

**ADVIES VAN HET INSTITUUT VOOR NATUUR- EN BOSONDERZOEK  
INBO.A.2009.268  
Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse overheid  
Kliniekstraat 25, 1070 Brussel  
www.inbo.be**



***BETREFT: Advies Kanaalarm Lanklaar***

Nummer: INBO.A.2009.268  
Datum: 19/11/2009  
Contactpersoon: Maarten Stevens – 02 528 89 18 – Maarten.Stevens@inbo.be  
Auteur(s) Maarten Stevens, Gerald Louette, Johan Coeck  
Kenmerk aanvraag: Mail  
Datum aanvraag: 27/08/2009  
Geadresseerde: NV. De Scheepvaart  
Kathleen Fontaine  
Havenstraat 44  
3500 Hasselt

## 1. Adviesvraag

Van: Kathleen Fontaine [mailto:k.fontaine@descheepvaart.be]  
Verzonden: donderdag 27 augustus 2009 10:41  
Aan: info@inbo.be  
Onderwerp: Adviesvraag - kanaalarm Lanklaar

Beste,

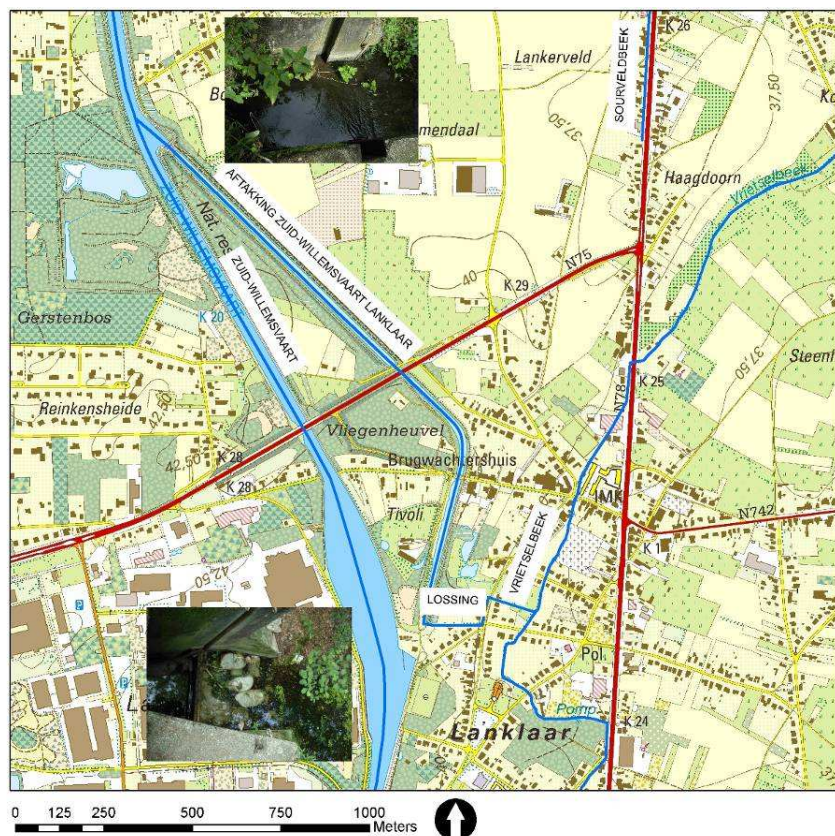
nv De Scheepvaart beheert in Lanklaar (Dilsen) een oude kanaalarm van de Zuid-Willemsvaart die bijna volledig afgesloten is van het huidige kanaal. Langs deze kanaalarm staan veel grote bomen waarvan veel bladeren in het kanaal terecht komen. In de loop van de jaren hebben deze bladeren gezorgd voor een dik pak slib op de bodem van de arm waardoor deze bij warm weer ernstige geurhinder veroorzaakt voor het nabijgelegen hotel en woonwijk. De plas is volledig bedekt met kroos, met daaronder een waterkolom van anderhalve meter gevuld met algen en daaronder een laag van een halve meter bestaande uit organisch slib, en tenslotte de oorspronkelijke kanaalbodem (met onbekende samenstelling).

Wij zouden deze geurhinder willen oplossen en liefst op een duurzame manier, daartoe zouden wij in de eerste plaats de kanaalarm willen uitbaggeren en al zeker de losse sliblaag weghalen. Aangezien beide oevers begroeid zijn overwegen wij om de plas een tijd droog te zetten om zo op slechts een beperkt aantal punten het kanaal te moeten inrijden voor de graafwerken. Na het afbaggeren overwegen wij om ook nieuwe vissen in waterplanten aan te brengen om zo de kans te vergroten dat de geurhinder een tijdje wegblijft. Wij hebben echter zelf helemaal geen expertise wat betreft waterplanten, afvissen, nieuwe vissen uitzetten,... Wij stellen ons ook de vraag hoe diep we juist moeten baggeren en of we moeten proberen om voor meer vers water te zorgen of bvb een fontein/pomp kunnen plaatsen om zo meer zuurstof in het water te krijgen. Gaat het tijdelijk droog zetten van deze vijver ernstige gevolgen hebben voor de omliggende natuur? Hiervoor had ik graag beroep gedaan op jullie ervaringen.

Alvast bedankt,  
Kathleen Fontaine

## 2. Situering gebied en probleemstelling

Bij het verbreden van de Zuid-Willemsvaart in de jaren '30 van vorige eeuw, werden enkele bochten rechtgetrokken waardoor o.a. de Oude Kanaalarm in Lanklaar (VHAG 114) ontstond. De Zuid-Willemsvaart wordt gevoed met water uit de Maas. In het zuiden is de kanaalarm afgesloten van het kanaal, maar aan de noordzijde is er nog een beperkte verbinding aanwezig (Figuur 1). In het zuidelijk pand (ten zuiden van de gewestweg N75) staat de kanaalarm via de lossing in verbinding met de Vrietselbeek, die op haar beurt uitmondt in de Maas (Figuur 1). De beide oevers van de kanaalarm zijn begroeid met overhangende loofbomen. De bewoning situeert zich voornamelijk langs het zuidelijk pand van de kanaalarm. De waterkolom van de kanaalarm is ongeveer 1.5 m diep. Het wateroppervlak is bedekt met kroos. Op de bodem bevindt zich ongeveer 0.5 m organisch slib, met daaronder de oorspronkelijke kanaalbodem. De dikke sliblaag zorgt in de zomer bij warm weer voor geurhinder. Om de geurhinder op te lossen wil nv De Scheepvaart het slib in het zuidelijk pand van de kanaalarm wegbaggeren en via actief biologisch beheer tot een duurzame herstel komen.



**Figuur 1.** Oude kanaalarm van de Zuid-Willemsvaart in Lanklaar (Dilsen-Stokkem). Inzet: inlaat – verbinding Zuid-Willemsvaart met kanaalarm (boven) en overloop van de kanaalarm naar de Lossing (onder).

### 3. Mogelijke oplossingen

Gezien de beperkte wetenschappelijke informatie die beschikbaar is over het systeem, zijn onze aanbevelingen onder voorbehoud. Voor een duurzame oplossing van het probleem moet bijkomende informatie verzameld worden over de visstand en het nutriëntengehalte. Op basis van de beschikbare informatie wordt onderstaand advies verleend.

Voor een duurzaam herstel van de kanaalarm, moet het nutriëntengehalte en de opbouw van de sliblaag gecontroleerd worden. De eenvoudigste oplossing bestaat erin om een stroming te creëren door de kanaalarm. Hierdoor wordt het water verversed en worden overtollige nutriënten afgevoerd. Hiervoor worden bij voorkeur de beide verbindingen met de Zuid-Willemsvaart hersteld. Daarnaast kunnen vissen en andere aquatische organismen de kanaalarm koloniseren vanuit de Zuid-Willemsvaart. De oude kanaalarm kan op deze manier fungeren als paaizone en opgroeigebied voor jonge vis uit het kanaal. Het is echter onzeker of het debiet door de kanaalarm voldoende groot zal zijn om de gewenste doelstellingen te bereiken. NV De Scheepvaart gaf ook aan dat het herstel van de verbinding aan de zuidkant door de hoge kostprijs geen optie is.

Als een herstel van de verbinding niet haalbaar is, kan via actief biologisch beheer (ABB) of biomanipulatie het gewenste streefbeeld behaald worden. Actief biologisch beheer is een techniek die gebruikt wordt om een ondiep meer/stilstaand water van een troebele naar een heldere toestand te brengen. In essentie komt dit neer op een schoktherapie, waarbij getracht wordt de voedselwebstructuur die kenmerkend is voor de troebele toestand (dominantie door algen, zoöplanktonetende en bodembewonende vis) te doorbreken en op een drastische manier te veranderen in andere levensgemeenschappen die kenmerkend zijn voor de heldere toestand

(Declerck *et al.*, 2006). In de praktijk wordt meestal het visbestand gemanipuleerd omdat die een doorslaggevende rol speelt in de handhaving van de troebele toestand. Daarnaast is het visbestand een component van het voedselweb die relatief gemakkelijk kan worden gemanipuleerd. Naast de manipulatie van het visbestand is het meestal, en in het geval van de kanaalarm in Lanklaar zelfs noodzakelijk, om ook de sliblaag te verwijderen. Ten slotte kunnen in systemen waar de vegetatie volledig verdwenen is, waterplanten ingebracht worden om het herstelproces te versnellen. Voor een meer uitgebreide bespreking van ABB verwijzen we naar Declerck *et al.* (2006).

Hieronder worden kort de grote lijnen geschetst van een mogelijk ABB in de oude kanaalarm. Indien finaal echter voor ABB geopteerd zou worden, moet dit ondersteund worden door bijkomend onderzoek en advies. Onvolledig of slecht uitgevoerde biomanipulatie kan er immers voor zorgen dat de gewenste toestand niet bereikt wordt of dat deze niet duurzaam is.

### **3.1. Nutriëntengehalte**

Voor ons advies beschikken we niet over de nutriëntengehalten in de kanaalarm. Dergelijke informatie is echter essentieel om een doeltreffende aanpak op te stellen. Het nutriëntengehalte bepaalt in grote mate de uitgangssituatie van het systeem. De toestand van een systeem (helder/troebel) is sterk afhankelijk van de beschikbaarheid van nutriënten, in de eerste plaats van het fosfaatgehalte en in mindere mate van het nitraatgehalte. Doorgaans wordt er een positief verband gevonden tussen het nutriëntengehalte en de troebelheid van een meer/vijver omdat nutriënten de groei van algen bevorderen. Fosfaten zijn vooral afkomstig van huishoudelijk afvalwater, terwijl nitraten zowel van bemesting in de landbouw als van afvalwaters uit huishoudens kunnen komen. De afbraak van blauwalgen (cyanobacteriën) kan zuurstoftekort en stank veroorzaken.

De dikke krooslaag in de kanaalarm zorgt echter voor lichtlimitatie in de waterkolom, waardoor het minder waarschijnlijk is dat er veel algen zijn. Onder de krooslaag kan het water bijgevolg helder zijn. De visstand kan dan ook aan de lage kant zijn, waardoor de typische cascade-effecten (veel vis - veel algen - weinig zoöplankton - troebel water) niet zo uitgesproken zijn. De reukoverlast kan dan afkomstig zijn van de rotting van slib en kroos.

Indien zou blijken dat het nutriëntengehalte in de kanaalarm te hoog is, dan moet eerst de aanvoer van nutriënten gereduceerd worden. Het heeft geen zin om tot baggeren over te gaan indien niet eerst de bron van nutriënten aangepakt wordt.

### **3.2. Slibverwijdering**

Indien een mesotroof ecosysteem het streefbeeld is, moet de aanwezige nutriëntenrijke sliblaag verwijderd worden. Fosfaat wordt bijvoorbeeld goed opgeslagen in de bodem en lost later bij een lager nutriëntgehalte weer op in het water. Daarnaast kan het slib ook in oplossing gebracht worden door bodemwoelende vissen of door windwerking, waardoor de troebelheid toeneemt (Van Wichelen *et al.*, 2007). Gezien de dikte van de sliblaag in de kanaalarm is het in dit geval noodzakelijk dat de bovenste sedimentlaag verwijderd wordt. Om doeltreffend te zijn moet de slibuiming tot op het mineraal substraat gebeuren.

Voor het verwijderen van de sliblaag kan gewerkt worden van op de oever of vanuit de kanaalarm na drooglegging. Een drooglegging van de kanaalarm kan bemoeilijkt worden omdat de ondergrond uit grind of resten van grind bestaat. Omwille van de doorlatende ondergrond kan een belangrijke lekkage ontstaan vanuit de Zuid-Willemsvaart naar de kanaalarm. We verwachten echter geen grote problemen voor de omgeving aangezien er geen belangrijke grondwatergevoede natuurgebieden met gevoelige vegetatietypen in de buurt liggen.

### **3.3. Controle visstand**

Vooraleer over te gaan tot slibuiming moet er zekerheid zijn over de visstand in de kanaalarm. Als er vissen aanwezig zijn, moet de kanaalarm afgevisd worden. De vissen kunnen in overleg met de provinciale visserijcommissie Limburg eventueel uitgezet worden in de Zuid-Willemsvaart. Indien geopteerd wordt voor ABB, moet nagegaan worden of de huidige visstand geschikt is voor het gewenste systeem. Indien nodig moeten na de ingrepen bijkomende soorten uitgezet worden of een deel van het visbestand verwijderd worden. ABB impliceert ook dat men er moet voor zorgen dat vissen niet opnieuw vanuit de Zuid-Willemsvaart in de kanaalarm kunnen migreren. Hierdoor zou de samenstelling van de visstand op relatief korte tijd opnieuw veranderen, waardoor de effecten van het ABB teniet worden gedaan.

In voedselrijke, troebele wateren, wordt de ongunstige troebele toestand dikwijls in stand gehouden door een teveel aan bodemwoelende en/of planktonetende vissen zoals vooral blankvoorn en brasem. Door deze soorten geheel of gedeeltelijk weg te vangen kan de algengroei gecontroleerd worden en wordt de opwoeling van sediment voorkomen. Na de afvising moet het visbestand aangevuld worden met soorten van heldere wateren (zeelt, rietvoorn) en predatoren zoals snoek.

### **3.4. Rooien bomen**

De oevers van de oude kanaalarm zijn dicht begroeid met bomen. Hierdoor komt een groot deel van de bladval in de kanaalarm terecht, wat leidt tot eutrofiëring en opbouw van de sliblaag. Daarnaast zorgen de bomen ook voor een sterke beschaduwing van de kanaalarm. De groei van macrofyten is sterk afhankelijk van de licht. Een overvloed aan voedingstoffen en veel schaduw geeft eendenkroos echter een competitief voordeel t.o.v. andere waterplanten, waardoor het wateroppervlak snel bedekt wordt door kroos.

Om zowel beschaduwing als inval van bladeren te beperken, moet een deel van de bomen op de oevers geroid worden. Dit gaat bij voorkeur gepaard met de herinrichting van de oevers (o.a. aanplanten van oevervegetatie en afschuinen van de oevers).

## **4. Besluiten**

- Wanneer er in de kanaalarm geen doorstroming met voldoende debiet gecreëerd kan worden, kan men overgaan tot actief biologisch beheer (ABB).
- Vooraleer ABB wordt uitgevoerd, moet bijkomende informatie verzameld worden over de bron van nutriënten, het nutriëntengehalte en de visstand. Op basis van deze informatie kan een concreet herstelplan opgesteld worden.
- Voor het slagen van het ABB is een slibuiming essentieel. Afhankelijk van de uitgangssituatie zal ook ingegrepen moeten worden in de visstand (verwijdering en/of uitzetten van vis) en kunnen waterplanten ingebracht worden.

### **Referenties**

Declerck, S., Van de Meutter, F., De Meester, L., (2006). Ondiepe vijvers en meren - Ecologische achtergronden en beheer *Natuur.focus* 5(1): 22-29.

Van Wichelen, J., Declerck, S., Muylaert, K., Hoste, I., Geenens, V., Vandekerckhove, J., Michels, E., De Pauw, N., Hoffmann, M., De Meester, L., Vyverman, W., (2007). The importance of drawdown and sediment removal for the restoration of the eutrophied shallow Lake Kraenepoel (Belgium). *Hydrobiologia* 584: 291-303.