

Excursie van de WEW subgroep Realisatie naar de Leijen, 14 september 2006.

Verslag Lowie van Liere (met dank aan Theo Claassen voor zijn aanvullingen)

Na de ontvangst in het Districtskantoor van Wetterskip Frylân in Drachten werd er een aantal interessante en bijzonder enthousiaste lezingen gehouden, waar het plezier in het werk en het project duidelijk van afstraalde. En dat is plezierig om bij te wonen. Dat verdiende een groter aantal WEW leden. Maar ... de wel aanwezigen waren erg enthousiast over de georganiseerde dag.

⌚ Introductie (Theo Claassen)

De Leijen is een relatief klein (~300 ha) en ondiep (1m) boezemmeer aan de Noordoostkant van het Friese boezemstelsel. Het meer, met de functie Water voor Natuur, is het meest eutrofe Friese boezemmeer. Binnen het Friese meren project, tracé Lits-Lauwersmeer route wordt extra aandacht besteed aan het boezemmeer de Leijen, waarbij het streven is tot een evenwichtige en duurzame ontwikkeling te komen voor natuur en waterkwaliteit aan de ene kant en recreatie aan de andere kant. In dit kader is in 2002 door TAUW een uitvoeringsplan opgesteld. Maatregelen in de eerste fase, zoals het baggeren van de vaargeulen, aanleggen van eilandjes en visstandbeheer, lopen door tot ca. 2006, daarna zal bekeken worden of een verdere fase wordt opgepakt. Het project gaat gepaard met een uitgebreide monitoring en wordt in samenhang uitgevoerd met project "Herstel- en inrichtingsmaatregelen in en om de Leijen – Een onderdeel van het EU-Interreg project NOLIMP".

Na zijn inleiding bood Theo Claassen het eerste exemplaar aan van het eindrapport van NOLIMP Frylân project 'Implementation of the EU Water Framework Directive in Lake Leijen, The Netherlands; preliminary results of water quality monitoring and an overview of restoration measures' aan de WEW, vertegenwoordigd door de secretaris Lowie van Liere. Dit rapport komt van 20 tot 22 september, als Nederlandse bijdrage, ter tafel tijdens de NOLIMP end meeting in Schotland.

⌚ Algemene inleiding over NOLIMP en de Leijen (Machiel de Vries)

Het Interreg project NOLIMP is gericht op (het uitproberen van) de implementatie van de Kaderrichtlijn Water: beschrijven van de referentietoestand, GET of GEP, en uitvoeren van maatregelen om de GET of GEP daadwerkelijk te bereiken. Gedacht wordt aan reductie van lozingen uit het omliggende poldergebied, uit enkele rioolwateroverstorten en uit de RWZI Drachten, en aanleg van vooroevers en die beplanten met helofyten. Project gaat gepaard met een uitgebreide monitoring en wordt in samenhang uitgevoerd met project "Herstel- en inrichtingsmaatregelen in en om de Leijen - Onderdeel Friese meren project". Uitgebreide informatie vind je in het artikel: Kennisuitwisseling geeft grip op kaderrichtlijn Water¹, in de presentatie van Machiel de Vries², op de website van NOLIMP³ en in een eerder verschenen rapport⁴.

¹ http://www.wew.nu/realisatie/artikel_machiel_de_vries.jpg

² http://www.wew.nu/realisatie/machiel_de_vries.pdf

³ <http://www.nolimp.org/>

⁴ <http://www.nolimp.org/files/9339/ReportLaketheLeijen.pdf>

Uitvoering van maatregelen De Putten, palenrij en enclosures (Johan Hager)

Informatie wordt gegeven over de aanleg van moerasgebieden en een palenrij om de oever te beschermen. Een aantal sloten, die toevoeren naar de Leijen werden verbreed en beplant met riet, door damwanden wordt het water ‘gedwongen’ de rietbedden in de ondiepe oeverzones te passeren. Een andere sloot werd gekoppeld aan een moerasgebied. Doel is om de helderheid te verbeteren door slibvang. In het meer is een open palenrij geplaatst om een oever tegen golfslag te beschermen en hierachter zijn (drie series van vier) proefvakken ingericht voor het uitzetten van waterplanten en driehoeksmosselen.

Waterkwaliteitsmodellering met SOBEK (Elena Uibel)

Een waterkwaliteitsmodel is ontwikkeld om de effecten van verschillende emissiereducerende maatregelen in en om De Leijen te kwantificeren. Allereerst werd een quasi-2D-schematisatie opgezet met de SOBEK module Channel Flow. In een tweede stap is de waterkwaliteitsmodule eraan gekoppeld. Met behulp van het hydrodynamisch model werden de waterbewegingen in het waterlichaam geanalyseerd en gepresenteerd en zijn fractiesommen gemaakt. Op deze manier werd inzicht verkregen (en gevisualiseerd) in de belangrijkste bronnen, die loosden op het meer. Met behulp van de waterkwaliteitsmodule zijn voor een tweetal scenario's concentraties van enkele eutrofiëringsserelateerde parameters doorgerekend. De modelwerkzaamheden en de -uitkomsten zijn weergegeven in het artikel Water quality modelling De Leijen⁵ en in de presentatie van Elena Uibel⁶. Daarbij gaat het naast het referentiejaar 2004 onder meer om simulaties waarbij de rwzi Drachten in geloosde nutriëntenvracht wordt gereduceerd en waarin de omliggende polders minder nutriënten op de boezem brengen.

Voorlopige KRW-doelen voor de Leijen (Jappie van den Berghs)

De Europese Kaderrichtlijn Water schrijft voor dat voor alle oppervlaktewateren die begrensd zijn als waterlichaam een ecologische doelstelling wordt opgesteld en wettelijk wordt vastgelegd. Voor de natuurlijke oppervlaktewateren gebeurt dit op landelijk niveau. Voor de sterk veranderde en kunstmatige wateren dient de waterbeheerder zelf een ecologische doelstelling te formuleren, die vervolgens door de provincie in een provinciale milieuverordening wordt vastgelegd. De wijze waarop deze doelstelling moet worden bepaald is omschreven in een Europese guidance die door een landelijke werkgroep vertaald is in een landelijke handreiking MEP/GEP. Doordat de afleiding behoorlijk ingewikkeld is, is op verzoek van Nederland een alternatieve wijze van afleiden voorgesteld. Deze werkwijze, die inmiddels bekend staat als de Praagse methode, is op Europees niveau geaccepteerd en wordt inmiddels toegepast. In opdracht van Rijn-Noord heeft Arcadis een eerste analyseronde van doelen-maatregelen-kosten uitgevoerd voor (geclusterde) waterlichamen in Rijn-Noord volgens de Praagse methode. De Leijen valt hierbij in het cluster “Boezemmeren”. Volgens de KRW-typologie gaat het dan over gebufferde ondiepe meren van het M14-type. Kort samengevat komt het erop neer dat het positieve effect van alle mogelijke maatregelen die niet leiden tot significante schade aan bestaande functies of het milieu in brede zin bij elkaar zijn opgeteld. Deze optelling leidt tot het zogenaamde maximaal ecologisch potentieel (MEP) en dat is de maximale variant. Het is niet noodzakelijk om dit MEP te

⁵ http://www.wew.nu/realisatie/artikel_elena_uibel.pdf

⁶ http://www.wew.nu/realisatie/elena_uibel.pdf

halen: er mag in geringe mate van worden afgeweken en dat heet dan het goed ecologisch potentieel (GEP). In het Arcadis rapport is ervan uitgegaan dat het GEP 25% lager is dan het MEP.

De eerste globale analyseronde heeft voor de boezemmeren, en dus impliciet voor de Leijen, het volgende opgeleverd. Met bestaand beleid wordt al veel bereikt. Uitgaande van de KRW-maatlatten die van toepassing zijn op de ondiepe gebufferde meren, namelijk de voorlopige maatlatten voor fytoplankton, macrofyten, macrofauna en vissen, blijkt dat met uitvoering van bestaand beleid in alle gevallen het GEP bijna wordt gehaald in 2015. Anders gezegd, met een beperkt aantal aanvullende KRW-maatregelen kan de doelstelling al worden gerealiseerd.

Edoch, het betreft een zeer globale analyse waarbij de nodige kanttekeningen zijn te plaatsen. De komende periode zal op het niveau van afzonderlijke waterlichamen een verdere concretisering van doelen en maatregelen plaatsvinden. Dan zal blijken of de eerste globale analyse een goede inschatting is geweest of dat het voorlopige beeld te optimistisch is.

De verbeterde rwzi Drachten (Sybren Gerbens)

De rwzi van Drachten loost indirect op de Leijen. Deze zuivering was lange tijd overbelast en vormde een van de belangrijkste nutriëntenbronnen voor de Leijen. Verbetering was nodig. Voor het besturingsgedeelte kon meegelift worden met het NOLIMP project. Als zuiveringssysteem is voor het BCFS proces (Biologisch Chemische Fosfaat- en Stikstofverwijdering) gekozen. Kenmerk is de extra recirculatiestroom van de afloop van de anoxische ruimte naar de anaërobe ruimte. Deze extra stroom moet een nitraatvrije anaërobe zone garanderen. De zuurstofinbreng in een reactor waarin denitrificatie en nitrificatie simultaan plaatsvinden, wordt geregeld op basis van nitraat en ammonium in het effluent. Als deze processen gescheiden worden in 2 reactoren kan de zuurstofsetpoint in de beluchtingsruimte gebruikt worden om de mineralisatiegraad van het slib te sturen.

Tevens is een on line systeem voor optimale stikstof- en fosforverwijdering ontwikkeld. 'On line' worden concentratie van fosfor en stikstofverbindingen bepaald en weergegeven, zodat het proces momentaan bijgesteld kan worden. Met behulp van een BCFS configuratie, zoals in Drachten, een lager [P] in het effluent worden bereikt door een strikt anaerobe zone en verbeteren de slibbezinkingseigenschappen. De resultaten zijn zeker positief, zodat een geringere belasting van de Leijen bereikt wordt.

Excursie naar NOLIMP projecten

Een verkoelend zuchtje wind maakte de 30.9 °C op de autothermometer van Theo zeer dragelijk voor een excursie naar vier 'objecten', die allen met het NOLIMP project te maken hadden.

RWZI Drachten



Links: Het lijkt de toevoer van FeCl_3 naar de RWZI direct gekoppeld aan een autosloperij, maar het is de toevoer van rioolwater uit Drachten; midden: de on line sturing voor optimale fosfor en stikstof verwijdering; en rechts 'de WEW' in Drachten.

Bedrijf van boer Algra

Een onderdeel van NOLIMP is om te laten zien dat op een agrarisch bedrijf een nullozing gerealiseerd kan worden. Dat betekent dat erfafspoeling, stalafspoeling en zelfs dakafspoeling behandeld wordt voor lozing op het oppervlaktewater. Helaas zit de grootste belasting van de landbouw in de diffuse belasting via het grondwater. Maar we hebben de schoonste boerderij bezocht die je maar kunt indenken. Er is nog een tweede boerderij met een zgn. nul-lozing nabij de Leijen. Verder zijn met alle agrariërs in de omgeving discussies gevoerd en is voorlichting geweest over schone bedrijfsvoering.



De Putten



De Putten is een kleine polder aan de rand van de Leijen. Theo Claassen leidde ons rond. Prachtig gebied voor hydrobiologen, inclusief de stepping stones (zie ook hieronder). In deze polder wordt getracht het overtollig polderwater voor te zuiveren voor lozing op het boezemsysteem. Een uitkijkpunt met informatiepaneel geeft een goed beeld van dit projectonderdeel.

Basisschool De Gielguorde

Een onderdeel van het NOLIMP project is voorlichting en educatie. Enige voorbeelden: het planten van waterplanten bij de stepping stones door schoolkinderen en staatssecretaris Schulz van Haegen

(http://www.ivn.nl/detail_press.phtml?act_id=12301&groups=IVN&province=FR&publish=Y),

de regenwatervoorziening www.NOLIMP.org > NEWS > Fryslân: Children design rainwater facility in De Tike.

en de watergoot op het schoolplein van de Gielguorde in De Tike.



Het was al snel duidelijk waarom Ellis Penning bij het WL werkt. Direct aan de pomp, verplaatsen van kunstwerken in de goot en het bestuderen van de daardoor ontstane waterafvoer. Ook scholen in Rottevalle zijn op deze wijze bij het NOLIMP project betrokken.

Het NOLIMP project loopt eind dit jaar ten einde. Wetterskip Fryslân is wel voornemens de resultaten de komende jaren te blijven volgen. Immers met de ingezette maatregelen zou hier het goede ecologische potentieel (GEP) van de KRW bereikt moeten worden. We zijn benieuwd.