

Ecohydrologisch onderzoek in het kader van het rivierherstelplan voor de Leie

Het rivierherstelplan voor de Leie maakt deel uit van het Seine-Schelde plan, dat ook een luik binnenvaart omvat. Het rivierherstelplan omvat onder meer ingrepen die de ontwikkeling van natte natuur in de Leievallei tussen de Franse grens en Deinze moeten bewerkstelligen. De ecohydrologische studie had als doel het afbakenen van zones die hiervoor in aanmerking komen en het formuleren van inrichtingsmaatregelen die nodig zijn om dit te realiseren. De actuele grondwaterstand werd daartoe gedurende een jaar opgevolgd op acht locaties verspreid over het studiegebied. Daarnaast werd de grondwaterstand gedurende een jaar opgevolgd in een aantal semi-natuurlijke natte graslanden in het Noord-Frans deel van de Leievallei, die als streefbeeld kunnen dienen voor rivierherstel Leie. Op basis van de resultaten van deze meetcampagne, gegevens over standplaatsseisen van bepaalde vegetatietypes en literatuurstudie konden binnen de Leievallei zones afgebakend worden die in aanmerking komen voor de ontwikkeling van natte natuur.

Beleidsmatige context en doelstelling van de studie

Het rivierherstelplan voor de Leie maakt deel uit van het Seine-Schelde plan, dat ook een binnenvaartluik omvat. Het binnenvaartproject maakt deel uit van een Europees project, namelijk de uitbouw van een Trans Europees Netwerk (TEN) voor de binnenvaart. De as Seine-Schelde is één van de noord-zuidverbindingen binnen dit netwerk. De Leie maakt deel uit van deze Seine-Schelde verbinding vanaf Deûlémont tot het Afleidingskanaal van de Leie te Deinze. Voor het traject tussen Deinze en Wervik werd aan het binnenvaartproject een rivierherstelproject gekoppeld.

Het rivierherstelluik van het Seine-Schelde plan werd door Waterwegen en Zeekanaal nv opgestart om de doelstellingen van de Europese Kaderrichtlijn Water te halen. Deze richtlijn legt op dat voor de Leie een goed ecologisch potentieel bereikt wordt tegen 2015. Het rivierherstelplan omvat zowel ingrepen die de structuurkwaliteit van de waterweg moeten verbeteren (opnieuw aankoppelen meanders, herinrichting oevers) als ingrepen die de ontwikkeling van natte natuur in de vallei moeten bewerkstelligen. Daarnaast omvat het plan maatregelen om de landschappelijke kwaliteit en de recreatieve aantrekkingskracht van de Leiestreek te verhogen.

Ter ondersteuning van het rivierherstelplan werd een ecohydrologische studie uitgevoerd. Eén van de doelstellingen van deze studie was het afbakenen van zones die in aanmerking komen voor de ontwikkeling van natte natuur en het formuleren van inrichtingsmaatregelen die nodig zijn om dit te realiseren. Het studiegebied omvat de Leievallei tussen de Franse grens (Wervik) en de aansluiting met het Afleidingskanaal en de Toeristische Leie (ter hoogte van Noorderwal, Deinze).

Actuele situatie

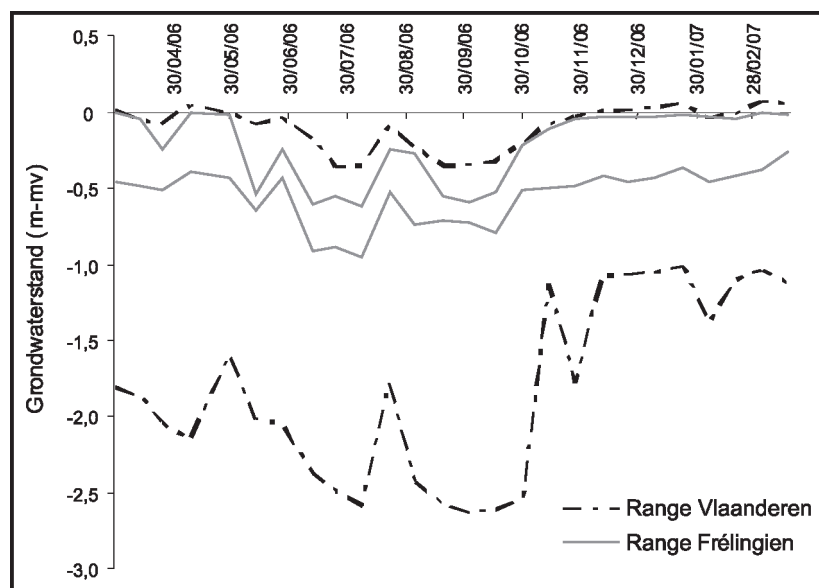
De actuele (abiotische en biotische) situatie van de Leievallei is te beschouwen in het licht van de ingrijpende veranderingen die de voorbije decen-

nia zijn doorgevoerd om de wateroverlast in de vallei te voorkomen en de toegankelijkheid van de Leie voor de scheepvaart te vergroten. Door de kanalisering zijn de meeste meanders vandaag afgekoppeld van de Leie. Sommige zijn gedempt, andere zijn behouden als open water. Door de versnelde waterafvoer treden geen overstromingen meer op in de vallei. De voorbije decennia werden veel valleigronden bovendien gedraineerd en/of opgehoogd om ze meer geschikt te maken voor de landbouw.

De oppervlakte van de meanders zelf buiten beschouwing gelaten, staat binnen de Leievallei slechts een 60-tal ha aangeduid als biologisch zeer waardevol op de biologische waarderingskaart. Deze zeer waardevolle gebieden bestaan voor het grootste deel uit natuur die spontaan tot ontwikkeling is gekomen op verstoorte terreinen (baggerstorten). Het aandeel halfnatuurlijk grasland is zeer klein (grootte-orde enkele hectare). De lage grondwaterstand, die een gevolg is van de kanalisering, is naast het uitblijven van overstromingen de voornaamste oorzaak voor de achteruitgang van natte natuur op de valleigronden. Om de actuele grondwaterstand te kennen, werden op acht onderzoekslocaties langs de Leie meetraaien uitgezet waar de grondwaterstand gedurende een jaar werd opgevolgd. De metingen werden uitgevoerd op weinig verstoorte gronden, omdat deze de beste perspectieven bieden voor de ontwikkeling van natte natuur. Hier schommelde de grondwaterstand in de winter tussen 6 cm boven maaiveld en 45 cm onder maaiveld. In de zomer bedroeg de grondwaterstand tussen 42 en 193 cm onder maaiveld. De range in de gemeten grondwaterstanden op verschillende locaties in Vlaanderen is weergegeven in Figuur 1. De grondwaterstanden werden 2-wekelijks bepaald, waarbij alle locaties op dezelfde dag opgemeten werden. De curves op figuur 1 werden opgesteld door voor elke meetdag het minimum en maximum van de gemeten grondwaterstand in de ca. 40 peilbuizen in het Vlaams deel van de Leievallei te bepalen.

Daarnaast werd de grondwaterstand gedurende dezelfde periode opgevolgd in het Frans deel van de Leievallei, te Frélingien, waar 2 raaien werden

Figuur 1: Range in gemeten grondwaterstanden in het Vlaams deel van de Leievallei en onder graslanden te Frélingien, die als streefbeeld vooropgesteld worden voor natuurherstel in de Vlaamse Leievallei.



uitgezet: één in een Kievitsbloem- en één in een Dottergraslanden. Deze vegetatietypes worden als streefbeeld beschouwd voor het Vlaams deel van de Leievallei (zie verder). Uit figuur 1 is af te leiden dat de grondwaterstanden op de natste locaties in het Vlaams deel van de Leievallei gelijkwaardig zijn met de situatie te Frélingien. Op de droogste meetlocaties in Vlaanderen bevindt het grondwater zich 1,5 tot 2 m dieper dan op de droogste locatie te Frélingien.

Streefbeeld

Door INBO werd een ecologische gebiedsvisie opgesteld voor de Leievallei (Verboven & Decler, 2007), waarin een aantal natuurtypereeksen als streefbeeld vooropgesteld worden voor het gebied. Een natuurtypereeks omvat verschillende natuur- of vegetatietypes die zich onder gelijkwaardige abiotische omstandigheden kunnen ontwikkelen onder verschillende beheersvormen (maaien, begrazen, kort of lang cyclisch beheer, nulbeheer).

Op basis van (1) gemeten standplaatseisen van vegetatietypes zoals toegepast in het ecohydrologisch model NICHE (Callebaut et al., 2007) (2) metingen uitgevoerd in relicten van half-natuurlijke graslanden (Kievitsbloem- en Dottergraslanden) te Frélingien (Figuur 1) en (3) literatuurstudie (literatuurlijst is te vinden in het rapport van de ecohydrologische studie (Ecorem, 2007)) werden volgende ranges afgeleid voor de optimale en mogelijke ontwikkeling van de voorop gestelde natuurtypes (van nat naar droog):

- 'Moerassituatie': Grote zeggenvetatie, rietmoerasspirearuigte, wilgenstruweel, elzenbroekbos:
 - o Optimale ontwikkeling: langdurige winteroverstromingen, grondwater mag maximaal

tot 40 cm onder het maaiveld zakken in de zomer.

- o Mogelijke ontwikkeling: slechts sporadische overstromingen, grondwater kan in zomer tot ca. 55 cm onder het maaiveld zakken.

- 'Natte ecotopen': Grote vossenstaart grasland, dottergrasland, nat kamgrasland, riet-moerasspirearuigte, wilgenstruweel, elzen-vogelkersbos
 - o Optimale ontwikkeling: wintergrondwaterstand nabij maaiveld. Overstroming is nodig voor optimale ontwikkeling van grote vossenstaart graslanden. Sommige varianten van dottergraslanden verdragen geen overstromingen. Zomergrondwaterstanden mogen voor een optimale ontwikkeling van deze natuurtypes niet beneden 50 (grote vossenstaart) à 70 cm onder het maaiveld zakken.
 - o Mogelijke ontwikkeling: wintergrondwaterstanden uitzonderlijk tot 50 cm onder maaiveld. Zomergrondwaterstanden tot 1 m onder maaiveld, uitzonderlijk tot 1,2 m onder maaiveld.

- 'Vochtige ecotopen': Vochtig glanshavergrasland, kamgrasland of zilverschoongrasland, riet-moerasspirearuigte, wilgenstruweel, essen-olmenbos, essen-elzenbos
 - o Optimale ontwikkeling: wintergrondwaterstand tussen 25 à 50 cm onder maaiveld. Zomergrondwaterstand tot 2 m onder het maaiveld.
 - o Mogelijke ontwikkeling: wintergrondwaterstanden tot 1 m onder maaiveld, zomergrondwaterstanden tot 2,5 m onder maaiveld.

Inrichtingsmaatregelen

Herstel overstromingsregime

De mogelijkheden voor overstroming vanuit de Leie door het verlagen van de dijken werden geëvalueerd door de was van de Leie met een terugkeerperiode van 1 jaar (Waterbouwkundig laboratorium, 2006) af te toetsen op het hoge resolutie digitaal hoogtemodel. Op een enkele uitzondering na, zijn quasi nergens in de Leievallei nog regelmatige overstromingen vanuit de Leie mogelijk. Op sommige locaties kan overstroming gerealiseerd worden door het opstuwen van toevoerende beken. De oppervlakte die zo vernat kan worden is echter zeer beperkt.

Herstel van het grondwaterpeil

Om de mogelijke invloed van het oppervlaktepeil op het grondwaterpeil na te gaan, werd voor alle meetpunten (1) de afstand tot de dichtstbijzijnde meander, beek of gracht en (2) de hoogteligging ten opzichte van deze meander, beek of gracht bepaald. Vervolgens werd getracht deze twee variabelen te relateren met de geobserveerde grondwaterstand. Hieruit bleek dat de grondwaterstand vooral gerelateerd was met het hoogteverschil tussen het oppervlaktewaterpeil en de

hoogteligging van de meetlocatie (figuur 2). Dit suggereert dat het grondwaterpeil te reguleren is aan de hand van het oppervlaktewaterpeil. De vallei kan dus vermoedelijk vernat worden door een gepaste peilregeling van de meander in aansluiting op de Leie.

Figuur 3 geeft de relatie weer tussen de mate van drainage en de grondwaterstand. De onderzoekslocaties werden ingedeeld in drie groepen: weinig, gemiddeld of sterk gedraineerd, op basis van observatie van het grachtenstelsel (densiteit, diepte grachten) tijdens een terreinbezoek. Uit figuur 3 is af te leiden dat gebieden die als weinig gedraineerd geïdentificeerd werden, doorgaans een hogere grondwaterstand kennen dan locaties die gemiddeld of sterk gedraineerd zijn. Hieruit is af te leiden dat een aanpassing van het drainagestelsel van de valleigronden (verondiepen, opstuwen of dempen van grachten) kan bijdragen tot de vernatting van de valleigronden.

Op basis van de vaststellingen die volgen uit de hydrologische monitoring, worden de ontwikkelingskansen voor 'natte natuurtypes' als optimaal ingeschat als:

1. het hoogteverschil tussen het maaiveld en het beek-, meander- of grachtpeil niet meer dan 1,5 m bedraagt

EN

2. het hoogteverschil tussen het peil van de Leie en de maaiveldhoogte kleiner is dan 2 m OF de afstand tot de Leie bedraagt meer dan 500 m OF de ondergrond bestaat uit niet-opgehoogde alluviale klei OF het hoogteverschil tussen maaiveld en beek-, meander- of grachtpeil is kleiner dan 0,5 m.

EN

3. de ondergrond bestaat uit niet-opgehoogde alluviale klei

Binnen deze optimale locaties voor natte natuur kan onderscheid gemaakt worden tussen natuurtypes die wel en die niet resistent zijn tegen of afhankelijk zijn van overstromingen.

Ontwikkelingskansen voor 'vochtige' natuurtypes worden als optimaal en de kansen voor 'natte' natuurtypes worden als 'mogelijk' ingeschat als:

1. het hoogteverschil tussen het maaiveld en het beek-, meander- of grachtpeil niet meer dan 2 m bedraagt

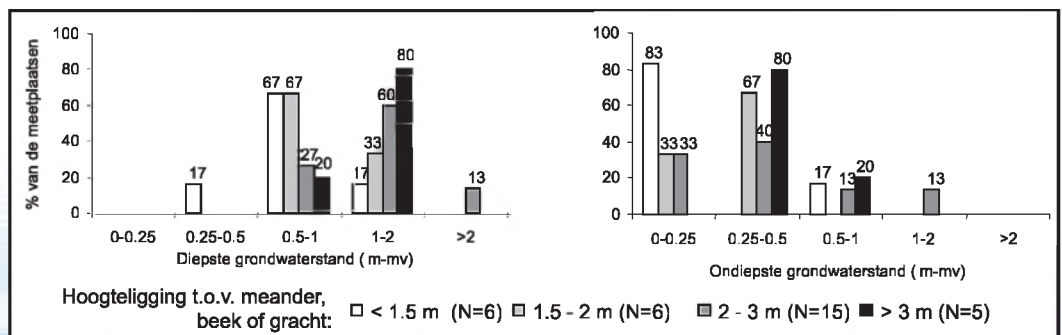
EN

2. het hoogteverschil tussen het peil van de Leie en de maaiveldhoogte kleiner is dan 2 m OF de afstand tot de Leie bedraagt meer dan 500 m OF de ondergrond bestaat uit niet-opgehoogde alluviale klei OF het hoogteverschil tussen maaiveld en beek-, meander- of grachtpeil is kleiner dan 1 m.

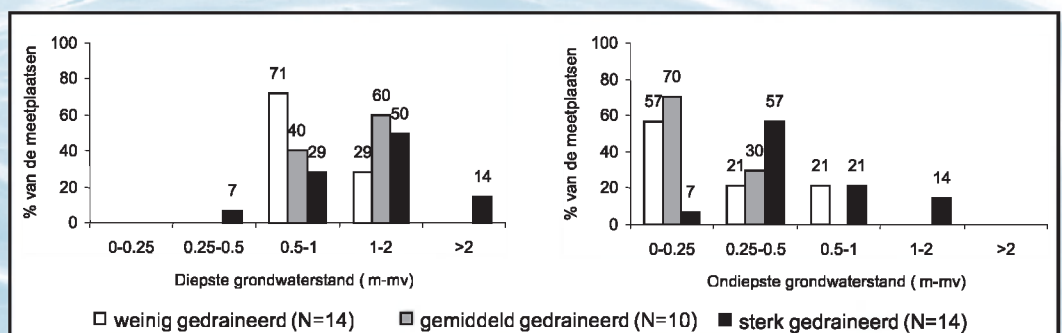
Tenslotte wordt een zone afgebakend waar de ontwikkeling van 'vochtige' natuurtypes wordt ingeschat als 'mogelijk'. Deze zone wordt afgebakend als het gebied waarbinnen het hoogteverschil tussen het maaiveld en het beek-, meander- of grachtpeil niet meer dan 2,5 m bedraagt (zonder bijkomende randvoorwaarden die duiden op beperkte verstoring door drainage of ophoging).

Moeras en open water kunnen slechts in zeer beperkte mate gerealiseerd worden door hoger vermelde inrichtingsmaatregelen. Het actief creëren van deze ecotopen door afgraving is hier nodig. De gedempte meanders vormen hiervoor geschikte locaties.

Figuur 2: Relatie tussen de hoogteligging van een meetlocatie t.o.v. het peil van de nabijgelegen meander, beek of gracht en de grondwaterstand



Figuur 3: Relatie tussen drainagestoestand en grondwaterpeil, zoals vastgesteld tijdens de hydrologische meetcampagne



Door het maximaal inzetten van alle hoger vermelde maatregelen kan in de Leievallei tussen Wervik en Deinze meer dan 500 hectare natte natuur gerealiseerd worden, bestaande uit ca. 48 ha moeras en open water, ca. 8 ha overstroombare ecotopen, ca. 98 ha optimaal voor natte ecotopen, ca. 173 ha mogelijk voor natte en optimaal voor vochtige ecotopen en ca. 200 ha mogelijk voor vochtige ecotopen.

Dankwoord

Met dank aan: Willen Van Crombrugge en Ellen Maes (Waterwegen en Zeekanaal) en de leden van de stuurgroep Seine-Schelde, in het bijzonder An Verboven (INBO, opmaak ecologische gebiedsvisie voor de Leie) en Hans Vereecken (Waterbouwkundig Laboratorium, berekening van overstroombare gebieden langs de Leie)

Referenties

Callebaut, J., De Bie, E., Huybrechts, W., De Becker, P. 2007. NICHE Vlaanderen, SWW, 1-7.

Ecorem 2007. Vervolgstudie Seine-Schelde (deel 3). Ecohydrologische studie. Eindrapport. Studie i.o.v. Waterwegen en Zeekanaal.

Verboven, A., Declair, K. 2007. Verkennende ecologische gebiedsvisie van de Leie tussen Wervik en Deinze. INBO.

Waterbouwkundig laboratorium. 2006. Model 711/03a: Waterpeilen en debieten uit het Leiemodel voor composietwassen T=1 en T=25.

G. Heuvelmans¹, S. Helsen²

*¹ VMM, Afdeling Water
Koning Albert II-laan 20
1000 Brussel
griet.heuvelmans@lin.vlaanderen.be*

*² Ecorem nv
Kontichsesteenweg 38
2630 Aartselaar
stefan.helsen@ecorem.be*