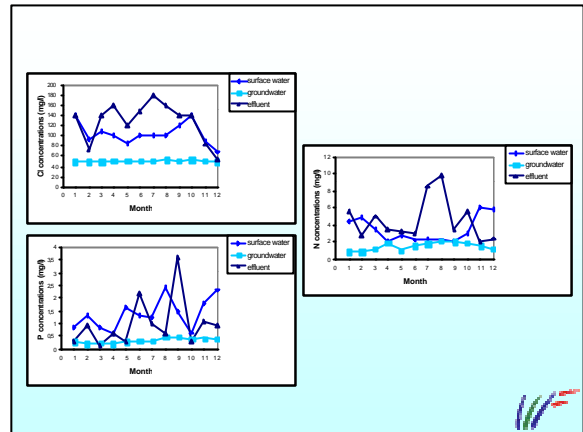
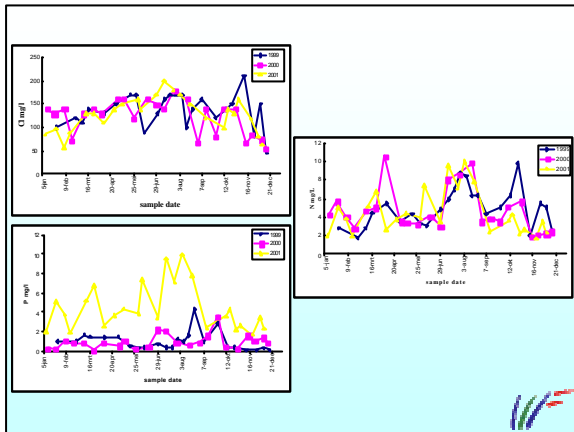
- Verdroging 's zomers in de polder, opbrengstverlies;
- Daling grondwaterstand 's zomers;
- Extra water in polder geeft meer berging en heeft positief effect op grondwaterstand;
- Extra water (effluent) in winter niet nodig.



Mogelijkheden hergebruik effluent

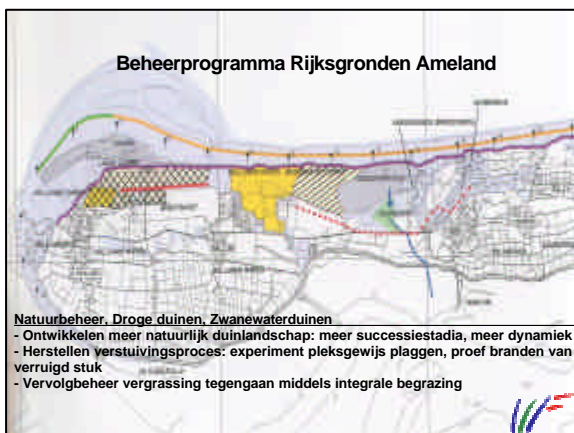
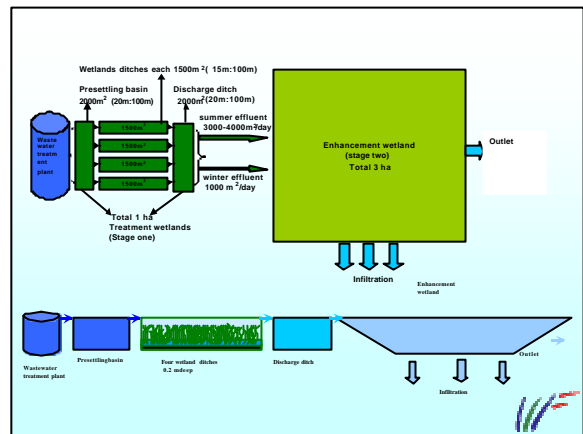
- Nazuivering effluent nodig;
- Ultra- en hyperfiltratie zeer duur;
- Helofytenfilter goedkoop, grondaankoop nodig;
- Lozing effluent 's winters op Waddenzee.





Hoeveelheden en onderlinge verhoudingen van drinkwater en effluent rwzi's

(1999 en 2000 in 1000 m ³)	jaar	Winter	zomer
Grondwater totaal	558	142	416
Grondwater eiland	199		
Grondwater vaste land	359		
Effluent totaal	836	292	544
Effluent/grondwater totaal	1.5	2.1	1.3
Effluent/grondwater eiland	4.2		




Water Beheer 21^e eeuw
 klimaatverandering
 zeespiegelstijging


niet afwentelen
 vasthouden, bergen, afvoeren
 schoon houden, scheiden, schoon maken
 naast techniek meer ruimtelijke oplossingen
 ruimte vragende ingrepen
 voorwaarden aan ruimtelijke functies
 meervoudig ruimtegebruik



Kaderrichtlijn Water



analyse kenmerken stroomgebied
 natuurlijk, beïnvloed of kunstmatig water
 goede ecologische toestand
 beoordeling menselijke effecten
 economische analyse watergebruik
 monitoring
 communicatie en publieke participatie



Kansen
 landbouw

agro-toerisme
 agrarisch natuurbeheer
 eilandproducten met keurmerk
 milieuprestaties (... waterkwaliteit)
 natuurprestaties (...biodiversiteit)

