

# Natuurherstel begint bij herstel watersysteem

Sommige delen van de zogeheten natte natuurparels, de waardevolste en meest waterafhankelijke natuurgebieden in Brabant, zijn verdroogd of vermist. Verdroging van natuurgebieden is één van de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang van natuurkwaliteit in Nederland. In Noord-Brabant is bij ongeveer 39.000 hectare natuuroppervlak verdroging vastgesteld. Binnen de reconstructieplannen van de provincie zijn destijds afspraken gemaakt om de verdroging aan te pakken in de natte natuurparels door vernattingsmaatregelen: 50 procent in 2008 en 100 procent in 2012. Waterschap Brabantse Delta heeft een studie geïnitieerd naar de herstelmogelijkheden voor de westelijke Langstraat. Arcadis voerde deze uit. De werkzaamheden kunnen waarschijnlijk volgend jaar beginnen.

De waterschappen zorgen ervoor dat deze gebieden in de toekomst meer water van de gewenste kwaliteit langer vasthouden, de waterkwaliteit verbetert en de natuurdoelen haalbaar zijn.

## Westelijke Langstraat

De overgang van de Brabantse zandgronden naar het kleigebied langs de Maas staat bekend onder de naam de Brabantse Naad. In dit langgerekte, natte gebied tussen Bergen op Zoom en Boxmeer, heeft zich in het verleden veen gevormd. Op veel plaatsen vertoont het landschap hier nog steeds de kenmerken van de middeleeuwse veenontginningen. In dit gradiëntrijke gebied komt kwelwater van diverse ouderdom aan de oppervlakte. Dit levert omstandigheden op waarin bijzondere plantensoorten kunnen groeien. Dwars over de provincie, van west naar oost gezien, maken waardevolle natuurgebieden met namen als het Halstersch Laag, de Haagsche Beemden, de Moerputten en het Bossche Broek deel uit van de Brabantse Naad. Halverwege de Naad, ingeklemd tussen Waspik en Waalwijk, ligt de Westelijke Langstraat.

In de Westelijke Langstraat komen ook anno 2010 nog op verschillende plaatsen bijzondere planten en vegetaties voor. Er zijn hier restanten te vinden van blauwgraslanden en trilvenen en soortenrijke, heldere



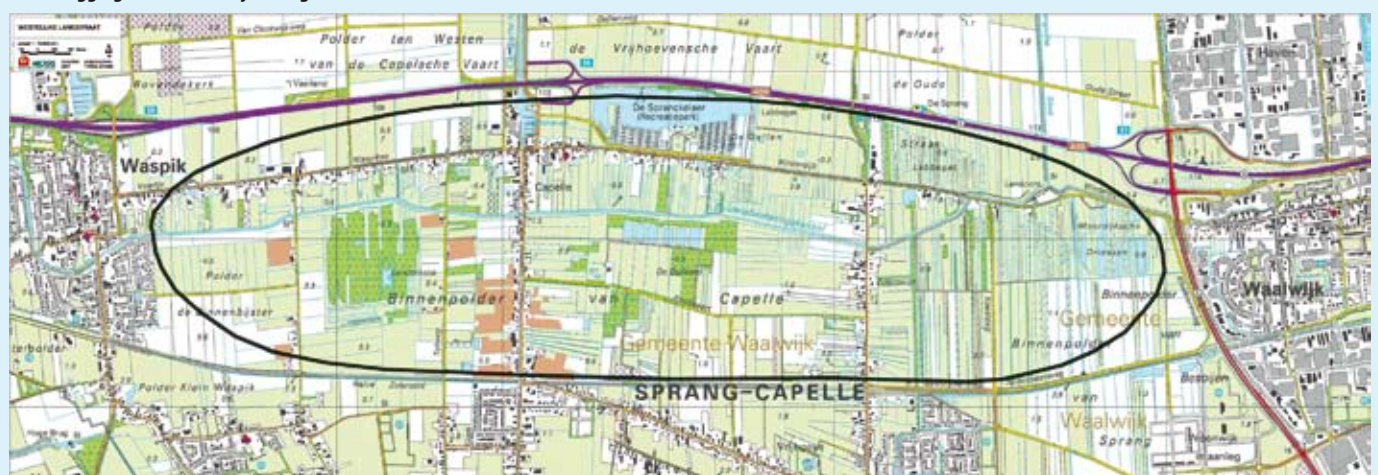
IJzerrijke kwelsloot met krabbenscheer en holpijp.

sloten met krabbenscheer (zie foto), waterdrieblad en slangenwortel. Dit voor Nederland unieke gebied heeft een oppervlakte van circa 600 hectare. Mede daarom valt de Westelijke Langstraat binnen de Ecologische Hoofdstructuur, is het gebied aangewezen als 'natte natuurparel' en maakt het deel uit van het Europese netwerk van natuurgebieden (Natura 2000).

## De problemen

Hoewel het raamwerk van landschappelijke, cultuurhistorische en ecologische waarden nog grotendeels overeind staat, heeft het gebied sterk aan kwaliteit ingeboet. Dit heeft vooral te maken met maatregelen in het kader van de ruilverkaveling in de jaren '80, schaalvergroting van de land- en tuinbouw (kassen), bebouwing, infrastructuur,

Afb. 1: Ligging van de Westelijke Langstraat.





**Het Zuiderafwateringskanaal.**

bosaanplant, vermessing en verdroging. De schaalvergroting heeft geleid tot een degradatie van het slagenlandschap: sloten zijn gedempt en elzensingels geroid, waardoor de herkenbaarheid van het landschap deels verloren is gegaan. Slechts op enkele plaatsen is het oude landschap nog te bewonderen.

Door het graven van het Zuiderafwateringskanaal begin vorige eeuw (zie foto) en de ruilverkavelingsloten komt - in samenhang met huidige peilbeheer - de aanwezige kwel in deze diep ingesneden wateren terecht in plaats van in de wortelzone van de percelen. Planten van natte, schrale graslanden en moerasbossen hebben hierdoor geen profijt meer van het schone kwelwater. Het kwelwater wordt versneld afgevoerd naar de bovengenoemde waterlopen en het gebied uitgelaten.

Een bijkomend probleem zijn de veranderingen in de bodem: als gevolg van de lage grondwaterstanden gaan de veenlagen in de bodem oxideren en mineraliseren: het veen wordt daarbij als het ware afgebroken. Bovendien wordt tijdens de zomermaanden gebiedsvreemd water met een ongunstige kwaliteit het gebied ingelaten. Het peilbeheer is daarbij sterk versnipperd en afgestemd op de ter plaatse aanwezige belangen, vooral landbouw.

Het is opvallend dat natte schraallanden nog uitsluitend te vinden zijn op plekken waar het maaiveld in de periode 1995-2000 in het kader

van natuurontwikkeling flink is verlaagd. Dit geeft overigens wel de mogelijkheden van het gebied aan: in deelgebieden waar zo'n tien jaar geleden de bovengrond is afgegraven, verschijnen nu weer vegetaties met kenmerken van blauwgraslanden. Meer dan 50 'rode lijst'-soorten zijn hier inmiddels weer aangetroffen, volgens Ad Wagemakers van het IVN.

In afbeelding 2 zijn de opbouw van het gebied en de grondwaterstromen in de Westelijke Langstraat in de huidige situatie nog eens samengevat: het kwelwater wordt afgevangen in diepe sloten en natte natuur is grotendeels teruggedrongen tot de afgegraven gebiedsdelen. Dit alles leidt ertoe dat de nu aanwezige natuur- en cultuurhistorische waarden sterk onder druk staan. De Provincie Noord-Brabant en Waterschap Brabantse Delta hebben daarom een studie geïnitieerd naar de herstelmogelijkheden voor dit gebied, die door Arcadis, in samenspraak met vertegenwoordigers van belanghebbenden in dit gebied, in 2008 is uitgevoerd. Nagegaan is welke maatregelen minimaal nodig zijn voor het behalen van de provinciaal vastgestelde natuurdoelen. De studie is begonnen met het uitvoeren van diverse onderzoeken die hebben geleid tot inzicht in het ecohydrologische systeem. Met deze systeemkennis kan vervolgens het herstel ter hand worden genomen.

### Herstelmaatregelen

De gewenste natuurdoelen als open water, moeras en soortenrijke graslanden zijn

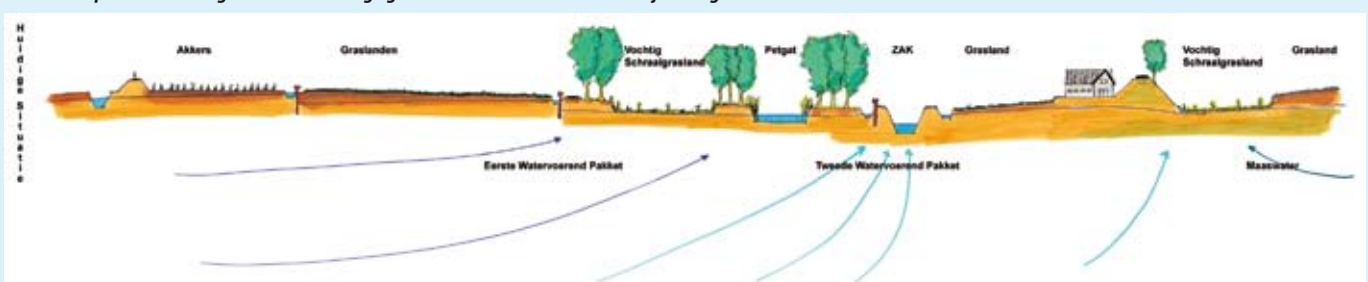
Een bijzondere maatregel in de Westelijke Langstraat is het hydrologisch isoleren van het Zuiderafwateringskanaal. Dit kanaal kent nu een sterke drainerende werking op de omgeving. Via de hydrologische isolatie wordt voorkomen dat kwelwater rechtstreeks in het kanaal komt, maar in de percelen om het kanaal heen. Het is niet nodig het peil van het Zuiderafwateringskanaal aan te passen, waardoor omliggende gebieden kunnen afwateren op het kanaal. In de volgende ontwerpfase volgt een nadere uitwerking van de wijze van isoleren. Te denken valt aan het aanbrengen van een klei of foliescherm onder de kanaalbodem.

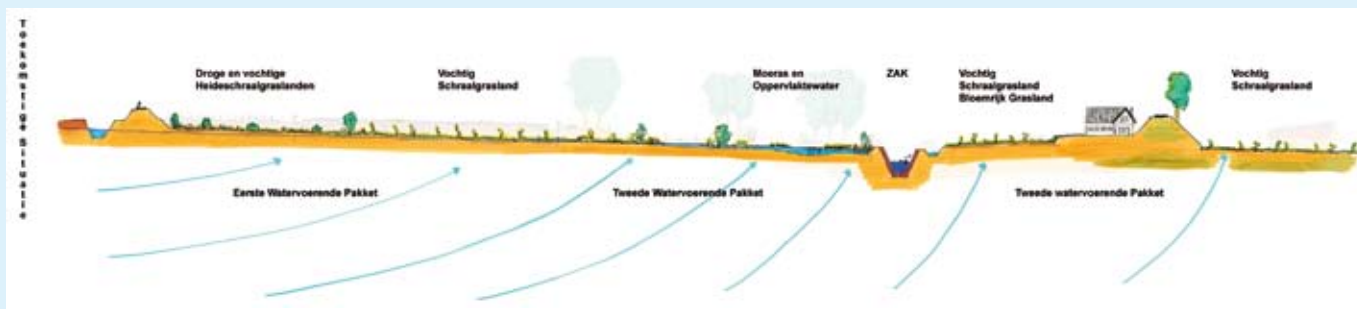
vrijwel alle afhankelijk van optimale waterhuishouding en waterkwaliteit. Hier ligt dan ook de sleutel voor succes: het is van belang het watersysteem als conditie voor het behoud en de ontwikkeling van nieuwe natuurwaarden te beschouwen. Met als inzet een zo natuurlijk mogelijke hydrologische situatie als basis voor een breed scala aan voor dit gebied kenmerkende natte natuur. Dit impliceert grote robuuste peilbeheergebieden en een zo natuurlijk mogelijk peilbeheer met een zo beperkt mogelijke regulering.

In de systeemanalyse zijn deelgebieden te onderscheiden die als één hydrologische eenheid zijn te beschouwen. Per deelgebied wordt zoveel mogelijk één peilvak onderscheiden. Het oppervlaktewaterpeil in het peilvak wordt vervolgens afgestemd op de stijghoogte van het eerste watervoerend pakket in het laagste deel van het peilvak bij gemiddelde voorjaarsgrondwaterstanden.

In overeenstemming met het historische beeld (kaart van situatie rond 1900) streeft men in deze laagste delen het natuurtype moeras na. De plaats van dit moeras is afgestemd op de cultuurhistorie van het gebied, waar minder dan een eeuw geleden nog niet-ontgonnen veengebieden voorkwamen. Deze benadering houdt in, dat de gebieden meer naar de flanken relatief droger worden. Binnen één peilvak kan dus, van hoog naar laag beschouwd, een breed spectrum van relatief droge tot permanent natte, oppervlaktewatergebonden natuur aanwezig zijn. De grenzen tussen de natuurtypen zijn niet altijd scherp maar eerder diffuus, zeker waar het gaat om de overgang in graslandtypen die hetzelfde beheer kennen.

**Afb. 2: De opbouw van het gebied en de huidige grondwaterstromen in de Westelijke Langstraat.**





Afb. 3: De herstelde geohydrologische situatie.

Voor elk peilvak gaat een vast (winter)peil gelden, dat in de zomer zal uitzakken. Dit is een natuurlijk proces, dat niet dient te worden verstoord door het vasthouden van neerslagwater of de aanvoer van gebiedsvreemd water. Doordat de diepe ontwateringsloten zijn omgeleid of hydrologisch geïsoleerd, zijn kwelstromen in het gebied hersteld en kan de kwel de wortelzone weer bereiken. Daarnaast worden de vele gedempte slootjes weer ontgraven, waardoor het de grondwaterstanden in de percelen in de zomer minder diep wegzakken en het overtollige regenwater kan worden afgevoerd.

Naast het hydrologisch op orde brengen van het gebied is ook inrichting op perceelniveau noodzakelijk. Een belangrijke maatregel daarbij is het verwijderen van de voedselrijke (lees: fosfaatrijke) bovengrond. Onderzoek heeft aangetoond dat kritische natuurtypen als vochtig schraalgrasland uitsluitend tot ontwikkeling komen op een fosfaatarme bodem. In de Westelijke Langstraat is de bovengrond van agrarische percelen met een laag van 30 tot 60 cm sterk verrijkt met mest. Het afgraven van deze fosfaatrijke bovengrond is in dit verband essentieel om schraalland te bereiken en dan steeds in combinatie met hydrologisch herstel (kwel).

Afgraven betreft het verwijderen van de voedselrijke bovengrond. De precieze dikte van de af te graven laag hangt af van de fosfaattoestand, alsmede van de dikte van de eventueel verstoorde of opgebrachte bodemlagen. Deze lagen dienen in elk geval afgevoerd te worden om natuurontwikkeling kansrijk te maken. Voordeel van afgraven is, dat vrijwel al het voor de plant beschikbare fosfaat direct verwijderd wordt. Verder is een bijkomend voordeel, waar het gaat om de ontwikkeling van natte schraallanden, dat het nieuwe maaiveld dicht bij de het grondwater komt te liggen.

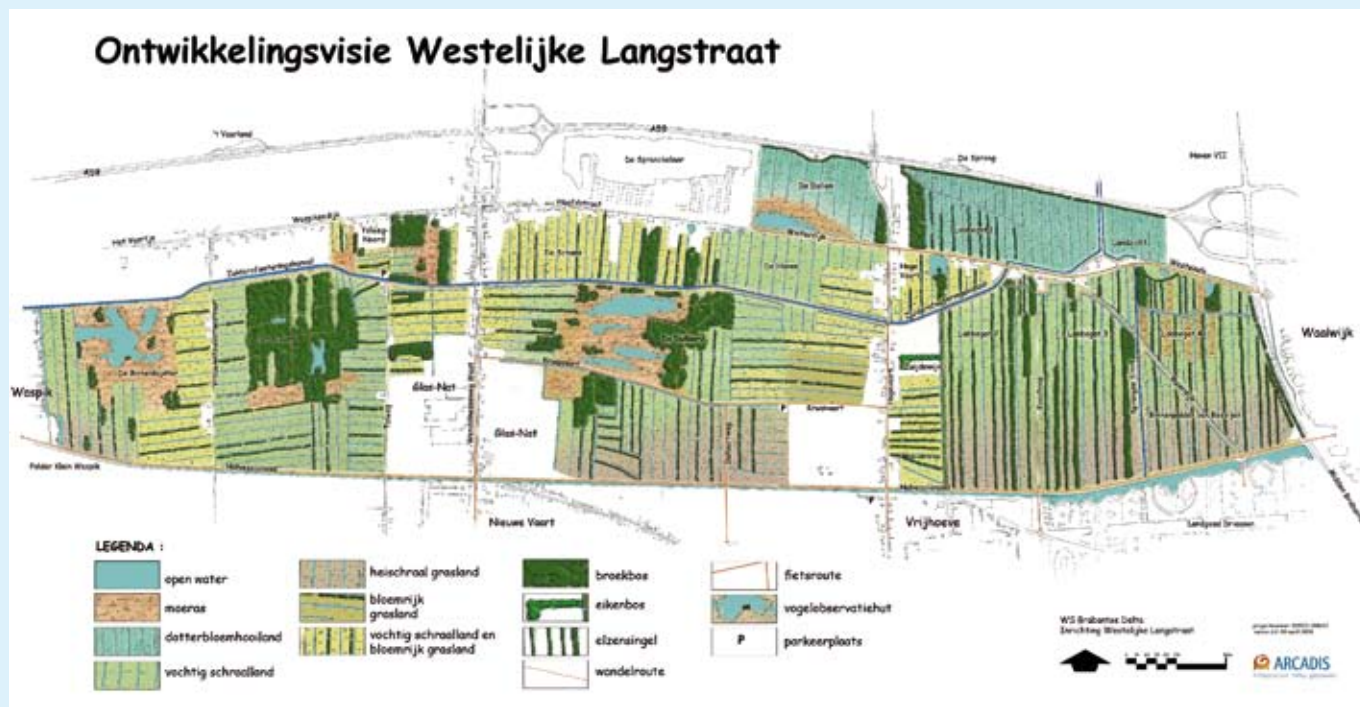
Uitmijnen betreft het verwijderen van fosfaat uit de bodem door gewassen te verbouwen die fosfaat opnemen. Door deze gewassen jarenlang te maaien en af te voeren, wordt geleidelijk het gehalte aan opneembaar fosfaat in de bodem lager. Soms wordt daarbij een beperkte bemesting met andere meststoffen als stikstof en kali toegepast, dit om vergrote gewasproductie en daarmee versnelde fosfaatverwijdering te bewerkstelligen. Deskundigen geven aan dat het uitmijnen vaak een zeer lange periode vraagt om het gewenste fosfaatniveau te bereiken. Gedacht moet worden aan perioden van tientallen tot zelf honderden jaren bij hoge fosfaatgehalten.

Het beperkt of helemaal niet afgraven leidt tot ongewenste vegetatieontwikkeling met de bekende pitrusvelden als eindbeeld. Ook het verschralen van de percelen middels het zogenaamde uitmijnen levert ook op lange termijn waarschijnlijk te weinig rendement op.

Juist vanwege het lange tijdsbestek en de onzekere resultaten van het uitmijnen is voor de Westelijke Langstraat gekozen voor het afgraven van de verrijkte en verstoorde bovengrond. Bij de uitvoering komt veel

grond vrij. Om de uitvoeringskosten te beperken, zal gezocht worden naar afzetmogelijkheden voor deze grond in de directe omgeving van het plangebied, bijvoorbeeld in de vorm van het verondiepen van zandwinplassen, het gebruik in de boomteelt, als ophooggrond voor tuinen in toekomstige woonwijken of het ophogen van agrarische percelen ter voorkoming van natschade. Samengevat is het halen van de natuurdoelen een samenspel van het herstellen van

Afb. 4: Een impressie van het toekomstbeeld.



de natuurlijke geohydrologische situatie op regionaal niveau, het samenvoegen van bestaande peilvakken gericht op omvangrijke en robuuste hydrologische eenheden zonder aanvoer van gebiedsvreemd water en het treffen van inrichtingsmaatregelen op perceelniveau, zoals het verwijderen van de verrijkte bovengrond. Afbeelding 3 geeft een schematisch beeld van de herstelde geohydrologische situatie.

### Het toekomstbeeld

#### Herstel landschappelijke kwaliteiten

De landschapsstructuur sluit aan op het gewenste beeld van de lange lijnen: herstel van het slagenlandschap in de vorm van een gedeeltelijke reconstructie van het voormalige verkavelingspatroon, rekening houdend met de randvoorwaarden vanuit een gewenste hydrologische situatie en een realiseerbaar en betaalbaar beheer. Het slagenlandschap vindt zijn oorsprong in de ontginningsbasis: de wegen en vaarten in het plangebied. Richting de laaggelegen kernen vervaagt het slagenlandschap in structuurloze moerasgebieden.

Ter versterking van de oorspronkelijke opstreekende slagenverkaveling worden op de graslanden nieuwe sloten gegraven, met een dicht slotenpatroon (en dus smallere slagen) in de nattere delen en een wat minder dicht slotenpatroon in de drogere delen richting de ontginningsbasis. De nieuwe

sloten zijn functioneel en gericht op de afvoer van neerslagwater en de ontwikkeling van aquatische levensgemeenschappen als trilvenen. De nieuwe sloten worden op de oorspronkelijke locaties teruggebracht. Dit betekent dat geen nieuwe verstoring van de veengebieden zal plaatsvinden.

Langs de nieuwe sloten worden deels elzensingels aangeplant, deels kunnen ze zich spontaan ontwikkelen. De singels zullen niet langs alle sloten verschijnen, dit in verband met het onderhoud aan de sloten en de ontwikkeling van water- en verlandingsvegetaties, die baat hebben bij onbeschaduwde omstandigheden. Ook hier is maatwerk nodig in verband met de eutrofiërende werking van o.a. bladval, schaduwwerking, overmatige ontwikkeling van zaaillingen. Het toekomstige natuurgebied Westelijke Langstraat wordt uiteraard ook toegankelijk gemaakt voor bewoners en recreanten vanuit de omgeving. Voorzieningen in de vorm van wandelpaden met vlonders, ruitpaden, fietspaden, vogelkijkhutten en visstekken maken deel uit van het plan. Afbeelding 4 geeft een impressie van het toekomstbeeld.

#### Beperken overlast

Naast de maatregelen gericht op de natuurdoelstellingen zijn ook maatregelen voorzien om de uitstralingseffecten op de aanwezige bebouwing en landbouwgronden buiten het plangebied te beperken. Het is van belang dat

de bewoners geen overlast ondervinden van de natuurlijke inrichting. Zo wordt bij de inrichting rekening gehouden met de aanwezige bebouwing. In het plangebied worden aan de noordzijde extra watergangen gegraven en wordt zonodig in de winter een gemaal ingeschakeld om overtollige neerslag af te voeren. Onderzoek aan woningen en tuinen om de huidige situatie goed in beeld te brengen, loopt. De bedoeling is helder te krijgen waar nu al problemen zijn en waar in de toekomst als gevolg van de inrichting mogelijk extra problemen gaan ontstaan. Uitgangspunt is overlast zoveel mogelijk te voorkomen en waar nodig peilvakbrede maatregelen te nemen. Op beperkte schaal zijn mogelijk maatregelen aan woningen nodig, zoals drainage en het waterdicht maken van kelders.

#### Uitvoering

De uitvoering is afhankelijk van de voortgang van de grondvererving. Doelstelling is het plan gefaseerd uit te voeren, waarbij steeds als een peilvak geheel in eigendom van de overheid is te beginnen met de uitvoering van dit deel te starten. Uitgaande van ruimtelijke ordeningsprocedures gaat de eerste schop in 2011 de grond in.

**Gerjan Verhoeff en Bert Overkamp**  
(Arcadis)  
**Maartje Thijssen**  
(Waterschap Brabantse Delta)

*Impressies van het toekomstbeeld: de kwelonttrekkende diepe waterlopen worden gedempt en de verkavelingsstructuur hersteld. Met het verwijderen van de voedselrijke bovengrond ontstaan mogelijkheden voor de ontwikkeling van soortenrijke natte schraallanden.*



*De diep ontwaterde, laag gelegen kernen van het gebied zullen als gevolg van de herstelmaatregelen vernatten tot moerassen. Recent aangebrachte beplantingen die haaks staan op het historisch beeld worden verwijderd.*

