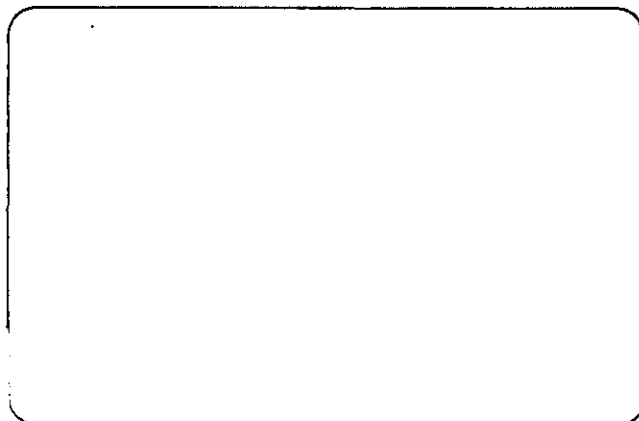


dienst binnenwateren/riza



**OEVERTYPOLOGIE**

**BENEDENRIVIERENGEBIED**

DBW/RIZA notitie 87.080X



---

**RIJKSWATERSTAAT**

Dienst Binnenwateren RIZA  
Maerlant 4-6  
8224 AC  
Postbus 17  
8200 AA Lelystad

H. Coops

Dordrecht, november 1987  
Dienst Binnenwateren/RIZA  
Hoofdafdeling Algemeen  
Onderzoek  
Afdeling Biologie (AOBVD)

INHOUDSOPGAVE

blz.

1.	INLEIDING . . . . .	3
2.	AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED . . . . .	4
3.	BESCHRIJVING VAN DE OEVERTYPEN . . . . .	5
	3.1. Hoofdzone I . . . . .	6
	3.2. Hoofdzone II . . . . .	7
	3.3. Hoofdzone III . . . . .	8
4.	KARTERINGSMOGELIJKHEDEN . . . . .	10
5.	ECOLOGISCHE ASPEKTEN VAN OEVERTYPEN . . . . .	14
	5.1. Algemeen . . . . .	14
	5.2. Ecologische beoordeling per milieutype . . . . .	16
	5.2.1. Hoofdzone I . . . . .	16
	5.2.2. Hoofdzone II . . . . .	16
	5.2.3. Hoofdzone III . . . . .	17
6.	SAMENVATTING, KONKLUSIES EN AANBEVELINGEN . . . . .	18

BIJLAGE

1. Beheersgebied en dienstkringen direktie Benedenrivieren (d.d. 01-01-1983).

## 1. INLEIDING

Sedert de invoering van het Deltaplan hebben zich in het Noordelijk Deltabekken verschillende ontwikkelingen voorgedaan, die een grote invloed hebben gehad op de toestand van de oevers in het gebied. Het is van belang deze ontwikkelingen te volgen en - mede in verband met de toenemende aandacht voor "milieuvriendelijke" oeverkonstrukties - mogelijkheden aan te geven om negatieve ontwikkelingen tegen te gaan. In dit kader is een oevertypologie opgesteld, die hier wordt beschreven. Deze typologie kan gebruikt worden bij een uit te voeren oeverkartering in het benedenrivierengebied.

Een aantal aspecten is bij het opstellen van deze typologie sterk mede bepalend geweest. In de eerste plaats is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de door de Stichting Toegepaste Landschapsecologie (S.T.L.) in 1985, in opdracht van Rijkswaterstaat, directie Gelderland, opgestelde oevertypologie voor de Waal\*).

Er is uitgegaan van de in verband daarmee opgestelde begrippenomschrijving. Daarnaast is echter gekozen voor een andere indeling. Voor karteringsdoeleinden in het benedenrivierengebied leek de meest voor de hand liggende opzet voor een typologie te berusten op het beschrijven van oevertypen als samengestelde van de milieutypen, die gevonden worden langs het profiel van de oever, in plaats van het karteren van iedere hoogtezona afzonderlijk. Voordeel van deze methode is, dat een kartering relatief eenvoudig en snel te verwezenlijken is.

Bedacht moet worden dat dit een vereenvoudigde rivieroevertypologie inhoudt, specifiek toepasbaar op het onderzoeksgebied.

\*) J.A.A.M. Leemans en R. Reiling (1986):  
Probleemverkenning naar de landschapsecologische gevolgen van oevererosie langs de Waal. S.T.L.-rapport nr 22.

## 2. AFBAKENING VAN HET ONDERZOEKSGBIED

De typologie is opgesteld voor het gebied, dat onder het beheersgebied van de direktie Benedenrivieren van Rijkswaterstaat valt, hier aangeduid met het benedenrivierengebied, zoals is weergegeven op bijgaand kaartje (bijlage 1).

Ter oriëntatie werden in het veld de oevers bekeken langs een groot deel van de wateren in het gebied, te weten: de Beneden Merwede, de Nieuwe Merwede, de Biesbosch (grotere kreken), de Amer vanaf Drimmelen westwaarts, het Hollandsch Diep (voornamelijk de noordoever), het Haringvliet, de Dordtsche Kil, het Spui en de Oude Maas.

Niet bekeken zijn: de Bergsche Maas en de Amer ten oosten van Drimmelen, het Steurgat en het Spijkerboor, de Boven Merwede, de Noord, de Nieuwe Maas en de Nieuwe Waterweg.

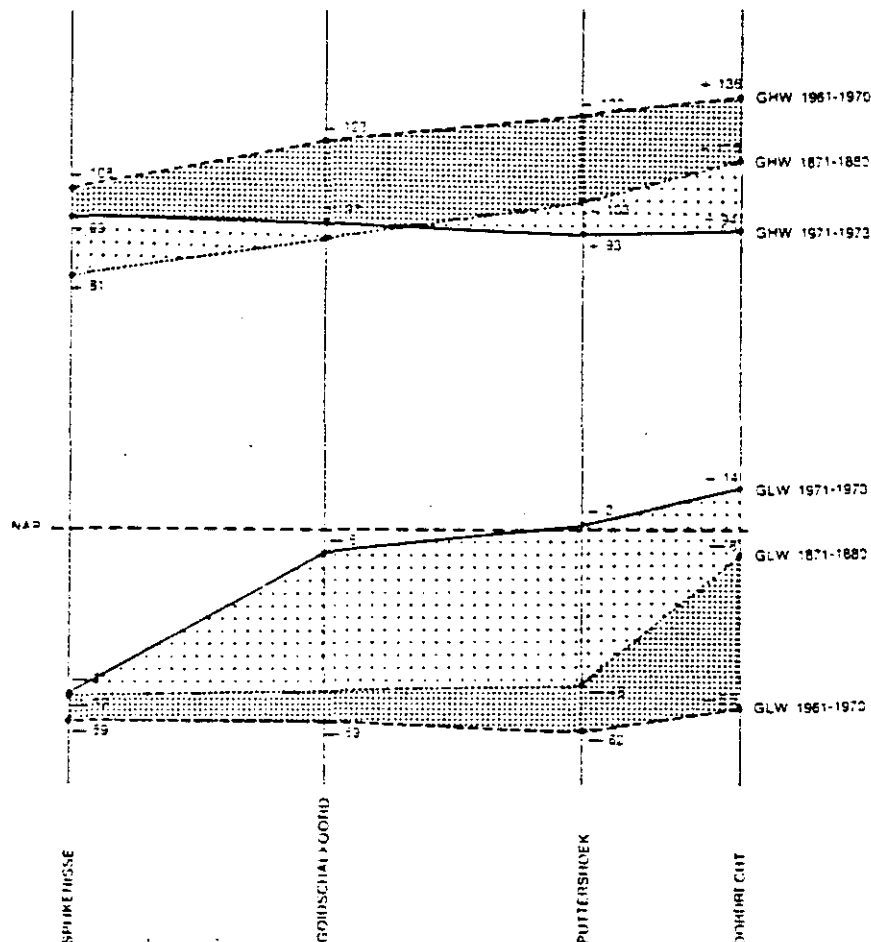
Het is niet te verwachten dat langs deze wateren geheel nieuwe oevertypen aanwezig zullen zijn.

### 3. BESCHRIJVING VAN DE OEVERTYPEN

De indeling in oevertypen geschiedt aan de hand van de morfologie van drie te onderscheiden hoofdzones in de oever. Deze hoofdzones worden gekenmerkt door hun hoogteligging ten opzichte van het gemiddelde waterpeil en de mate van fluctuatie in het peil.

Het gemiddelde peil loopt van oost naar west gaand af; de Oude Maas bijvoorbeeld heeft een gemiddeld peil van NAP + 0,25 m bij Spijkenisse en van NAP + 0,40 m bij Dordrecht (zie figuur 3.1).

De invloed van het getij op de Noordzee doet zich langs deze rivier-tak ook van oost naar west in toenemende mate gelden: bij Spijkenisse is het gemiddelde verschil tussen laag- en hoogwater circa 1,40 m, bij Dordrecht nog maar 0,80 m. Het Haringvliet heeft een onregelmatige waterstandswisseling als gevolg van het spuiregime van de Haringvlietssluisen en nog maar een geringe invloed van het getij. Een scherpe grens tussen de hoofdzones is ten gevolge van deze fluctuaties niet altijd te verstrekken.



Figuur 3.1 : Tijverschillen in de Oude Maas.

Van een oever kunnen de volgende hoofdzones worden onderscheiden:

- I. Zone permanent onderwater, of slechts zeer incidenteel droogvallend (bij extreem lage waterstanden). In feite kan deze hoofdzone worden gezien als het aan de oever zelf aansluitende natte profiel van de watergang. Ook worden er eventuele vooroeverkonstrukties toegerekend. Deze zone omvat het aquatische milieu.
- II. Regelmatig tot vaak ten gevolge van getij, waterafvoerfluctuaties en golven overspoelde zone, ofwel de scheidslijn tussen water en land. Het milieu is semi-aquatisch, er is dikwijls begroeiing met hogere planten aanwezig, maar het kan ook bestaan uit kaal slik, zand, stortsteen of bazalt.
- III. Incidenteel overstroomde gronden, hetzij buiten het normale hoogwaterbereik, hetzij slechts bij hoge rivierafvoeren onderlopend. Deze hoofdzone, een (semi-)terrestrisch milieu, kan worden beschouwd als het "achterland" van de eigenlijke oever.

Per hoofdzone is een aantal milieutypen te onderscheiden, die in het benedenrivierengebied voorkomen. Deze indeling is globaal van opzet; een verdere onderverdeling is in principe mogelijk en, voor de beoordeling van de ecologische betekenis van oevers langs bepaalde riviertrajekten, zeker gewenst.

### 3.1. Hoofdzone I

Het onderwater gelegen deel van het oeverprofiel wordt gekenmerkt door een specifieke helling, het substraattypen en de aan- of afwezigheid van een bestaende konstruktie.

Er kan een aantal milieutypen onderscheiden worden:

- I.1. Diep, open water (stroom- of vaargeul) direkt onder de oever, met een steil, aflopend talud.
- I.2. Ondiepe zone met flauwe helling tot vlak, of zand- en slibbanken onderwater. Soms begroeiing aanwezig (schedefonteinkruid). Een bijzonder geval zijn kribvakken, het gebied tussen twee kribben met een doorgaans zwakke helling en grote stroomsterktewisselingen; vaak waterplanten aanwezig (schedefonteinkruid, resten mattenbies en riet).

- I.3. Besteede onderwateroever, hetzij een met puin, grind of stortsteen bestort onderwatertalud, hetzij een bestorting die direkt voor de oever is gelegd: Begroeiing is meestal afwezig, maar er kan zich een zoom van riet of biezten ontwikkelen als er een voor de plantenwortels bereikbaar onderliggend substraat is (I.3.a).
- I.4. Los van de oever liggende steenkonstrukties met het erachter gelegen ondiepe water. Bijvoorbeeld stortsteendammen voor de oever (Oude Maas, Korendijkse en Beninger Slikken) en met puin opgevulde wilgeteen-vlechtwerken (Oude Maas). Dit milieutype is in feite een complex van I.2 en I.3.

### 3.2. Hoofdzone II

De zone die regelmatig wordt overspoeld, gelegen tussen de laag- en hoogwaterlijn (onder normale omstandigheden), kan op morfologische kenmerken worden onderverdeeld in een aantal milieutypen, d.w.z. de typen-indeling is afhankelijk van de helling, het substraat en het begroeiingstype ("ruimtelijke opbouw"):

- II.1. (Zand-)strand, zonder of met een ijle, efemere begroeiing van typische rivieroever-annuellen (éénjarigen). Dit type is in het benedenrivierengebied slechts plaatselijk te vinden (Nieuwe Merwede, Beneden Merwede, Biesbosch: aangelegde strandjes, Hellegatsplein, Scheelhoek).
- II.2. Begroeid zandstrand, ontstaan door het afnemen van de vroegere milieu-dynamiek (westelijk Haringvliet), door het opwerpen van oeverwallen (Oude Maas) of door recente overzanding (Nieuwe Merwede). De zandige bodem kan begroeid zijn met grassen (straatgras, fioringras), kleine wilgen of zeebies. Dit type is lokaal in het gebied te vinden.
- II.3. Onbegroeid slik: droogvallende slibrijke platen en lage oevers, soms ijl begroeid. Dit type komt veel voor in de getijde-zone van het Haringvliet, het Hollandsch Diep, de Biesbosch en de Oude Maas.
- II.4. Kleiige afslagoevers, vaak als steilrand tussen gors en open water, dikwijls met stortsteen bedekt (dan II.9). Soms ijl begroeid, vaak zijn afgestorven riet- en bieztenwortels te zien.



- II.5. Slikkige plaatsen met opgaande begroeiing (achter vooroever, achter oeverwal of onbeschermd) in de getijde-zone. Begroeiing bestaande uit riet, mattenbies en/of lisdodde (helofytensoorten). Dit type komt veel voor langs de Oude Maas, in mindere mate langs het Spui en de Beneden Merwede.
- II.6. Wilgenvloedbos, d.w.z. laaggelegen wilgengriend, dat bij vloed overspoeld wordt en bij eb weer leegstroomt; vaak achter een vooroeverbescherming gelegen. Lokaal langs de Oude Maas.
- II.7. Met puin en grind bedekt strand of slik, meestal onbegroeid. Lokaal langs de Oude Maas, het Spui en de Beneden Merwede.
- II.8. Besteend talud, voorzover tussen de laag- en hoogwaterlijn gelegen. Plaatselijk met wilgenopslag, soms ook andere planten plaatselijk aanwezig.
- II.9. Steenstort op de overgang van aquatisch naar semi-terrestrisch milieu (d.w.z. tussen I.3 en III). Los van de oever liggende bestortingen zijn onder type I.4 ingedeeld; II.9 omvat kribben, steenstortdammen en oeverbestortingen tegen de hogere oever aan. Het type is overal in het benedenrivierengebied te vinden.

### 3.3. Hoofdzone III

Het zich achter/boven de normale waterlijn of gemiddeld hoogwater bevindende deel van de oever kan worden ingedeeld volgens het begroeiingstype en de afstand tot de achterliggende waterkerende dijk. De indeling is globaal, daar deze zone breed kan zijn en een complex van milieutypen kan omvatten:

- III.1. Droge graslanden: aan de landzijde van een strand- of oeverwal gelegen grasland, gedomineerd door overstromingstolerante soorten (kweek, roodzwenkgras e.a.). Het type komt voornamelijk voor in het oostelijke deel van het gebied, waar de getij-invloed niet sterk is (Nieuwe Merwede, Beneden Merwede, Amer).
- III.2. Moerasvegetaties op lagere plekken achter de oeverwal. Ook deze zijn voornamelijk in het oostelijke deel te vinden.

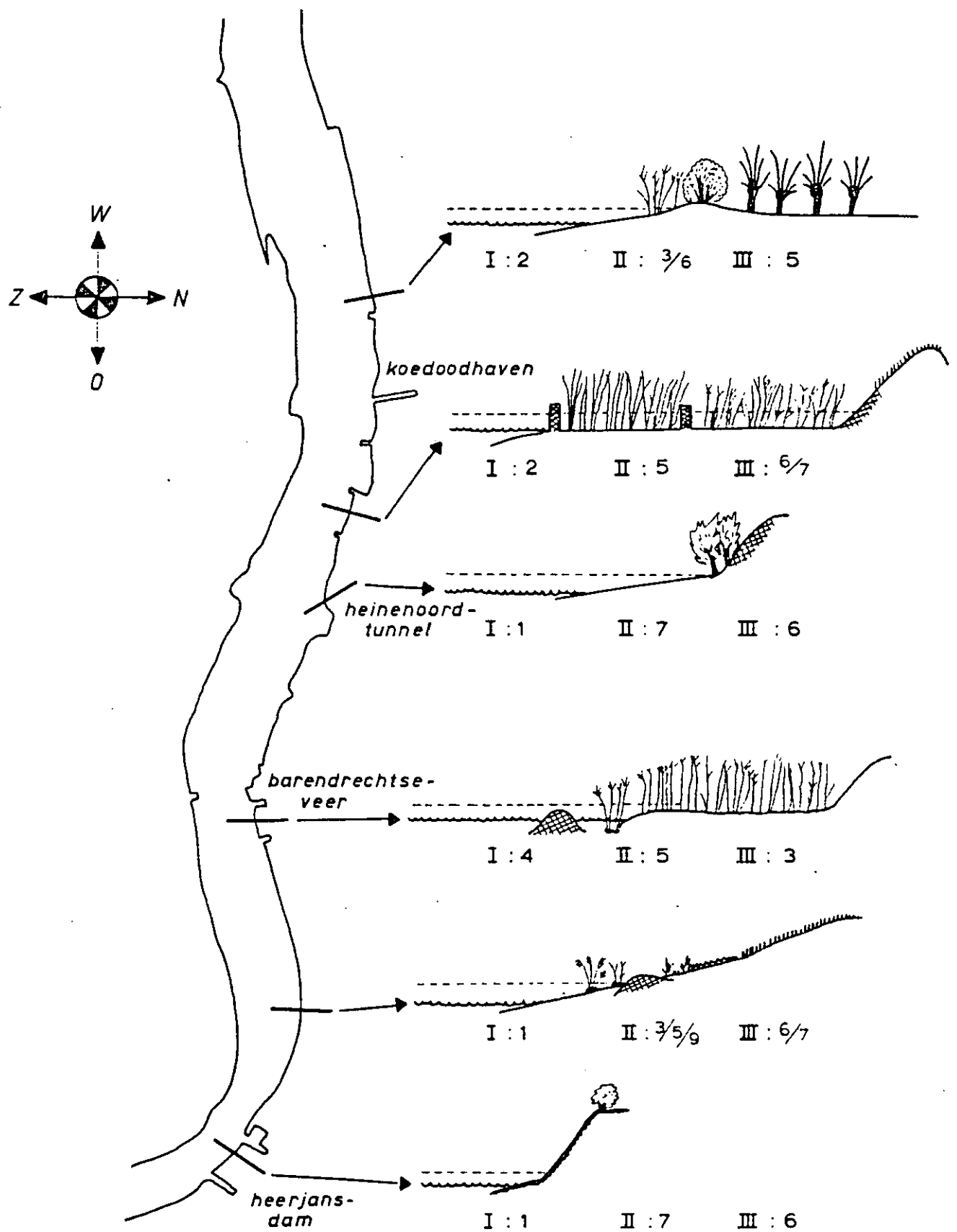
- III.3. Rietvelden en rietgorzen op wat hogere gronden (niet bij normaal hoogwater overstroomd). De vegetatie wordt gedomineerd door riet, in variërende mate met ruigtekruiden (afhankelijk van de beheerswijze).
- III.4. Natte graslanden (grasgorzen): niet regelmatig overspoelend, als wei- of hooiland beheerde buitendijkse graslanden. Dit type komt veel voor langs het Haringvliet en het Hollandsch Diep.
- III.5. Grienden: meestal niet meer onderhouden wilgenkultures, al of niet bekaad, maar niet dagelijks overspoelend. De ondergroei is weelderig, meestal gedomineerd door de grote brandnetel. Het type komt veel voor in de Biesbosch, langs de Amer, het Hollandsch Diep en de Oude Maas.
- III.6. Besteend dijktalud (verschillende typen verharding: bazalt, puin, betonplaten), soms begroeid met ruigte van braam, wilg, etc.
- III.7. Dijktalud begroeid met gras, dikwijls beweid.
- III.8. Zandige steilrand, meestal onbegroeid, komt op enkele lokaties voor (vroegere duinenrij: Plaat van Scheelhoek; zandige steilrand aan de rivier: Puttershoek).

#### 4. KARTERINGSMOGELIJKHEDEN

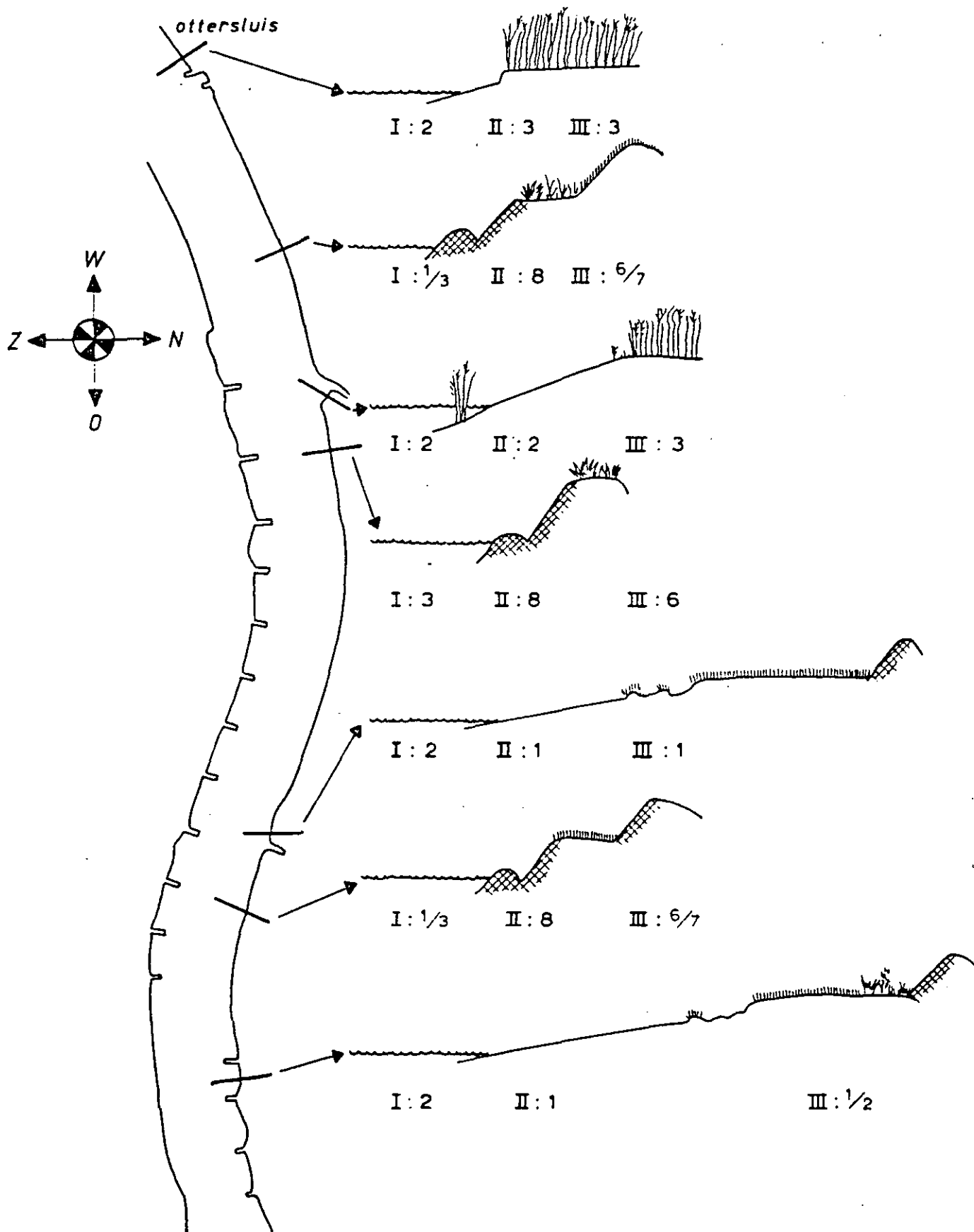
Aan de hand van de indeling in hoofdzones en milieutypen kan een oeverkartering in het gehele benedenrivierengebied worden uitgevoerd. Hiertoe kan van ieder oeverdeel de hoofdzonering afgebakend worden, waarna in iedere hoofdzone het milieutype (of het complex van milieutypen) wordt vastgesteld. Een combinatie van de milieutypen in een transect (dwarsdoorsnede) over de drie hoofdzones is een oevertype. Bepaalde milieutypen zijn aan elkaar gebonden, andere sluiten elkaar uit. Hierdoor ontstaat een beperkte lijst van oevertypen, waarbij rekening gehouden moet worden met het bestaan van verschillende complexere oevertypen.

Als voorbeeld zijn van drie situaties een aantal oeverprofielen getekend, respektievelijk van de noordoever van de Oude Maas tussen Heerjansdam en Koedood (figuur 4.1), de noordoever van de Nieuwe Merwede tussen Ottersluis en Kraaienest (figuur 4.2) en de zuidoever van de Amer tussen Drimmelen en Lage Zwaluwe (figuur 4.3).

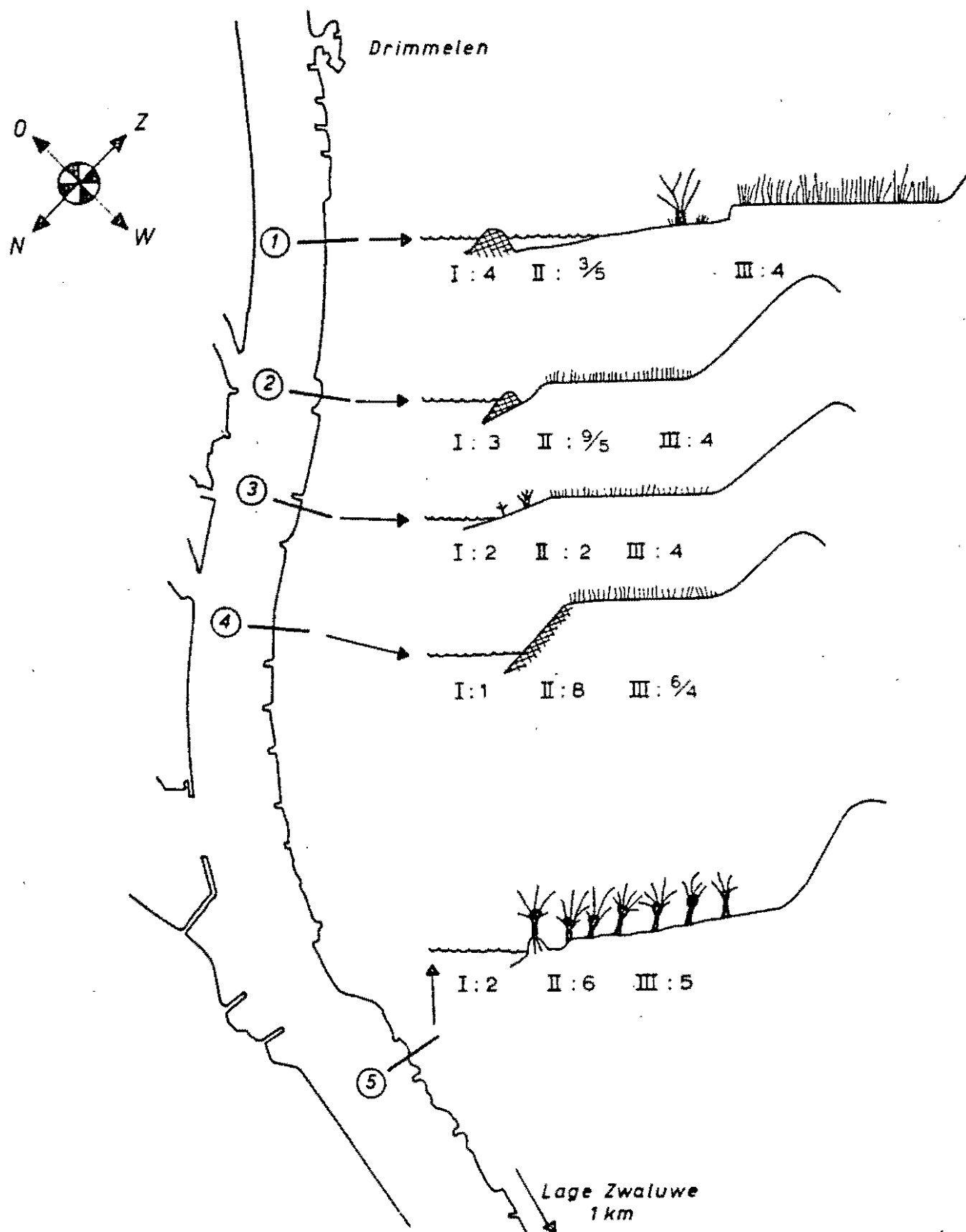
Op een aantal plaatsen zijn de milieutypen schetsmatig weergegeven; de combinatie van milieutypen in de drie hoofdzones geeft het oevertype weer. Door deze procedure toe te passen langs een heel riviertraject, kan een oevertypenkaart van een riviergedeelte worden gemaakt.



**Figuur 4.1 :** Noordoever van de Oude Maas tussen Heerjansdam en Koedood.



Figuur 4.2 : Noordoever van de Nieuwe Merwede tussen Ottersluis en Kraaienest.



Figuur 4.3 : Zuidoever van de Amer tussen Drimmelen en Lage Zwaluwe.

## 5. ECOLOGISCHE ASPEKTEN VAN OEVERTYPEN

### 5.1. Algemeen

Voor het beoordelen van de ecologische betekenis van rivieroeveren in het benedenrivierengebied moet een aantal factoren in beschouwing worden genomen:

#### 1. De getij-invloed

Hoewel de dagelijkse werking van eb en vloed in de Noordzee tot aan Midden-Nederland in de rivieren merkbaar is, speelt (en vooral speelde) deze vooral in de benedenrivieren een grote rol. Waterafvoerpieken van Rijn en Maas zijn daarentegen relatief minder belangrijk. Door de afsluiting van het Haringvliet is de getij-invloed vanuit het zuiden sterk afgenomen en is het getij alleen nog via de Nieuwe Waterweg en de Oude en de Nieuwe Maas merkbaar. Daarentegen is op het Haringvliet en het Hollandsch Diep nu vooral sprake van een schijngetij, dat sterk beïnvloed wordt door het spuiregime van de Haringvlietsluizen. De veranderingen in het getijregime hebben gevolgen voor de oeverzone, zoals het inkrimpen van de droogvallende zone en veranderde stromingspatronen (met de gevolgen daarvan voor sedimentatie en erosie).

#### 2. De zout-invloed

Voorheen was op het Haringvliet de brakwater-invloed tot ver landinwaarts merkbaar; door de afsluiting is deze invloed buitengesloten en kan alleen via de Nieuwe Waterweg incidenteel (springtij) nog zout water binnendringen. Ook is plaatselijk (Haringvliet) in de vegetatie nog enige zout-invloed uit de bodem te zien.

#### 3. Oevererosie

Veel van de watergangen in het benedenrivierengebied worden druk bevaren; hiermee gaat sterke erosie (als gevolg van stroming en zuiging door passerende schepen) van de oevers gepaard, die vaak genoopt heeft tot het aanleggen van stenen oeverkonstrukties. Riviertakken als de Dordtsche Kil, de Noord en het Spui zijn zo grotendeels gekanaliseerd.

Ook kan sterke erosie ontstaan, doordat na het wegvallen van het getij de golfwerking zich concentreert in een smalle zone van de oever. Langs het Haringvliet zijn daardoor onbeschermd oevers haast zonder uitzondering aan afslag onderhevig.

4. Recreatie

In de Biesbosch en langs de Oude Maas speelt waterrecreatie een belangrijke rol. De gevolgen zijn in de oeverzone merkbaar als vertrapping van taluds, beschadiging van rietkragen, zwerfvuil; ook betekent recreatie de aanleg van jachthavens, steigers en kunstmatige strandjes.

5. Visuele aspecten

Het landschap van het oostelijke en van het westelijke deel van de benedenrivieren verschilt van elkaar. De Biesbosch en de Oude Maas liggen in een landschap dat veel beslotener is, met grienden en populierenlanen, terwijl het Haringvliet- en het Spui-landschap heel open van karakter zijn, met wijdse uitzichten, polders en rietruigtes. Natuurlijke oevers zullen ook met het oog hierop moeten worden bekeken.

6. Beheer van oeverlanden

Het beheer en onderhoud van rivieroevers kan in belangrijke mate de ecologische betekenis ervan sturen.

Verschillende vormen van beheer zijn denkbaar, zoals maaien en branden van rietoevers, kappen van houtige opslag en beheer bestaande uit niets doen.

7. Aanleg en materiaalkeuze

De aard van het oeverbeschermingsmateriaal kan belangrijk zijn voor de betekenis van de oever als biotoop voor planten en dieren.



## 5.2. Ecologische beoordeling per milieutype

### 5.2.1. Hoofdzone I

- I.1. De betekenis van diep open water voor levensgemeenschappen is mede afhankelijk van het gebruik door de scheepvaart van dit water. Diepere delen van de rivieren hebben een belangrijke functie als fourageergebied van aalscholvers en als fourageer- en rustgebied voor duikeenden en futen.
- I.2. Ondiepe gebieden, waar ook minder scheepvaart-invloed zal zijn, kunnen met name voor diverse vogelsoorten van belang zijn: ganzen, eenden, zwanen en meerkoeten kunnen er in grote getale voorkomen. In ondiep, rustig water kunnen zich waterplantenvegetaties vestigen (o.a. schedefonteinkruid: op veel plaatsen; doorgroeid fonteinkruid: Biesbosch; gele plomp: Amer; mattenbies: Biesbosch).
- I.3. Besteede onderwateroevers zijn overal aangelegd, met name langs intensief bevaren riviergedeelten. Soms is een zoom van emergente waterplanten aanwezig (riet, mattenbies), vooral langs het Spui. De betekenis voor vogels is vrij beperkt: tussen begroeide zomen kunnen de meerkoet, fuut, knobbelzwaan en wilde eend broeden.
- I.4. Vooroevers scheppen een rustig, ondiep milieu, waarin een diverse levensgemeenschap zich kan ontwikkelen. Er zijn dikwijls waterplanten te vinden (schedefonteinkruid, sterrekroos, draadalgen); de betekenis voor vogels is groot (eenden, ganzen, zwanen, meerkoeten en steltlopers).

### 5.2.2. Hoofdzone II

- II.1. Periodiek droogvallend zandstrand kan alleen in tijden van langerdurend droogvallen begroeid raken met efemere plantensoorten (o.a. ganzevoet-soorten, watermuur, moeraskers e.a.). De functie voor vogels komt overeen met I.2; bij droogvallen kunnen meeuwen en steltlopers (kievit, scholekster) dit milieutype frekwenteren (rustfunctie).

- II.2. Begroeid zandstrand is vaak van antropogene oorsprong. De vegetatie kan bestaan uit verspreide pollen zeebies, maar ook begroeiing met fioringras of kleine wilgen en dergelijke komt voor. Als gevolg van vertrapping door rekreanten of vee kan begroeiing ook wel afwezig zijn.
- II.3. Droogvallend slik heeft meestal een zeer spaarzame begroeiing met draadalgen en soms hogere planten als schedefonteinkruid, slijkgroen, rode waterereprijs of zannichellia. Voor vogels hebben deze gebieden een belangrijke functie, ook al omdat het om een grote oppervlakte gaat. De slikplaten zijn van belang voor tal van steltlopers, ganzen en eenden als fourageergebied.
- II.4. Kleiige afslagoevers zonder vóórbescherming zijn rond de laagwaterlijn meestal onbegroeid; hogerop kunnen planten als riet, grote weegbree en fioringras groeien. Een dergelijke oever indiceert recente afkalving.
- II.5. Begroeid slik: de begroeiing is vaak sterk door de mens beïnvloed (riet- en biezenkultuur). De vegetatie kan bijzondere elementen bevatten (biezengors met soorten als waterkers, sterrekroos, driekantige bies e.d.). Voor vogels is riet- of biezengors van belang als rust- en fourageerplaats (eenden, ganzen, meerkoeten en futen), mede door de geringe mate van verstoring.
- II.6. Wilgenvloedbos komt alleen lokaal in het zoetwatergetijdengebied nog voor. Buitenkaadse wilgenbegroeiing kan een bijzonder rijke ondergroei hebben, hoewel de vegetatie opener is dan die van hogergelegen wilgengrienden. Voor een aantal zangvogelsoorten is dit milieutype van belang.
- II.7. Stenen dammetjes en bestortingen in de oeverzone hebben een belangrijke functie als rustplaats voor diverse vogelsoorten (aalscholvers, blauwe reigers, meerkoeten en meeuwen).

### 5.2.3. Hoofdzone III

- III. De ecologische functie van het meestentijds bovenwater gelegen buitendijkse gebied valt buiten het bestek van dit overzicht.

## 6. SAMENVATTING, KONKLUSIES EN AANBEVELINGEN

In de oevers van de grote watergangen in het benedenrivierengebied kan een drietal hoofdzones worden onderscheiden op basis van de relatieve hoogteligging ten opzichte van het (gemiddelde) waterpeil:

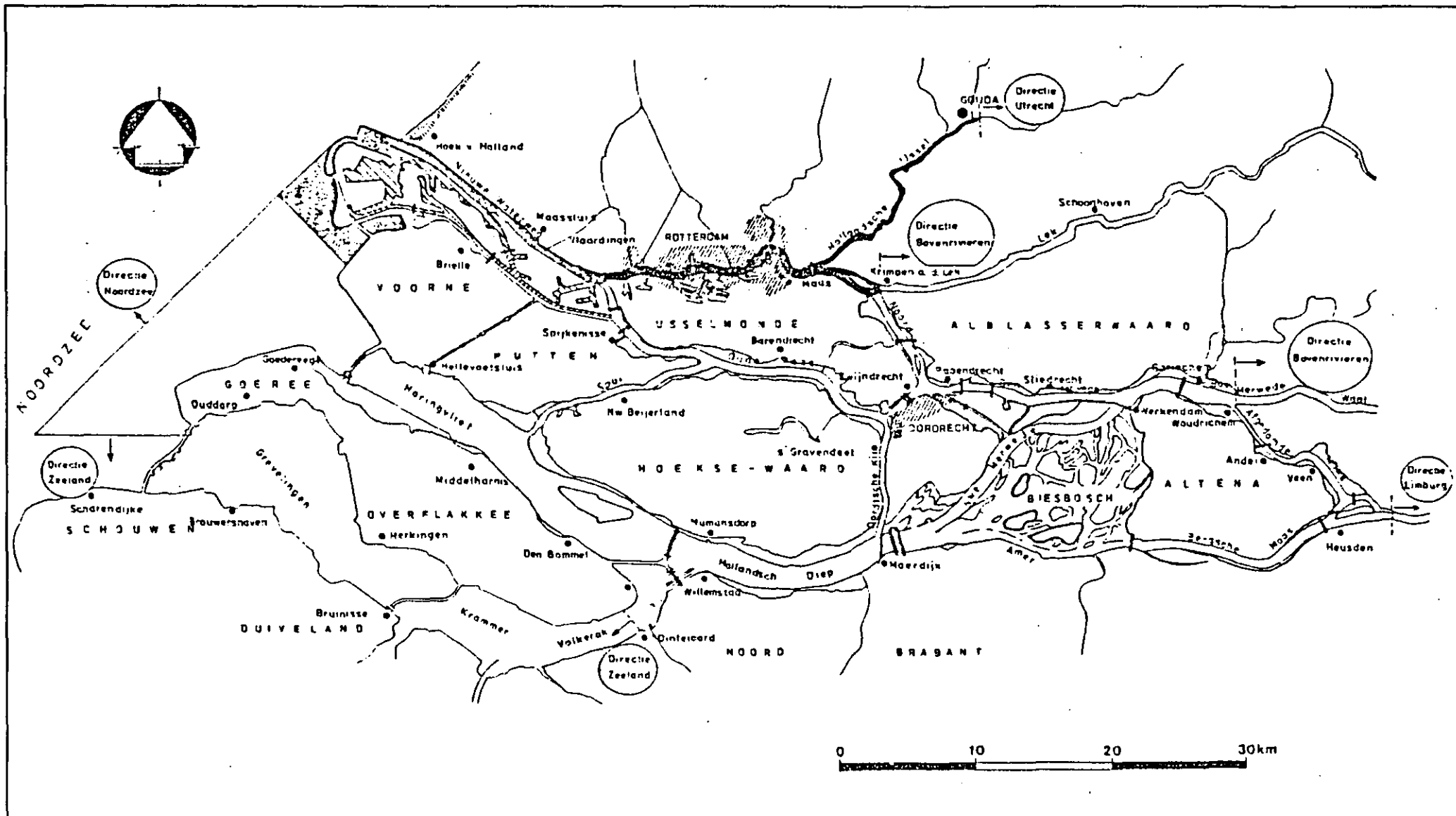
- I. de zone permanent onderwater (zeer incidenteel droogvallend);
- II. de zone die regelmatig overstroomt en droogvalt;
- III. de zone boven de normale (hoog-)waterlijn (incidenteel overstroomd).

In ieder van deze hoofdzones kan een aantal milieutypen gevonden worden. De combinatie van deze milieutypen in een bepaald oeverprofiel is een oevertype.

Zoals van ieder milieutype aangegeven kan worden welke ecologische functie (watervogels, waterplanten, etc.) deze vervult, kan dit ook per oevertype gebeuren. De functies die zijn genoemd in § 5.1 dienen hierbij betrokken te worden. Aan de oevertypen kan een ecologische beoordeling worden gegeven, afhankelijk van de verstorings- en erosiegevoeligheid, de betekenis voor organismen (-groepen) en het begroeiingstype \*). Op basis hiervan kunnen ook milieuvriendelijke oeververdedigingsmaatregelen voorgesteld en geëvalueerd worden.

Ten behoeve hiervan kan op de beschreven wijze een kartering van oevers snel en vrij eenvoudig plaatsvinden, door langs de oevers profielbeschrijvingen volgens de typologie te maken. Op basis van die informatie kan een indruk verkregen worden welke typen in een bepaald riviertraject aanwezig zijn, met een indicatie van de ecologische functie. De verzamelde gegevens kunnen in een kaart verwerkt worden. Een dergelijke kartering van de oevers in het benedenrivierengebied kan inzicht geven in de vragen waar de meest kwetsbare oevers, c.g. knelpunten in het onderhoudsplan, zich bevinden. Verdergaand onderzoek naar de betekenis van verschillende oevertypen is echter gewenst.

\*) Zie J.H. Smittenberg & Y. Roukema (1979).  
Ecologische inventarisatie van de meeroevers in Friesland.  
Rapport PPD-Friesland nr 260.



RIJKSWATERSTAAT  
 Dienst Binnenwateren/RIZA  
 Hoofdafdeling Algemeen Onderzoek

BEHEERSGEBIED EN DIENSTKRINGEN  
 DIREKTIE BENEDENRIVIEREN  
 (d.d. 01-01-1983)

notitie 87.080X

bijlage 1