

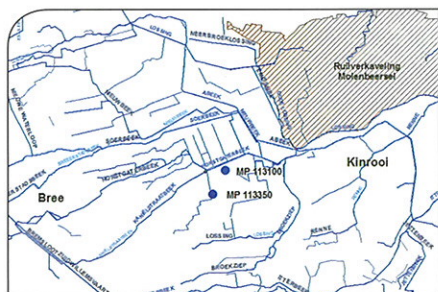
Mogelijkheden tot verbetering van de waterkwaliteit en -kwantiteit in Noord-Limburg

In het project 'Horstgaterbeek en Lossing' in Noord-Limburg wordt de verbetering van zowel de waterkwaliteit als -kwantiteit nagestreefd. Binnen het afstroomgebied van twee geselecteerde MAP-meetpunten worden de landbouwpercelen en -bedrijven en hun invloed op de waterkwaliteit intensief opgevolgd. In deze streek is echter ook de watertoevoer van belang. De bedrijfs- en perceelsopvolging met het oog op de waterkwaliteit wordt dan ook gecombineerd met de aanleg van demonstratieproeven rond nieuwe mogelijkheden en technieken voor irrigatie en drainage.

De afgelopen jaren heeft de landbouwsector in Vlaanderen al heel wat inspanningen geleverd op vlak van bereedeneerde bemesting en het beperken van nitraatresidu's. Dit heeft duidelijk bijgedragen tot een verbetering van de waterkwaliteit. Om de normen van de Europese nitraatrichtlijn te halen zijn echter bijkomende inspanningen nodig.

Project 'Horstgaterbeek en Lossing'

In het kader van het flankerend beleid van MAP4 werd in 2012 door de Bodemkundige Dienst van België (BDB) in samenwerking met de VLM, afdeling Oost een onderzoeksproject opgestart in Limburg. Het doel is de landbouwers te helpen om te voldoen aan de Europese nitraatrichtlijn. Het project gaat echter verder en kijkt ook naar de watertoevoer op de landbouwpercelen. Belangrijk is dat de ervaringen uit dit project in andere gebieden van nut kunnen zijn. Het projectgebied is gelegen in de Noord-Limburgse Kempen, tussen de Horstgaterbeek en de Lossing in Bree en stroomafwaarts rond de Lossing in Molenbeersel (Kinrooi) (Figuur 1). Noord-Limburg is een regio met een zeer intensieve landbouwsector. Er is niet alleen veel intensieve veeteelt en akkerbouw maar het gebied telt ook



Figuur 1. - Projectgebied 'Horstgaterbeek en Lossing'

een groot aantal groentetelers. De bodems bestaan vooral uit zand- en lemige zandbodems. Het gebied heeft het statuut focusgebied nitraat en hierbinnen bevinden zich een aantal slechte MAP-meetpunten voor oppervlaktewater. In het project wordt één van deze slechte meetpunten intensief opgevolgd (MP113350, Figuur 2), evenals een naburig 'goed' meetpunt (MP113100). De bedoeling is om de waterkwaliteit in het gebied blijvend te verbeteren.

Gelet op een ruilverkaveling in Molenbeersel en daaraan gekoppeld een mogelijk irrigatieproject en mogelijke toename van groenteteelt, wordt er ook gezocht naar manieren om de waterbeschikbaarheid te verbeteren. Daarom combineert het project een indivi-



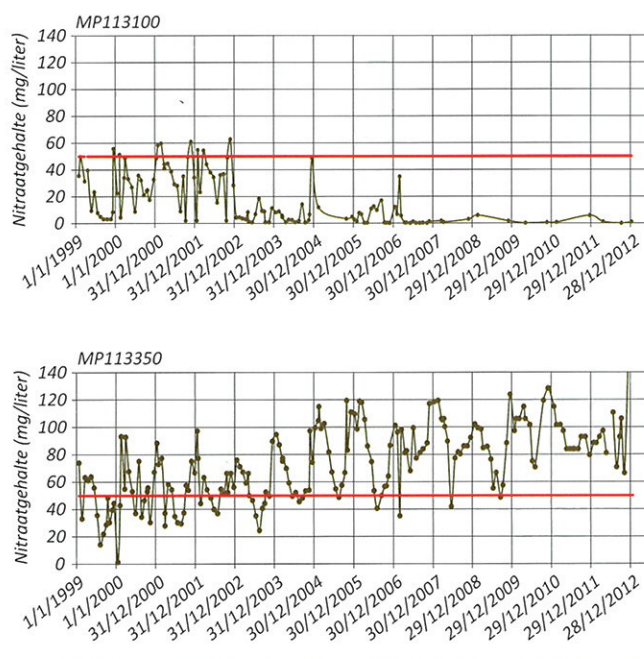
Figuur 3. - Afstroomgebieden van de opgevolgde MAP-meetpunten; linksonder: afstroomgebied van MP113350; rechtsboven afstroomgebied van MP113100 (bron: Google)

duële perceels- en bedrijfsopvolging in het gebied van beide MAP-meetpunten met de aanleg van demonstratieprojecten en technieken voor irrigatie en drainage.

Aanpak van het gebied rond het 'slechte' MAP-meetpunt

Werkwijze

Het afstroomgebied van de opgevolgde MAP-meetpunten oppervlaktewater werd bepaald (Figuur 3). Dit is het gebied van waaruit theoretisch het water afkomstig is dat uiteindelijk in het meetpunt terechtkomt, zowel via de oppervlakte (grachten, afspoeling), via drainage, als via het grondwater (Figuur 4). In deze af-



Figuur 2. - Meetresultaten van de opgevolgde MAP-meetpunten MP113100 en MP113350

stroomgebieden worden zowel de waterkwaliteit als de landbouw-, teelt- en bemestingspraktijken intensief opgevolgd.

Voor de opvolging van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater werden een aantal bijkomende meetpunten vastgelegd, waar maandelijks waterstalen worden genomen in grachten (oppervlaktewater) en in peilbuizen (grondwater, zie foto).

Informatie werd verzameld over de circa 70 landbouwpercelen: grondsoort, helling, grachten, drainagesystemen, dikte en organischestofgehalte van de bouwvoor, chemische vruchtbaarheid van de bouwvoor (standaardgrondontleding), perceelshistoriek... Tijdens het groeiseizoen worden alle teeltactiviteiten nauwgezet bijgehouden door de landbouwers: zaai, oogst, gewasstand en opbrengst, bemesting, beweiding, gebruik van groenbedekkers... Om de evolutie van de minerale stikstof (N) te volgen worden de percelen tweemaal per jaar bemonsterd, namelijk in het voorjaar (N-voorraad) en in het najaar (nitraatresidu). Na afloop van het groeiseizoen wordt, op basis van de N-voorraad in het voorjaar en de verzamelde perceels- en teeltgegevens, een N-balans opgemaakt. Zo kan voor elk perceel beoordeeld worden of een correcte bemesting werd toegediend en, in geval van overschrijding van het nitraatresidu, wat hiervan de mogelijke oorzaken zijn.

Het project loopt in samenwerking met de landbouwers via bedrijfsbezoeken, voorlichtingsvergaderingen, publicaties en informele contacten. In de opgevolgde percelen werd in het begin van de periode, op basis van een standaardgrondontleding, een basisbemestings- en bekalkingsadvies opgesteld. Jaarlijks wordt ook, op basis van de N-index-ontleding, een N-bemestingsadvies opgesteld. Essentieel in het N-index-systeem is dat rekening wordt gehouden met de minerale N die de bodem zelf door mineralisatie levert tijdens het groeiseizoen. Ook de gebruikte dierlijke mest wordt geanalyseerd. De resultaten van deze ontledingen en adviezen, evenals de nitraatresidu's worden individueel met de landbouwers besproken.

Eerste resultaten voor 2012

Op het einde van het eerste onderzoeksjaar werden in de percelen zeer variabele nitraatresidu's gemeten, met soms zeer hoge waarden. Uit de berekende N-balansen bleek het belang van een perceelsspecifieke bemesting op basis van een N-analyse met daaraan gekoppeld een N-bemestingsadvies. Ook het gebruik van groenbedekkers droeg duidelijk bij tot het beperken van het nitraatresidu en dus de nitraatuitspoeling in de winter.

Wat de waterkwaliteit betreft werden in het volledige studiegebied overschrijdingen van het nitraatgehalte (50 mg/l) vastgesteld, zowel in het oppervlakte- als in het grondwater. Rekening houdend met de reistijden van grondwater kon uit deze resultaten worden afgeleid dat de slechte waterkwaliteit in meetpunt 113350 hoogstwaarschijnlijk niet alleen afkomstig is van recente bemesting in de omliggende percelen, maar ook van historische bemestingen in al dan niet verderaf gelegen percelen.

Mogelijkheden voor verbeterde watervoorziening via irrigatie en peilgestuurde drainage

In het kader van de ruilverkaveling Molenbeersel wordt overwogen om een irrigatienetwerk aan te leggen. Momenteel irrigeren onder meer de groentetelers met water uit geboorde putten. Enkele belangrijke aspecten over irrigatie moeten echter nog worden uitgeklaard:

- (1) Wat zijn op langere termijn de gevolgen van irrigatie voor de waterkwaliteit in de omgeving? Leidt irrigatie tot hogere uitspoeling van N en P? Om hiervan een inschatting te krijgen wordt vanaf 2013 een monitoring georganiseerd op een aantal percelen met verschillende teelten. Op elk perceel wordt de N-cyclus opgevolgd onder irrigatie en vergeleken met de N-cyclus in een niet-geïrrigeerd deel van het perceel.
- (2) Zijn er andere waterbronnen voor irrigatie? Effluentwater uit rioolwaterzuiveringsinstallaties is niet geschikt, doch mogelijkheden voor voorbehandeling tegen micro-



Profielboring en plaatsen van een peilbuis

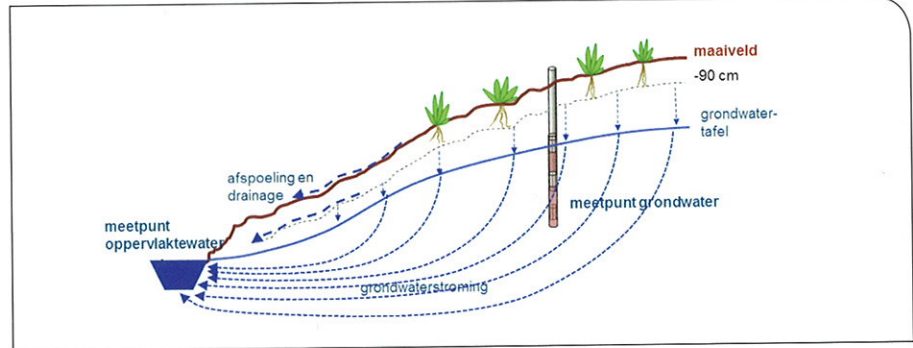
biële last en zoutgehalte worden onderzocht. Daarbij moet rekening worden gehouden met het Integraal Waterbeleid en de eisen aan de teelt van de markt of van de verwerkende industrie.

Ook de mogelijkheden van peilgestuurde drainage worden bekeken. Bij klassieke drainage wordt een constant en vaak onnodig laag bodemwaterpeil aangehouden. Daardoor neemt de droogte in de zomer toe, wat meer irrigatie betekent. Peilgestuurde drainage zou toelaten om het waterpeil in de bodem af te stemmen op de behoefte. Niet alleen zou hierdoor minder irrigatie nodig zijn, ook de uitspoeling en afspoeling van N en P zou verminderen. Internationaal bestaat er al enige ervaring met deze techniek. In Vlaanderen blijft dit tot nu toe zeer beperkt. In het project wordt in samenwerking met drie bedrijven peilgestuurde drainage aangelegd en worden het beheer en de effecten ervan opgevolgd.

Besluit

In het project 'Horstgaterbeek en Lossing' wordt het verbeteren van de waterkwaliteit in landbouwgebied fundamenteel aangepakt door een individuele opvolging van landbouwpercelen te combineren met het gedetailleerd in kaart brengen van de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit. Daarnaast wordt ook nagegaan op welke manier nieuwe of andere technieken voor watertoevoer en drainage kunnen worden toegepast zonder de waterkwaliteit in gevaar te brengen.

M. Tits, F. Elsen & A. Elsen
Bodemkundige Dienst van België, Heverlee



Figuur 4. - Schema van de wateraanvoer in een meetpunt oppervlaktewater in een fictief gebied (naar Van Overtveld)