

NATUURONTWIKKELING LANGS DE OEVERS VAN DE ZANDMAAS

Alphons van Winden, Stroming bv., Ubbergseweg 166, 6522 KD Nijmegen

Langs de gestuwde Maas zien we op dit moment een duidelijke scheiding van functies. Het zomerbed en de oevers van de rivier zijn ingericht ten behoeve van de scheepvaart en hebben sterk het karakter van een kanaal. Natuur kan zich hier slechts zeer beperkt ontwikkelen, in tegenstelling tot het winterbed, waar de natuur meer ruimte heeft. Lange tijd leek deze scheiding onaantastbaar, sinds kort echter is er in het kader van projecten zoals de Maaswerken en het Natuurvriendelijk oeverproject een andere kijk ontstaan op de Maas-oevers (zie VERBRAAK, in dit themanummer). Een nieuw beheer van de oeverzone waar natuurlijke processen hun rol kunnen spelen behoort weer tot de mogelijkheden en kan tot een nieuw bondgenootschap voeren waarbij scheepvaart en waterafvoer samengaan met een rijke, en voor de Limburgse Maas karakteristieke natuur. Tal van planten- en diersoorten kunnen dan terug keren en het aanzien van de rivier zal sterk veranderen. Dit landschap zal ook aantrekkelijk zijn voor recreanten, die er zullen gaan wandelen, fietsen, zwemmen en varen. Voor het noordelijk Maasdal kunnen recreatie en toerisme hierdoor uitgroeien tot een van de belangrijkste economische pijlers. Het gaat in dit artikel voornamelijk om de oevers van de Zandmaas, dit is het traject vanaf de stuw van Linne tot aan Mook.

MAASDAL UNIEK VOOR NEDERLAND

Wie bekend is met de Zandmaas weet dat het reliëf van het dal grote verschillen vertoont. Zo stijgt de oever bijvoorbeeld bij Tegelen, Neer en de Hamert meer dan 10 meter uit het dal omhoog, maar zijn er ook veel plaatsen waar het waterpeil slechts 1 of 2 meter onder de bovenzijde van de oever staat zoals o.a. bij Cuijk en Rijkel. Opvallend is bovendien de grote variatie die plaatselijk tussen de rechter- en de linkerover bestaat, zoals o.a. bij Maashees en Neer. Ook de bodem van de oevers, nu veelal onder een laag stortsteen bedekt, varieert sterk, van grof zand vermengd met grind tot aan lichte klei toe. Deze grote variatie in uitgangssituaties maakt het mogelijk om een even groot aantal natuurvriendelijke oevers te laten ontstaan, die hun eigenheid ontleen aan de omstandigheden ter plaatse. Op de vraag hoe de nieuwe oevers van de Maas er uit zouden moeten zien is dan ook geen eenduidig antwoord te geven. Een kant en klaar natuurdoeltype voor al de oevers van de Maas is er niet en wanneer men met de schop in de hand de oevers vorm gaat geven zou wel eens een groot deel van de natuurlijke variatie verloren kunnen gaan. Voor Nederlandse begrippen is de Maas een unieke rivier en het heeft daarom ook geen zin om langs andere waterwegen op zoek te gaan naar referentiebeelden.

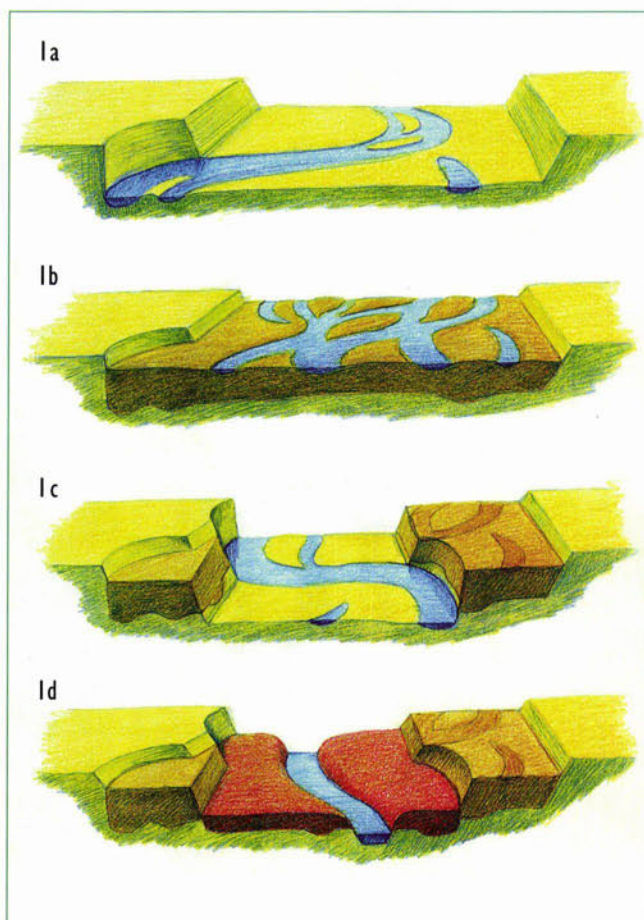
HET ONTSTAAN VAN HET HUIDIGE MAASDAL

Voor het antwoord op de vraag hoe de door natuurlijke processen onderhouden oevers er uit gaan zien, zullen we bij de rivier zelf te rade moeten gaan. Het huidige rivierveld is namelijk de weerslag van de duizenden jaren dat deze processen er hebben gespeeld. De Zandmaas kan het antwoord nog steeds geven, omdat ondanks de vele menselijke ingre-



FIGUUR 2

Oever bij Steijl. Hogerop de soms meer dan 10 meter hoge oevers kan zich hardhoutoibos ontwikkelen (foto: Willem Overmars).



FIGUUR 1

De geologische ontwikkeling van het Maasdal

la. 130.000 jaar geleden. Een breed en diep dal met een meanderende rivier. Waar de buitenbochten de hoge oever raken ontstaan steilranden.

lb. 30.000 jaar geleden. Tijdens de laatste ijstijd is het dal grotendeels opgevuld met zand en grind door de vlechtende rivier. De voormalige dalranden steken nog enkele meters boven de nieuwe dalvlakte uit.

lc. 4.000 jaar geleden. In de warme tijd na de laatste ijstijd is de rivier eerst diep ingesneden en daarna begonnen met het verbreden van de dalvlakte. De rivier slingert en heeft veel steilranden. Enkele buitenbochten raken de oude dalwanden en daar wordt de oever ineens enkele meters hoger.

ld. In de laatste 3.000 jaar is het dal opgevuld met een dik kleipakket. Door oeverbescherming is de erosie geheel aan banden gelegd (tekening: Jeroen Helmer).

pen, het dal geologisch gezien nog grotendeels in zijn natuurlijke staat verkeert. Bij hoogwater overstroomt zij over grote lengtes het hele door haar zelf uitgesleten dal, dit in tegenstelling tot de Rijn in Nederland, die door de aanleg van dijken in een veel smaller dal is gedrongen.

In figuur 1 is geschetst hoe het huidige Maasdal is ontstaan. Tijdens de laatste ijstijd voerde de Maas erg veel grof sediment aan (zand en grind dat door vertering in de Ardennen in de rivier was gekomen). Het oorspronkelijke dal dat steile wanden had, werd hiermee grotendeels opgevuld; niet helemaal, zodat de randen van het oude dal nog als steilwanden (terrasranden) overbleven. Toen het klimaat verbeterde, nam de plantengroei toe en stakte de aanvoer van sediment. De Maas sneed zich vervolgens in in de eerder afgezette zanden grindlagen. 6000 jaar geleden stopte het insnijdingsproces omdat de verhanglijn van de rivier in evenwicht was met het debiet dat werd doorgevoerd. Het dal was toen vrij smal en had het karakter van een canyon. Toen de diepte-erosie stopte nam de erosie van de oevers toe en in de duizenden jaren die volgden werd het dal steeds breder. Een bijzondere plaats neemt de Peelhorst in, waar de

bodem nog steeds stijgt. Tussen Neer en Arcen doorsnijdt de Zandmaas dit opheffingsgebied in een smal en diep dal. De diepte-erosie houdt hier tot op de dag van vandaag aan en zijdelingse erosie ontbreekt vrijwel. Buiten de Peelhorst vormde de Zandmaas een steeds bredere dalvlakte, waarover zij heen en weer slingerde. Na verloop van tijd werd het dal zo breed dat de buitenbochten van deze slingers hier en daar de oude wanden bereikten van voor de laatste ijstijd. De oevers van de rivier werden daar ineens twee keer zo hoog, zoals bij de Hamert waar de oever 10 meter hoog is en de tegenoverliggende oever slechts 5 meter.

KLEI OP ZAND

Drieduizend jaar geleden nam de aanvoer van sediment door de Maas opvallend toe. De mens was bos gaan kappen en van de aangelegde akkers spoelde veel klei en fijn zand met het regenwater naar de rivier. De Maas kon dit niet allemaal verwerken en zette een deel in haar dalvlakte af. Heden ten dage is deze kleilaag op sommige plaatsen al 5 meter dik

en de dikte neemt nog steeds toe, want na ieder hoogwater blijft er weer wat klei achter. Er was echter niet alleen sedimentatie, in de buitenbochten van de slingerende Maas sneed zij de kleilagen aan en ontstonden door erosie lagere steilranden. Deze dikke kleiafzettingen horen van nature niet bij de Zandmaas. Wanneer de aanvoer van klei zou stoppen en de Maas haar oevers weer zou mogen eroderen, dan zou zij in de loop van honderden jaren de dalvlakte weer schoonspoelen. Door de normalisatie van de Maas in de vorige eeuw en door de aanleg van oeverbescherming in de afgelopen decennia is de erosie van de kleilagen geheel tot stilstand gekomen. Wanneer in de toekomst de oeverbescherming (gedeeltelijk) wordt weggeruimd zal de Maas haar werk hervatten om de dalvlakte te verbreden.

DE INVLOED VAN DE STUWEN

Het stuwen van de Maas heeft weinig invloed op de geologische ontwikkelingen. Bovenstaande processen zijn vooral actief bij hoge waterstanden en dan zijn de stuwen gestreken. Wel is een nieuwe eroderende kracht ontstaan, die in natuurlijke omstandigheden niet bestond en veel invloed heeft op de oevervormende processen: golfslag door de scheepvaart. Door het stabiele stuwpeil is de golfslag steeds op dezelfde hoogte van de oever gericht, waardoor daar veel erosie optreedt.

Het opzetten van het peil in de Maas heeft grote gevolgen gehad voor de planten- en dierenwereld die het water en de oevers van de rivier bewoonden. Door het vrijwel wegvallen van stroming gedurende het grootste deel van het jaar, het verdwijnen van ondiep water en het ontbreken van dood en levend hout in en langs de rivier stierven veel soorten amfibieën, planten, vogels, vissen en andere waterorganismen uit. Herstel van de ecologische rijkdom van de rivier is alleen mogelijk als tenminste een deel van de dynamische milieus terugkeert. Omdat de rivier gestuwd blijft is het niet mogelijk om stroming terug te brengen in de oeverzone. De natuur op de oever van de rivier zou echter al gebaat zijn bij een groter areaal ondiep water. Als daar erosie en sedimentatie door hoogwater en scheepvaartgolven hun rol kunnen spelen, dan behoudt de oeverzone zijn dynamische karakter waar tal van karakteristieke pioniersoorten van het riviermilieu

FIGUUR 3

Door erosie is de klei weggespoeld en het zand blijven liggen. Op dit langzaam oplopende strandje en door bosontwikkeling hoger op de oever worden scheepvaartgolven gedempt. Stortsteen onder water voorkomt dat de rivier haar stroomgeul verlegt (tekening: Jeroen Helmer).

FIGUUR 4

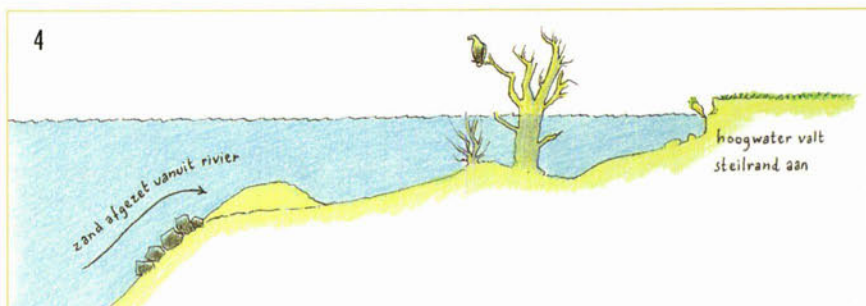
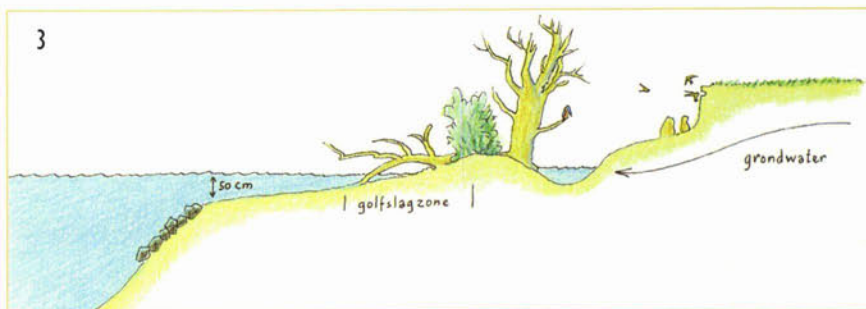
Bij hoogwater op de rivier staat het water tegen de steilrand aan en vindt er erosie plaats. De steilrand wordt daardoor regelmatig ververst (tekening: Jeroen Helmer).

bij gebaat zijn en ontstaan er steeds weer andere oevers, die samen kenmerkend zijn voor dit deel van de Maas.

NIEUW PERSPECTIEF DOOR VRIJE OEVEREROSIE

Het herstel van het erosieproces zal de rivier aanzetten tot het verruimen van haar zomerbed. In de nieuwe bredere dalvlakte zullen zich als gevolg van de natuurlijke variatie veel kenmerkende riviermilieus kunnen herstellen. Bij de inrichting van de natuurlijke oevers kan dus gebruik gemaakt worden van deze processen. Een extra factor hierbij is de dynamiek die door scheepvaartgolven wordt veroorzaakt. Tot op zekere hoogte kan van deze krachten gebruik worden gemaakt om de dalvlakte van de rivier te herstellen. Het belang van de scheepvaart zelf mag uiteraard niet in gevaar komen en de scheepvaartgeul moet daarom op zijn plaats blijven liggen. Dit is mogelijk door onder water een deel van de stortsteen te laten liggen, waardoor de erosie zich beperkt tot de zone daarboven.

In de uiteindelijke situatie zullen lokale verschillen voor een grote variatie in oevertypen zorgen en in grote lijnen zullen er twee typen steilranden ontstaan. Daar waar de Maas in haar buitenbochten oude hooggelegen terrassen aansnijdt bij Neer, de Hamert en in de Peelhorst komen de oorspronkelijke hoge steilranden weer tot leven. De overgang van water naar land zal hier altijd vrij steil blijven en er is daarom geen plaats voor een brede natte zone. Hoger op de oever kan zich hier wel hardhoutoobos vormen (figuur 2) en

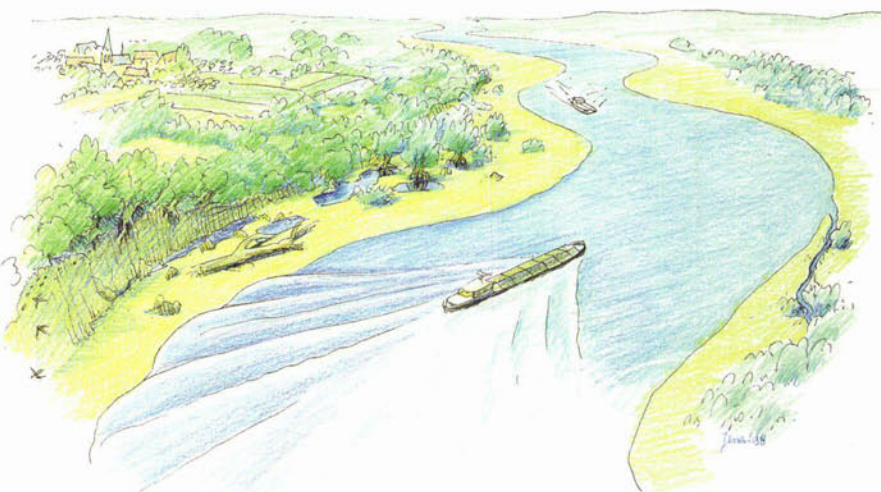


zullen plantensoorten van stroomdalgraslanden hun plaats vinden. In de oevers kunnen Bijeneters, Holenduiven en Bergeenden broeden, de laatste twee in door Konijnen gemaakte hollen. Solitaire bijen en wespen en hun parasieten (o.a. Oliekevers en Goudwespen) zijn andere kenmerkende bewoners van dit biotoop.

Het andere type steilrand ontstaat waar de kleilagen aan het rivierwater bloot worden gesteld. De erosie zal hier de eerste jaren vrij snel verlopen, temeer daar scheepvaartgolven steeds net boven de waterlijn hun krachten op de oever laten gelden. De rivier wordt hierdoor als het ware verbreed en er zal een nieuwe zone ondiep water ontstaan. Deze zone zal het karakter hebben van de oorspronkelijke dalvlakte van de rivier. Zand dat

tegelijk met de klei erodeert zal op de bodem van de vlakte blijven liggen, terwijl de klei in suspensie gaat en door de rivier wordt afgevoerd naar het mondingsgebied in de Noordzee. Bij hoogwater zal de Maas zelf ook haar invloed laten gelden. Zand en fijn grind vanuit het stroombed van de rivier zal dan op de nieuwe dalvlakte worden afgezet, waardoor deze een langzaam oplopend profiel krijgt met kleine zandbanken en poelen en naar achteren toe een steeds lager wordende steilrand.

Droogvallende zand- en grindbanken zijn ook in het verleden aanwezig geweest langs de Zandmaas. Dit pioniermilieu biedt onderdak aan opportunistische soorten die hun voortplantingscyclus in het zomerhalfjaar kunnen voltooien. Hiertoe behoren o.a.



FIGUUR 5.

Toekomstperspectief oevers Zandmaas (tekening: Jeroen Helmer).



FIGUUR 6.
Referentiebeeld oever. In de nieuwe dalvlakte van de rivier zullen zich ondiepwatertmilieus kunnen herstellen die nu geheel ontbreken (foto: Willem Overmars).

Oeverloopkevers, Kortschildkevers en Blauwvleugelsprinkhanen. Deze insecten vormen een lekkernij voor Oeverlopers en Kleine plevieren. Visdieven stichten kleine kolonies op zand- en grindbanken om van daaruit op visjacht te gaan. Daarnaast maken andere steltlopers en reigers gebruik van dit milieu om er te foerageren in ondiep water of om er veilig uit te kunnen rusten.

De plantengroei van zandbanken is gering qua bedekking maar juist zeer karakteristiek qua soortensamenstelling. Vaak kiemen de pioniers in karakteristieke lintvormige patronen ten gevolge van het langzaam droogvallen van de banken. Op de grofgrindige delen weten tal van pioniers van extreme omstandigheden zich te vestigen. Voorbeelden zijn Zandweegbree, Spaanse zuring en Muurleeuwebek. Op de grofzandige en fijngrindige substraten slaan Zwarte populier en Bittere wilg op. Met flinke hoogwaters worden ze weer teruggezet zodat vlak langs de rivier meestal alleen een laag struweel van beide soorten ontstaat. Hoger op de oever hebben wilgen en populier meer kans om uit te groeien. Bevers en grote herbivoren verhinderen dat een aaneengesloten boszone ontstaat en zorgen met hun graasgedrag voor een vegetatiemozaïek. In aangespoelde boomstammen op de oever maken Houtbijen bij voorkeur hun nest. Op slibrijk zand kiemen 's zomers soorten uit het Slijkgroenverbond zoals Riempjes, Waterpostelein, Gipskruid en Bruin cypergras. Dood hout dat in het water valt dient als substraat voor waterorganismen en tussen de wortels van de wilgen die op de waterlijn staan zullen vissen kunnen paaien. Vanaf de

takken van de wilgen kunnen IJsvogels speuren naar hun prooiën.

De vanaf de rivier langzaam oplopende dalvlakte met daarop bomen en in het water liggende takken zal de kracht van de scheepvaartgolven tenslotte zover breken dat deze geen invloed meer hebben op de steilrand (zie figuur 3).

Aan de voet van de steilrand zal in poelen grondwater opkwellen, waardoor ook relatief voedselarme watertmilieus zich in de oeverzone kunnen herstellen. Alleen bij hoogwater (zie figuur 4) op de rivier waarbij het water langere tijd tegen de steilrand aanstaat zal dan nog erosie optreden. Deze min of meer stabiele steilranden zijn van groot belang voor Oeverzwaluwen, IJsvogels en tal van insecten die er hun holen in uitgraven.

Riet zal zich in de oeverzone niet vestigen omdat de wisselingen in waterstanden te groot zijn voor deze soort. Een verschil in overstromingshoogte van enkele meters kan Riet nergens in het rivierengebied verdragen. Pas vlakbij de kust, als de hoogwatersverschillen grotendeels afgevlakt zijn, en in enkele hoog ingedamde uiterwaarden langs de IJssel en de Waal komt Riet voor.

NATUUR, VEILIGHEID EN RECREATIE

Niet alleen de natuur is gebaat bij een bredere dalvlakte. Ook de veiligheid van het dal wordt vergroot omdat de doorstroomcapaciteit van het rivierbed weer zal toenemen en daardoor het risico van extreem hoog water afneemt.

Het nieuwe dal, zoals dat wordt vormgegeven door de dynamische processen die samenhangen met vrije oevererosie, zal een grote aantrekkingskracht uitoefenen op de recreanten. Voor kanoërs en pleziervaart is het een aangenaam gezicht om langs de oevers te varen en wandelaars kunnen hun weg zoeken door de begraasde oobossen op de oever en verpozen op de zandstrandjes aan de voet van de steilranden. Nu nog gaan velen voor een meer avontuurlijke korte vakantie naar het buitenland, in de toekomst kan men hiervoor ook langs de Maas terecht

(figuren 5 en 6). Deze natuurgerichte recreatie kan in de toekomst een van de pijlers van de economie van het Maasdal worden.

RESUME

LA NATURE SE RENOUVELLE SUR LES RIVES DE LA MEUSE

A force de normaliser la rivière par la construction de digues, de barrages et le déversement de gravier pour protéger les berges, la richesse naturelle du lit mineur de la Zandmaas a quasi totalement disparu. Des projets comme les chantiers mosans (Maaswerken) et l'action en faveur des berges naturelles (Natuurvriendelijk oeverproject) ouvrent de nouvelles perspectives pour les berges de la Meuse. La nouvelle gestion de la zone des berges, qui laisse les processus naturels se dérouler sans obstacle, appartient à nouveau au domaine des possibilités. Cette gestion peut, à terme, donner naissance à une nouvelle alliance où une nature prospère, caractéristique de la Meuse limbourgeoise s'accommode de la batellerie et du rejet des eaux usées. Tout au long de la Zandmaas endiguée, il est possible d'éliminer partiellement les graviers qui protègent les berges et de permettre à nouveau l'érosion. Par réaction, le fleuve élargira la superficie de sa vallée, processus propre à la Zandmaas dont des études géologiques ont démontré le caractère unique. La puissance des remous créés par le passage des bateaux peut favoriser cette érosion. Comme le gravier et le sable provenant de l'érosion des berges se déposent, la vallée s'enrichira d'une zone sablonneuse, où, profitant d'un profil légèrement en pente, les vagues viendront se briser. De même, les arbres qui grandissent sur les rives amortiront les vagues. La rivière ne submergera l'arête abrupte, située plus haut, qu'en période de crue. Dans cette zone d'eaux peu profondes, apparaîtront de petites plages de sable, des mares, des arbres (déracinés) et des bords escarpés, creuset idéal pour le développement d'organismes de toutes sortes. De plus, ce paysage attirera les promeneurs, les cyclistes, les adeptes de la natation et de la navigation. Ce développement de la vallée mosane septentrionale devrait favoriser les loisirs et le tourisme, qui pourraient devenir des atouts économiques importants de la région.