

technische adviescommissie  
voor de waterkeringen

# *Handreiking* Inventarisatie en waardering LNC-aspecten



109

**Een methode voor  
beschrijving en betekenisgeving  
van de LNC-aspecten in de planvorming  
van de dijkversterking**

# Handreiking Inventarisatie en waardering LNC-aspecten

**een methode voor beschrijving van  
en betekenisgeving aan  
de LNC-aspecten  
bij de dijkversterking**

**technische adviescommissie voor de waterkeringen  
april 1994**

# Voorwoord

Deze publicatie is een handreiking van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen aan de beheerder van rivierdijken bij zijn streven naar een volwaardig meewegen van landschap, natuur en cultuur bij het verbeteren van de dijk. De gehele handreiking bestaat uit vijf delen: 'visie-ontwikkeling', 'inventarisatie en waardering LNC-aspecten', 'beleidsanalyse', 'constructief ontwerpen' en 'ruimtelijk ontwerpen'. Voor het beheer is geen nieuwe handreiking gemaakt omdat hierin al was voorzien met de publicatie van Dr.L.M.Fliervoet in 1992: Aanleg en beheer van grasland op rivierdijken, uitgegeven door de Unie van Waterschappen. In diverse handreikingen zijn wel aanvullingen hierop opgenomen.

De minister van Verkeer en Waterstaat heeft de TAW opgedragen om deze nieuwe benadering van de dijkverbetering uit te werken volgens de aanbevelingen van de Commissie Boertien, die inmiddels zijn overgenomen door de Regering en Tweede Kamer. De gekozen benadering gaat ervan uit dat de dijk er is om ons te beschermen, maar tevens door zijn bijzondere vorm, ligging en geschiedenis ook andere functies heeft voor plant, dier en mens.

Onze samenleving, op zoek naar duurzaamheid, staat nu voor de opgave om de dijkbeheerder in staat te stellen zijn verantwoordelijkheid voor onze veiligheid te dragen, hem te helpen bij en hem te toetsen op de zorg voor die andere functies. Meer groepen voelen zich betrokken bij behoud en nieuwe ontwikkeling van waarden op en aan de dijk. Daardoor ontstaat bij een open besluitvormingsproces een breed draagvlak voor de keuzen die uiteindelijk worden gemaakt. Essentieel daarbij is de toegankelijkheid van kennis en informatie en de openbare discussie over de te maken keuzen. De ervaring die hierover is opgedaan bij milieu-effectrapportage kan worden benut nu die procedure ook bij de dijkverbetering wordt gevolgd.

Deze 'groene' versie van april 1994 moet zijn bruikbaarheid in de praktijk bewijzen. In de uiteindelijke versie worden gebleken tekorten aangevuld.

*Dr.J.Th.de Smidt*

*voorzitter TAW projectgroep D-10: 'De dijk in het rivierenlandschap'*

*Prof. dr. ir. A. Verruijt,*

*voorzitter TAW projectgroep B: 'Constructief'*

## Ten geleide

Voorjaar 1993 nam de regering het advies van de 'commissie Boertien' vrijwel ongewijzigd over. De Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen heeft toen opdracht gekregen gereedschappen te ontwikkelen om de aanbevelingen van 'Boertien' goed hanteerbaar te maken voor de praktijk. Daaruit zijn 'handreikingen' voortgekomen, omdat de 'leidraden' van voorheen te veel als voorschrift opgevat zijn; De handreikingen geven aan welke keuzen gemaakt moeten worden en hoe dat op een gestructureerde manier kan. Waar men voor moet kiezen wordt niet aangegeven omdat de uitkomst van het keuzeproces voor elk dijktraject verschilt.

De vijf handreikingen (visie-ontwikkeling, inventarisatie en waardering LNC-aspecten, beleidsanalyse, constructief ontwerpen, ruimtelijk ontwerpen) zijn informatiebronnen voor beheerder en gebruiker van de dijk, voor bestuurder en adviseur. Het klinkt paradoxaal, maar de belangrijkste informatie bestaat uit vragen. Twee soorten vragen moeten worden beantwoord om aan het eindpunt van het ontwerpproces tot een plan te komen. "Wat is er?" en "Wat wil ik?" De vraag wat er is (de bestaande situatie) wordt met inventarisaties beantwoord. De vraag wat men van de gewenste toestand kan realiseren wordt met behulp van beleidsanalyse beantwoord. Die methode helpt de complexe weg te structureren waarlangs het antwoord moet worden gevonden.

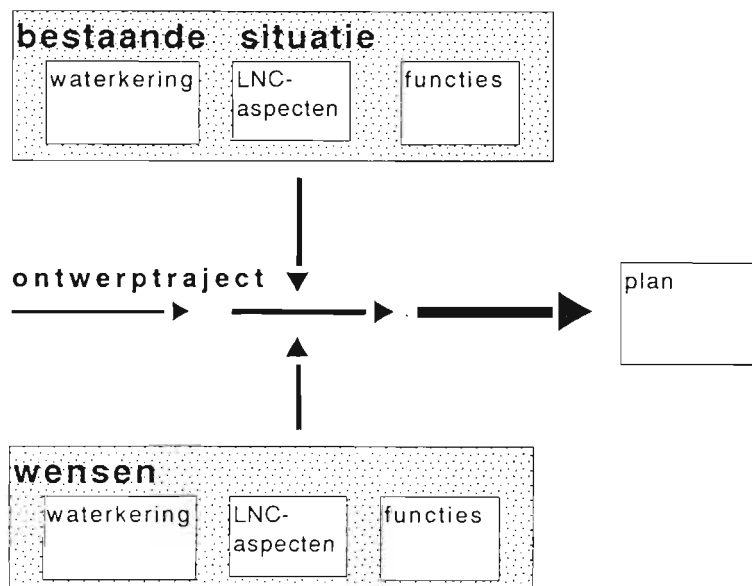
Natuur en techniek stellen grenzen aan wat men kan willen. Die grenzen moeten worden afgetast met kennis van landschap, natuur en cultuur (LNC) en van techniek. Ook worden grenzen gesteld door het verschil in wensen tussen mensen onderling. Het aftasten van die grenzen gaat met geven en nemen in een openbaar debat.

De beantwoording van deze vragen moet leiden tot een vorm van dijkverbetering die veiligheid integreert met natuur en leefbaarheid. Voor elk dijktraject moeten de vragen opnieuw worden beantwoord. Het eigene, bijzondere of karakteristieke van de dijk en zijn omgeving is per dijktraject zodanig verschillend dat geen standaardrecept is te geven voor de weg van inventarisatie via waardering naar behoud en ontwikkeling.

De handreikingen zijn niet meer dan een gereedschap. Ze zijn hulpmiddel voor het proces van ontwerpen dat uitmondt in het plan.

Dat proces begint al in de visie-ontwikkeling. Steeds worden de bestaande toestand en de wensen met elkaar geconfronteerd. In nevenstaande figuur wordt het ontwerpproces aangeduid met de pijl die dun in de visie begint en zich steeds meer prononceert in de richting van het plan. De confrontatie tussen bestaande en gewenste toestand wordt in de figuur verbeeld door de bovenste en onderste rij blokken. In de blokken bevindt zich kennis over de constructie van de dijk, de LNC-aspecten van de dijk en zijn omgeving en over de andere maatschappelijke functies van de dijk. Het ontwerpproces van visie tot plan wordt gevoed met kennis uit de blokken. Naarmate er meer kennis is, kan er beter worden geformuleerd wat er kan en wat men wil. Hierdoor kunnen gericht keuzen worden gemaakt.

Het vullen met kennis van de blokken geschiedt met behulp van de 'handreiking inventarisatie en waardering LNC-aspecten' en de 'handreiking con-



structief ontwerpen'. De 'handreiking beleidsanalyse' helpt bij het maken van de keuzen. De beleidsanalytische methode structureert het genereren en vergelijken van complex samengestelde keuzemogelijkheden. Ook de twee overige handreikingen (visie-ontwikkeling en ruimtelijk ontwerpen) zijn afgestemd op het complexe karakter van de dijkversterking; de een aan het begin van het proces, de ander voor het gehele ontwerpproces tot aan het eind.

Voor de eerste stap in dit proces geeft de **'handreiking visie-ontwikkeling'** houvast. De visie verwoordt wat de karaktertrekken zijn van het traject, waar men warm voor loopt, waar men aan gehecht is, waarvoor men zich verantwoordelijk voelt. Maar ook, wat een doorn in het oog is omdat het de leefbaarheid of de natuur aantast. De benadering is veelzijdig en omvat de rivier, het land, plant, dier en mens, hun historie en de kansen voor de toekomst. Dit veronderstelt de aanwezigheid van een zekere kennis. De sturing aan het verdere proces wordt gegeven door het benoemen van de hoogste waarden, de meest knellende punten en de liefste wensen. De visie stuurt ook door het maken van de keuzen over wat vooral geïnventariseerd moet worden (en wat dus niet), welke alternatieven en hun effecten uitgewerkt moeten worden (en welke dus niet) en wat in het uiteindelijk ontwerp zeker aan bod moet komen (en wat dus niet). Het bovenstaande beschrijft precies wat in de startnotitie moet staan voor de milieu-effect rapportage. De visie voorziet daarmee in dit voor de m.e.r. vereiste document. De andere handreikingen hebben een minder afgebakende positie in het planproces.

De **'handreiking inventarisatie en waardering LNC-aspecten'** bestaat uit twee delen. Het eerste deel richt zich op de beschrijving van de bestaan-

de toestand voor de aspecten landschap, natuur en cultuurhistorie. Dank zij twintig jaar ervaring in de provincies met milieu-inventarisaties kan nu een methode voor inventariseren worden aangeboden. Daardoor is 'inventarisatie' samen met 'constructief ontwerpen' het meest concrete deel van de handreikingen.

De inventarisatie is de beschrijving van LNC volgens geijkte methoden. De waardering in het tweede deel van de handreiking is daarentegen grotendeels een stap in het onbekende. Per project moet worden bepaald welke waarde aan de bij de inventarisatie gevonden organismen en objecten moet worden toegekend. Voor een klein deel is houvast te vinden in de lijsten van bedreigde soorten, monumenten, natuurresevaten en beschermde dorps- en stadsgezichten. Die bezitten een reeds geautoriseerde waarde. Echter, aan verreweg de meeste levende wezens en dingen in het landschap is nog geen waarde toegekend volgens een officiële procedure. Voor elk traject en project moet dat dus nog gedaan worden. Omdat waarde een eigenschap is die wordt toegekend en die dus niet zelfstandig door een organisme of een landschapselement wordt ontwikkeld, is waarde per definitie subjectief. Dit is geen diskwalificatie maar het vergt daardoor wél de inbreng van zoveel mogelijk betrokken personen (subjecten) om voldoende maatschappelijk draagvlak te verkrijgen. De TAW doet voor deze moeilijke stap een handreiking in de vorm van parameters waardoor de in een dijktraject aangetroffen LNC aspecten getalsmatig kunnen worden uitgedrukt. Deze parameters, zoals zeldzaamheid of kenmerkendheid zijn eigenschappen van het rivierdijkenlandschap en zijn uitgekozen omdat ze bruikbaar worden geacht als maat voor het bijzondere, eigene en kwetsbare. Deze parameters houden het proces doorzichtig en toetsbaar. De waardetoekenning ontkomt echter niet aan een laatste stap van subjectieve keuze.

De '**handreiking beleidsanalyse**' biedt een methode voor het ontwikkelen en voor het afwegen van alternatieven. De methode voor het ontwikkelen van alternatieven is erop gericht om het gehele complexe veld van mogelijke dijkverbeteringen hanteerbaar te houden en te reduceren tot een beperkt aantal essentieel verschillende alternatieven, terwijl er geen alternatieven over het hoofd gezien worden die achteraf van belang kunnen zijn. De methode voor het afwegen van alternatieven maakt het mogelijk om met veel eigenschappen en functies tegelijk rekening te houden, terwijl ondanks de complexiteit het overzicht behouden blijft. Daardoor biedt de methode de mogelijkheid om de sterke en zwakke kanten van alternatieven bespreekbaar te maken en tot weloverwogen keuzen te komen.

In de praktijk is met de afwegingsmethode al veel ervaring opgedaan, ook door dijkbeheerders. De alternatieven kunnen getoetst worden aan het provinciale beleid en aan de visie. Een risico is dat door de vereenvoudiging van de complexe werkelijkheid plaatselijke belangen uit het zicht kunnen raken.

De '**handreiking constructief ontwerpen**' geeft aan hoe de techniek ruimte schept voor het vervullen van maatschappelijke wensen. Hiervoor

worden geavanceerde technieken en uitgekende ontwerpen beschreven.

De **'handreiking ruimtelijk ontwerpen'** beschrijft het ontwerpproces dat al begint in de visie-ontwikkeling. Daar is een vormgever bij nodig. Die moet goed weten welke veiligheidseisen, LNC-eisen en andere maatschappelijke eisen er aan een dijktraject gesteld worden. Omgekeerd moet de opdrachtgever bij het kiezen van een architect goed weten wat voor vlees hij in de kuip heeft, is het een 'Ruisdael' of een 'Picasso'.

Als deze handreikingen verwarring oproepen is een belangrijk doel bereikt. Er is niet één oplossing. Er is ook niet één goed ontwerp. Wel moet de uiteindelijke keuze gedragen worden door het bevoegd gezag en de mensen van de streek op zoek naar verweving van functies, zelfs (of juist) aan een van de meest markante scheidingslijnen in ons land.

# Inhoud

Voorwoord	
Ten geleide	
Inhoud	
<b>Inleiding</b>	13
<b>Probleemstelling</b>	14
<b>Zoekrichting</b>	16
<b>Methode van inventariseren</b>	17
<b>Beschrijving LNC-aspecten</b>	
Landschap (L)	23
Natuur (N)	28
Cultuurhistorie (C)	34
<b>Betekenistoekenning aan de LNC-aspecten</b>	
Landschap (L)	43
Natuur (N)	45
Cultuurhistorie (C)	46
<b>Nader onderzoek</b>	49
<b>Informatiebronnen</b>	51
<b>Verklarende woordenlijst</b>	61



# Inleiding

Na het uitbrengen van het regeringsstandpunt over de oproep van de commissie Boertien om meer aandacht te besteden aan de LNC-aspecten, lag er de vraag welke aspecten geïnventariseerd en gewaardeerd dienen te worden en via welke methode dit het beste zou kunnen. In deze handreiking wordt een methode ontwikkeld voor de beschrijving van de verschillende LNC-aspecten en voor de betekenisgeving daaraan.

Voor de TAW-projectgroep, die voor de ontwikkeling van de handreiking en is ingesteld, was de problematiek van het toekennen van verschillende gewichten aan de LNC-aspecten niet gemakkelijk. De projectgroep is uiteindelijk tot de conclusie gekomen dat het zoeken naar algemeen aanvaarde integrale beoordelingscriteria gestaakt zou moeten worden. Wegen is niet een proces dat via vaste objectieve formules verloopt maar berust op het maken van *keuzen* en het stellen van *doelen*. Door het formuleren van keuzen en doelstellingen wordt de relatie tussen de voorgenomen ingreep en de specifieke gebiedseigenschappen helder. Aangezien het kiezen van prioriteiten en doelen gebiedsspecifiek is, moeten dit in elk dijktraject opnieuw gebeuren.

Voorgesteld wordt om deze belangrijke stap in het planproces van de dijkversterking zo vroeg mogelijk te zetten en daarom doel en prioriteiten expliciet te kiezen in de Visie-ontwikkeling als onderdeel van de Startnotitie-m.e.r. (zie Handreiking Visie-ontwikkeling). Dit heeft als consequentie dat inventarisatie en betekenisgeving van de LNC-aspecten worden aangestuurd door de uitkomsten van de Visie-ontwikkeling. Aan sommige soorten en elementen is echter al eerder een betekenis toegekend, hetgeen heeft geleid tot hun plaatsing op lijsten van te beschermen organismen of objecten, geautoriseerd door wetgeving of conventies.

In deze handreiking wordt een pleidooi gehouden om zo gericht mogelijk te inventariseren. Gericht inventariseren ten behoeve van een dijkversterkingsproject betekent dat met name die aspecten worden geïnventariseerd waarvan verwacht wordt dat de ingreep daar effect op zal hebben. De inventarisatie wordt dus aangestuurd door een eerste interpretatie van het effect van de ingreep van de dijkversterking op de afzonderlijke LNC-aspecten en op de samenhang ertussen. De inventarisaties worden niet alleen gericht op de actuele waarden maar ook op de potentiële waarden waardoor kansen in beeld worden gebracht om middels dijkversterking de LNC-aspecten te versterken.

De handreiking geeft geen volledig antwoord op alle inventarisatievragen die te stellen zijn. Deze TAW-notitie moet gezien worden als een aanzet waar een sturende werking vanuit kan gaan en niet als een handboek. Een aanzet ook voor een discussie met alle belanghebbenden over de ontwikkelde methode.

## Probleemstelling

Hoewel het begrip 'LNC-aspecten' al enige decennia in de praktijk van de rivierdijkversterking wordt gehanteerd is het tot nu toe nergens gedefinieerd. Daarnaast blijkt uit plananalyses van de afgelopen 20 jaar dat de aspecten die onder de vlag van de LNC-aspecten in beschouwing werden genomen, sterk in ontwikkeling waren. Nu de aandacht voor de LNC-aspecten in het planproces zal worden geformaliseerd (onder andere in de m.e.r.-procedure, provinciale rivierdijkenplannen) ontstaat ook de noodzaak om het begrip LNC-aspecten te verduidelijken en te definiëren. Aangezien de totstandkoming van deze handreiking een rechtstreeks gevolg is van de aanbevelingen van de commissie Boertien gelden de analyse en conclusie van deze commissie met betrekking tot de LNC-aspecten als eerste ijkpunt op weg naar een begripsbepaling.

In de huidige dijkversterkingsprojecten verstaat men onder de LNC-aspecten: de waardevol geachte aspecten van de landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische elementen die direct op of aan de dijk gelegen zijn.

Door het bestuderen van dossiers van projecten heeft de commissie Boertien zich een beeld gevormd van de omgang in de praktijk met de LNC-aspecten. Daaruit blijkt dat er vooral naar de landschappelijke en natuuraspecten gekeken wordt. De cultuurhistorische aspecten krijgen in het algemeen weinig aandacht.

De inventarisatie van natuur richt zich vooral op vegetaties met zeldzame plantensoorten van de stroomdalflora. Voor andere vegetatietypen is minder aandacht. De faunistische inventarisatie richt zich ook op het soortniveau. Er is weinig aandacht voor landschapsecologische structuren en potenties voor natuurontwikkeling. Ook de inventarisatie van de landschappelijke aspecten richt zich primair op het elementniveau en niet op het landschapsniveau van het riviereengebied. Hierdoor wordt er niet gekeken naar de totaliteit van de dijk of naar de positie van de dijk in het rivierenlandschap. Ook effectvoorspellingen van dijkversterking worden bekeken vanuit de afzonderlijke aspecten op element- of soortniveau. Hierdoor ontstaat er geen beeld van de effecten van dijkversterking op het landschap als totaliteit. Omdat de effecten worden beoordeeld op behoud versus verlies van elementen of soorten, wordt geen zicht geboden op nieuwe waarden die kunnen ontstaan. Door hanteren van het 'behoud versus verlies'-stramien worden knelpunten zichtbaar wanneer er zowel binnen- als buitendijks waardevolle LNC-elementen zijn gesitueerd. Soms zijn deze knelpunten op te lossen met behulp van bijzondere constructies (de uitgekende ontwerpen) die echter alleen ter plekke van de hooggewaardeerde LNC-aspecten worden toegepast. Veel knelpunten in een dijktraject leiden tot een veelheid aan lokale uitgekende ontwerp oplossingen hetgeen een samenhangend totaalbeeld van de dijk niet ten goede komt.

Een probleem van geheel andere aard is het ontbreken van een toetsingskader aan de hand waarvan men de verschillende waarden ten opzichte van elkaar kan afwegen. Hierdoor wordt het onmogelijk om duidelijk te motiveren waarom voor een bepaald tracé, voor juist die ene oplossing gekozen is.

Waar het nog wel lukt om voor de afzonderlijke aspecten toetsingscriteria te formuleren, mislukt de poging om een inzichtelijk afwegingskader neer te zetten. In het m.e.r.-proefproject Waaldijk wordt deze problematiek 'omzeild' door de beoordeling en de afweging door een team onafhankelijke deskundigen te laten plaatsvinden. Het is echter voorspelbaar dat deze deskundigen bij de integratieslag dezelfde problemen zullen tegenkomen.

*Samenvattend kunnen we constateren dat de inventarisatie en waardering van de LNC-aspecten in de periode voor Boertien primair was gericht op element- en soortniveau op en aan de dijk. Inzicht in het functioneren van systemen op het lokale niveau en op het landschapsniveau ontbreekt vaak. Hierdoor wordt het bijna onmogelijk om samenhangen tussen de verschillende geïnventariseerde aspecten te ontdekken waardoor de effecten van de dijkversterking niet goed zijn in te schatten. Dit gebrek aan zicht op samenhangen maakt het vervolgens onmogelijk om tot een meer integrale afweging van de afzonderlijke waarden en belangen te komen*

## Zoekrichting

Het pleidooi van de commissie Boertien voor een integraler planproces leidt tot een speciale aandacht voor de samenhang tussen de LNC-aspecten bij de inventarisatie en waardering. Ook moet de methode voor inventarisatie van de LNC-aspecten aansluiting mogelijk maken op inventarisaties van de andere functies (onder andere sociaaleconomische).

Voorgesteld wordt om de inventarisatie en betekenisgeving van LNC-aspecten aan te laten sturen door de Visie-ontwikkeling die wordt opgesteld als onderdeel van de Startnotitie-m.e.r. (zie ook handreiking Visie-ontwikkeling). Deze Visie-ontwikkeling spreekt zich uit over de wijze waarop in het dijkversterkingsproject met veranderingen wordt omgegaan ten opzichte van de bestaande gebiedsstructuur. Omdat in de Visie-ontwikkeling wordt gezocht naar samenhangende oplossingen, maken bijzondere relaties met het aanliggende landschap (cultuurhistorisch, landschappelijk, ecologisch) hier ook deel van uit.

Dit leidt tot een inventarisatiemethode van de LNC-aspecten in twee stappen:

1. Een eerste verkenning gericht op het herkennen van de essentiële LNC-aspecten als onderdeel van de Visie-ontwikkeling
2. Een tweede uitgebreide en gerichte inventarisatie aangestuurd door de Visie-ontwikkeling.

# Methode van inventariseren

Op grond van het voorgaande komen we tot de volgende definitie van het begrip LNC-aspecten: *de landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische aspecten van de dijk in het rivierenlandschap, op zichzelf en in samenhang*. Deze definitie die op samenhang is gericht, heeft de volgende consequenties voor de inventarisatie methode:

## I. De inventarisatie en waardering bestaat uit twee stappen: feitelijke beschrijving van de LNC-aspecten en betekenistoekenning.

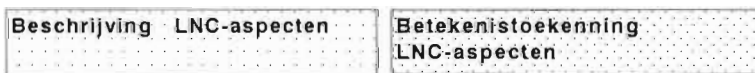
De stappen worden na elkaar gezet: eerst de beschrijving, daarna de betekenistoekenning. De betekenistoekenning wordt op zijn beurt weer bepaald door twee invalshoeken.

### *De geautoriseerde waarden*

Dit zijn de waarden die reeds zijn toegekend aan elementen, soorten en structuren doordat zij voorkomen op nationale en internationale lijsten die door conventies of wetgeving zijn geautoriseerd.

### *De projectgebonden waarden*

Aan de geïnventariseerde LNC-aspecten worden op grond van de uitspraken in de Visie-ontwikkeling door deskundigen de projectgebonden waarden benoemd. Deze voorzet wordt besproken en gesanctioneerd door de verschillende partijen die bij de dijkversterking betrokken zijn: gebruikers, bewoners, beheerders, belangengroepen en beleidsverantwoordelijken.



## II. De feitelijke beschrijving van de LNC-aspecten vindt op drie integratieniveaus plaats.

Om de drie LNC-aspecten aan elkaar te kunnen relateren en samenhangen in beeld te brengen is het noodzakelijk om de afzonderlijke aspecten op een vergelijkbare manier te beschrijven. Voorgesteld wordt om de aspectbeschrijvingen voor landschap, natuur en cultuurhistorie consequent op drie integratieniveaus te beschouwen.

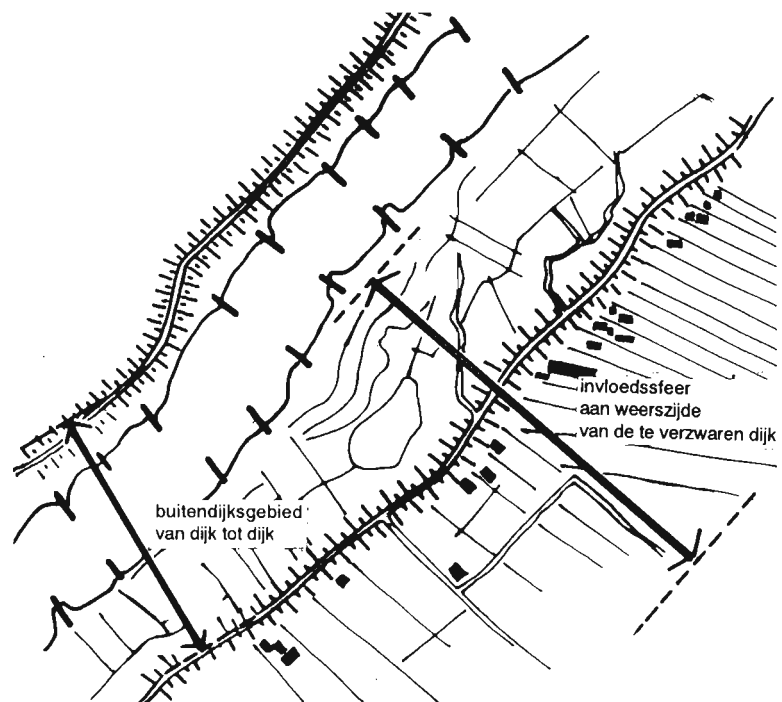
1. Regio niveau

Beschrijving van ordeningsprincipes parallel aan en of loodrecht op de rivierloop.



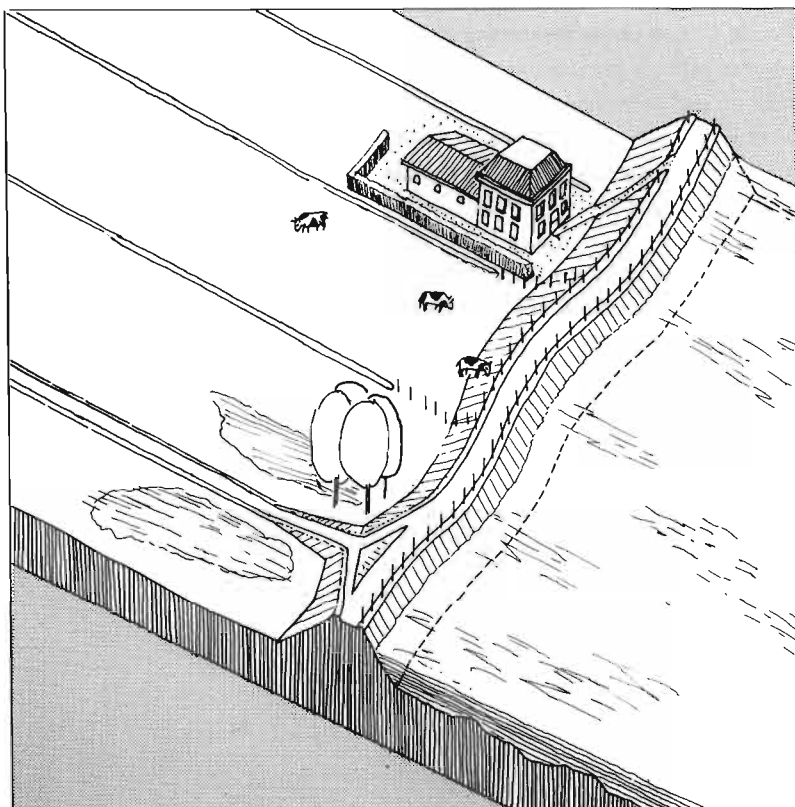
2. Trajectniveau

Beschrijving van de patronen in het buitendijks gebied van dijk tot dijk en binnen de invloedssfeer aan weerszijde van de te verzwaren dijk.



### 3. Dijkniveau

Beschrijving van de elementen op en aan de dijk.



bron: SBB, 1988

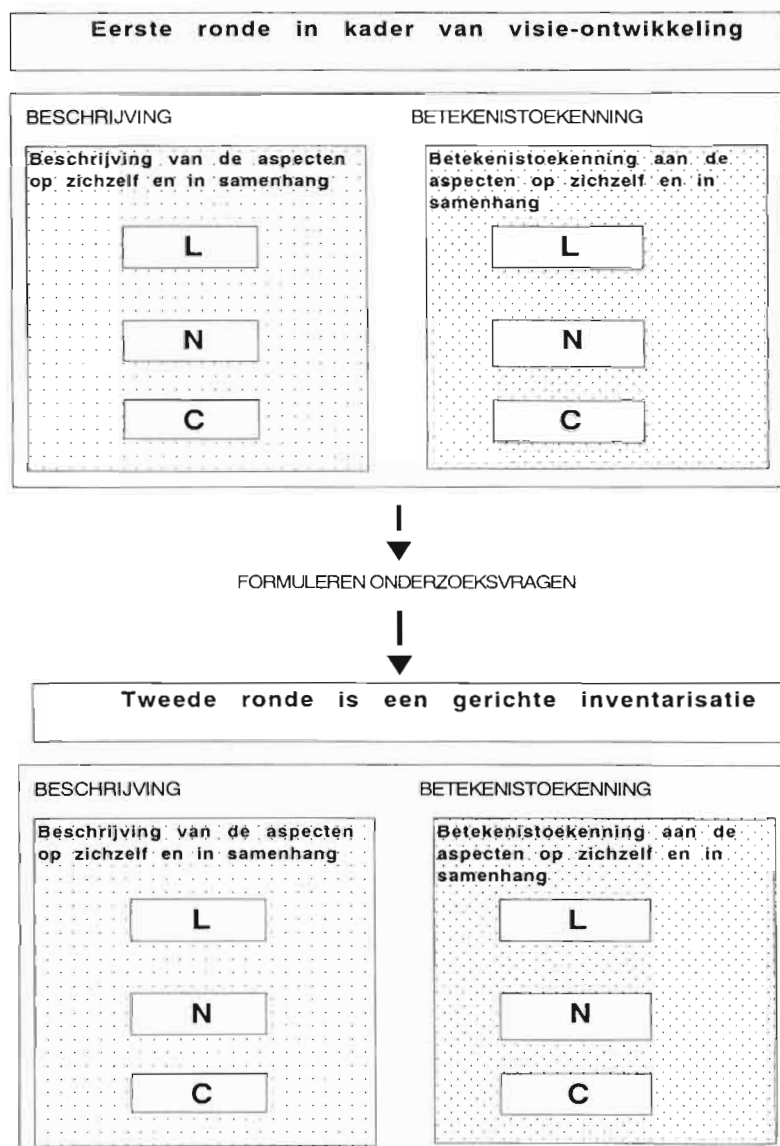
BESCHRIJVING	BETEKENISTOEKENING
<b>Beschrijving van de aspecten op zichzelf en in samenhang</b>	<b>Betekenisgeving aan de aspecten op zichzelf en in samenhang</b>
Landschap in 3 integratieniveaus	Landschappelijke betekenis
Natuur in 3 integratieniveaus	Betekenis van Natuur
Cultuurhistorie in 3 integratieniveaus	Cultuurhistorische betekenis

### III. Er wordt in twee ronden geïnventariseerd, waarbij de cyclus van beschrijving en betekenisgeving wordt doorlopen van globaal naar gericht.

#### Ronde 1. Een eerste verkenning als onderdeel van de Visie-ontwikkeling

Er wordt gebruik gemaakt van reeds aanwezige gegevens, bestaande kaartmateriaal en een terreinbezoek. De essentie van de drie LNC-aspecten wordt op het regionale integratieniveau in samenhang beschreven. Een eerste verkenning vindt plaats van de andere twee niveaus. Er worden onderzoeksvragen geformuleerd.

Ronde 2. Gerichte beschrijving en betekenisgeving van de LNC-aspecten  
Aangestuurd door de Visie-ontwikkeling worden nu gerichte beschrijvingen opgesteld van de LNC-aspecten en vindt betekenisgeving plaats.





# Beschrijving LNC-aspecten

In dit hoofdstuk wordt per LNC-aspect ingegaan op de inhoud van de drie integratieniveaus.



## Landschap (L)

### 1. De dijk in het rivierenlandschap (regio niveau)

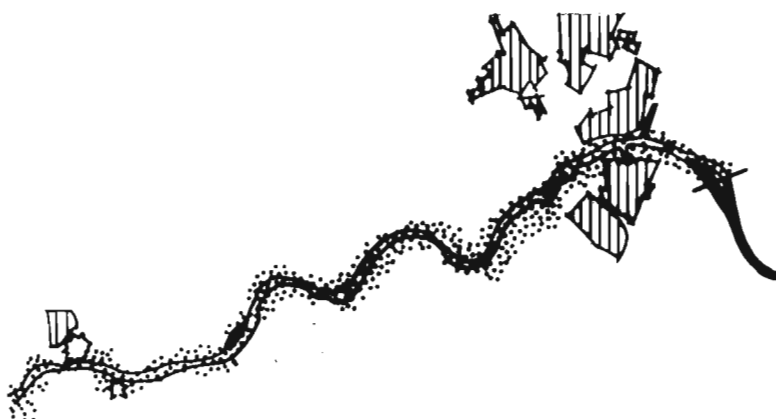
Op dit niveau zijn de volgende deelaspecten te beschrijven: (de voorbeelden bij de deelaspecten zijn geen volledige opsomming of checklist maar zijn een illustratie)

- *Karakteristiek van de regio binnen het Nederlandse rivierengebied*

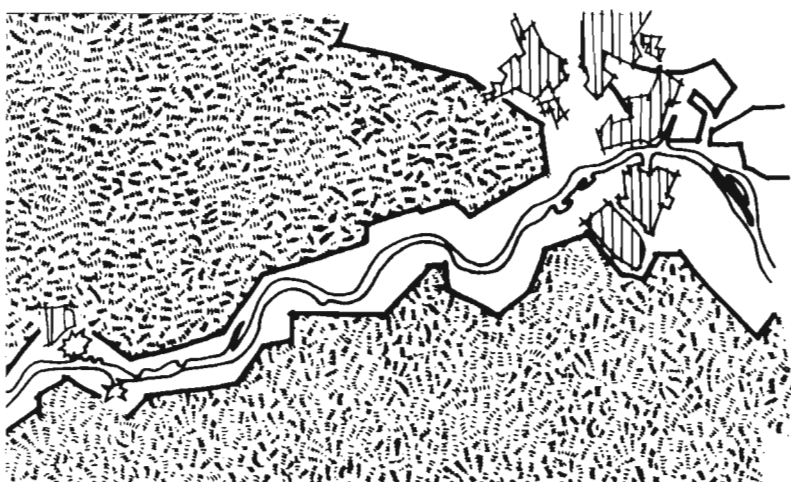
Aanwezigheid van getijde-invloed, aanwezigheid van stuwwal of rivierterrassen in de nabijheid, aanwezigheid van aangrenzend veenweidelandschap, aanwezigheid van aangrenzend stroomruglandschap, etc.

- *Oriëntatie van de regionale structuren*

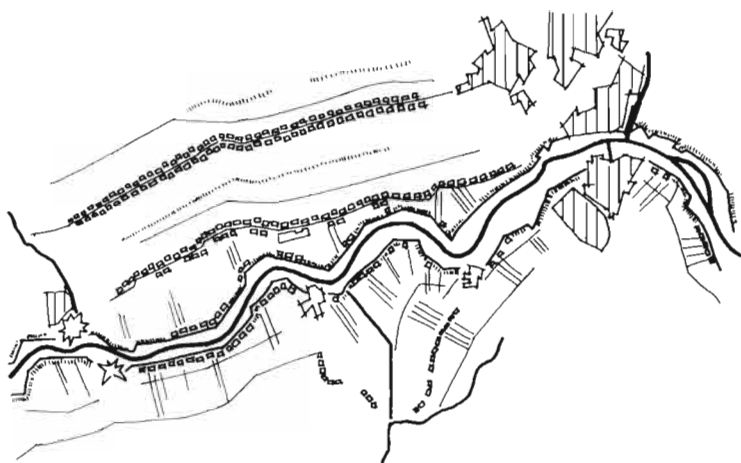
Parallel aan en/of loodrecht op de rivierloop liggende structuren



Getijdebeweging in de Lek tot aan de stuw van Hagestein



Veenlandschappen ten noorden en ten zuiden van de Lek sluiten een smalle strook rivierenlandschap langs de Lek in. Het rivierenlandschap bestaat uit de rivier met uiterwaarden en stroomruggen. In de kommen ligt het veen op klei.

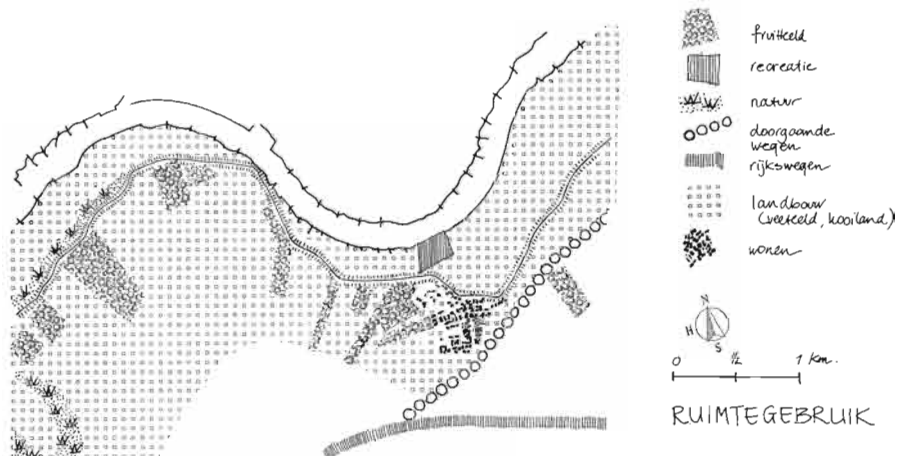


Ruimtelijke structuren lopen parallel aan de Lek zoals de uiterwaarden, de dijken, de bewoningslinten, de kades etc. Grotere bebouwingsclusters liggen op regelmatige afstand parallel aan de Lek. Alleen de kavelsloten, hier ook de ontginningsrichtingen, zijn loodrecht op de loop van de rivier gesitueerd.

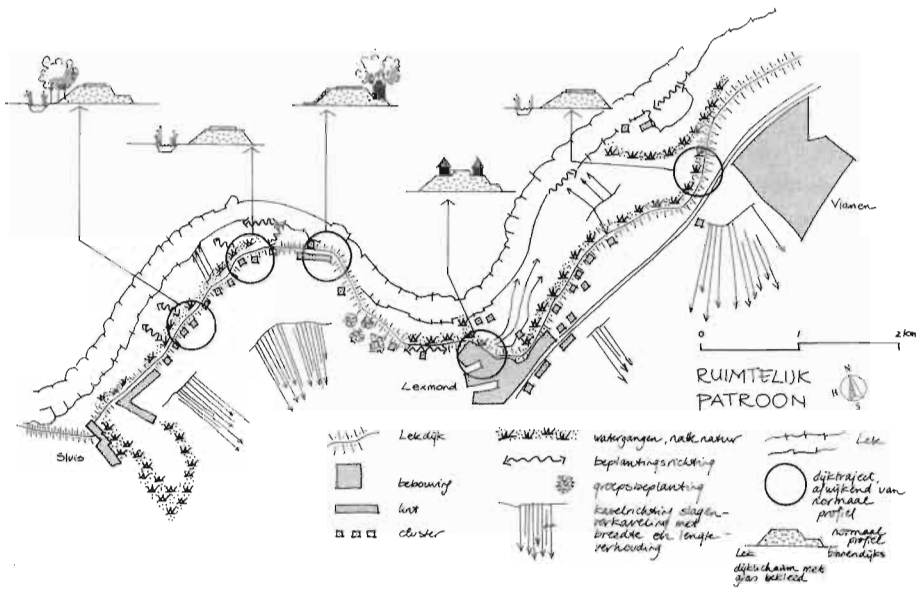
## 2. De dijk in zijn directe omgeving (trajectniveau)

De deelaspecten op dit niveau zijn:

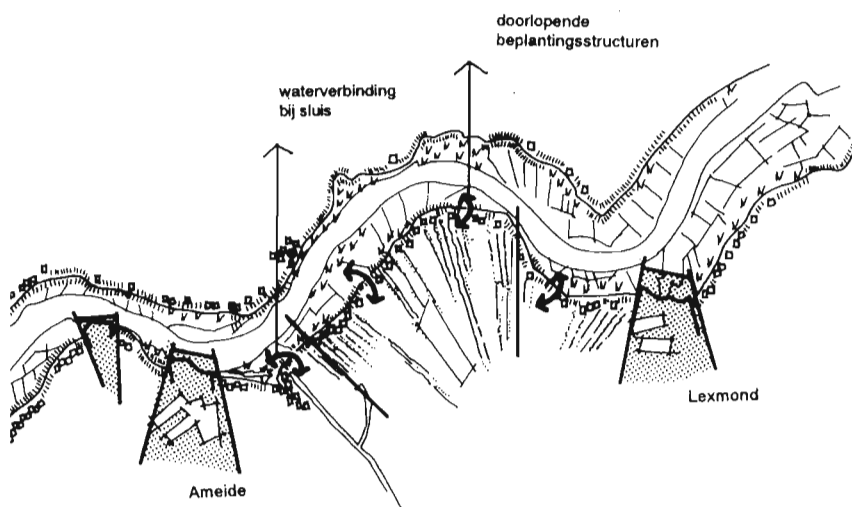
- Het patroon van grondgebruiksvormen in de omgeving van de dijk
- Karakteristieke overgangen naar het binnen- en buitendijkse gebied



Het grondgebruik in de directe omgeving van de Zuider Lekdijk vrij naar Heidemij, 1992



Het ruimtelijk patroon van het grondgebruik in de directe omgeving van de Zuider Lekdijk  
vrij naar Heidemij, 1992



Het traject tussen Ameide en Lexmond kenmerkt zich door verbindingen tussen binnen- en buitendijks gebied. Er is hier sprake van een doorlopende waterverbinding en een doorlopend beplantingspatroon over de dijk heen. Voor de overige trajecten vormt de dijk een sterke scheiding tussen binnen- en buitendijks gebied.

### 3. De dijk als element (dijkniveau)

De volgende deelaspecten kunnen hierbij worden opgesomd:

- De lengte van het tracé

De dijk als lint (route) in het landschap (oriëntatie)

- Het dwarsprofiel van de dijk

De opbouw van taluds in vorm; bijvoorbeeld steunberm, kruinbreedte, hellinghoek etc. en materiaalgebruik; bijvoorbeeld bekledingstype etc.

- Het vóórkomen van elementen op en aan de dijk

Opritten en overhoeken, karakteristieke bebouwing etc.

- Het vóórkomen van samenhangende deeltrajecten



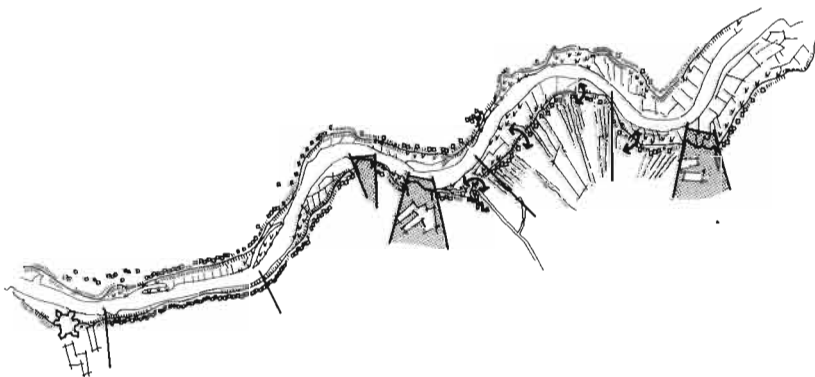
*Langs de dijk liggen dorpen, bosjes, boerderijen, kerktorens en molens als oriëntatiepunten in het open gebied. De dijk verbindt de losse elementen met elkaar. De waarnemer ervaart, zich verplaatsend over de dijk, sterk het verschil tussen de wijdsheid van het open gebied en de beslotenheid in de omgeving van de elementen op en aan de dijk.*



Taluds verschillen van hellinghoek en bekleding om uiteenlopende redenen van lokale aard.



Op overhoeken kunnen zitplekken voorkomen. Op- en afritten verschillen van aard en sluiten veelal onder een hoek aan op de dijk.



Deeltrajecten worden aan de hand van voorkomende kenmerken langs de dijk bepaald. Door samenhang tussen kenmerken onderling ontstaan verschillende deeltrajecten. Kenmerken kunnen zijn lintbebouwing, beplantingspatronen, water etc.

## Natuur (N)

Het begrip natuur omvat de populaties van afzonderlijke plantensoorten en diersoorten, de levensgemeenschappen die zij vormen en het niet-levende milieu (water, bodem, lucht) waarmee zij een ecosysteem vormen. Deze kunnen zich voordoen op verschillende schalen variërend van een vierkante meter tot een riviertak.

### 1. De dijk in het landschap (regio niveau)

Hierbij gaat het om natuur in het rivierengebied die gebonden is aan relatief grote geomorfologische eenheden. Deelaspecten voor de inventarisatie zijn: (de voorbeelden bij de deelaspecten zijn geen volledige opsomming of een checklist maar zijn een illustratie)

#### - De ecosystemen

Moerassen, grienden, komkleigraslanden, stroomgeul-, stroomrug-, en rivierduincomplexen.

#### - De levensgemeenschappen en bijzondere soorten (flora en fauna)

#### - Relaties tussen natuur in het rivierdal en natuur in aangrenzende gebieden

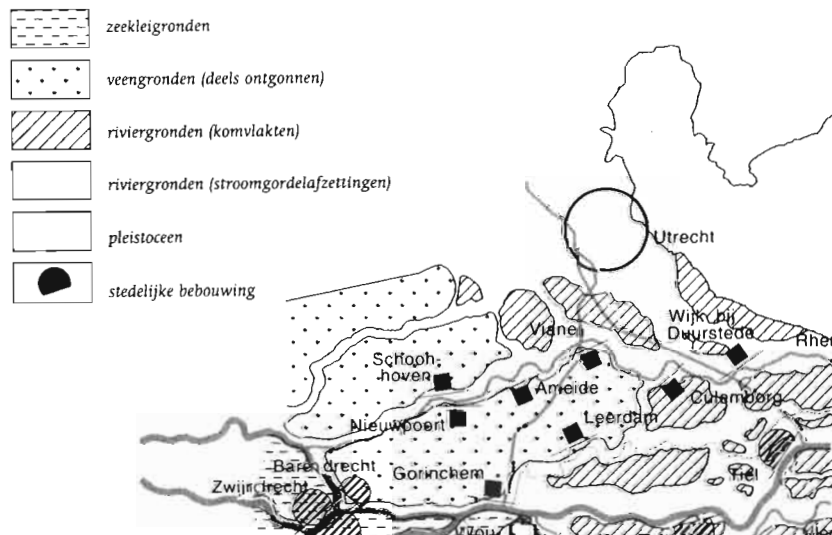
Het rivierengebied of een deel ervan doet hier dienst als fourageergebied, winterverblijf, slaagebied, paaiplaats, etc. en is een onderdeel van een groter leefgebied; denk hier vooral aan middelgrote tot grote zoogdieren, zoals de das, de otter en het edelhert, trek- en roofvogels en trekvissen

#### - Processen

Kwelstromen en rivierdynamiek, waardoor bijzondere ecosystemen bestaan of zich kunnen ontwikkelen

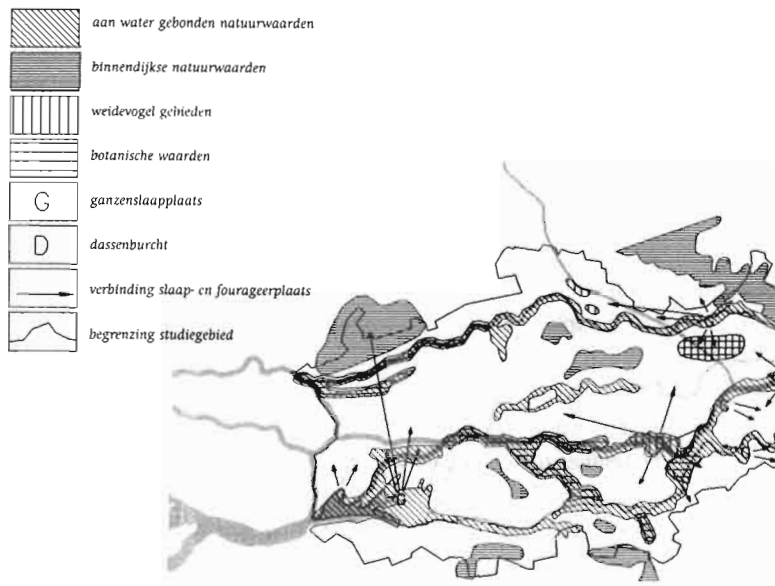
#### - De natuurstatus van de aangetroffen ecosystemen

Kerngebied voor natuur, verbindingszone, algemene natuurkwaliteit



Bodemkaart Zuider Lekdijk, fysisch-geografische eenheden

bron: NURG, 1991



Zuider Lekdijk, 'natte verbinding' van de uiterwaard met het binnendijkse Lingegebied (natuurontwikkeling)  
 bron: NURG, 1991



Wilgenmoeras, als nat ecosysteem in de uiterwaarden



## 2. De dijk in zijn directe omgeving (trajectniveau)

Hierbij gaat het om de natuur die grenst aan de dijk. Deelaspecten voor de inventarisatie op dit niveau zijn:

- De ecosystemen in deze zone

Water- en oeverplantenvegetaties in de lage delen met wielen, kommen en strangen, natte en droge struwelen, productiegrasland en akkers, droge graslanden en bossen op de hogere delen; juist op de overgangen tussen droge en natte standplaatsen kunnen bijzondere natuurelementen aanwezig zijn

- De levensgemeenschappen en bijzondere planten en dieren in deze aan de dijk grenzende ecosystemen

- De ecologische relaties tussen de binnendijkse natuurelementen, de dijk en de buitendijkse natuurelementen.

Bij de aanwezigheid van natte natuurelementen binnen- en buitendijks fungeert de dijk meestal als een barrière (voor amfibieën en vissen); tussen de natuur van twee hoog gelegen gebieden kan de dijk als equivalent van een natuurlijke stroomrug juist een verbindingsfunctie vervullen

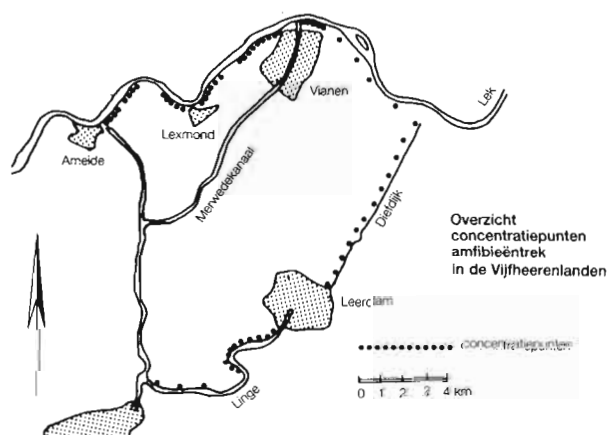
- De bijzondere ecologische elementen in de nabijheid van de dijk

Kwelplaatsen, eendekooien en refugia van bijzondere inheemse planten en dieren (genenbronnen en instandhouding van biodiversiteit)

jaar	1985	1986	1987
soort			
kleine watersalamander	429	378	650
kamsalamander	59	21	15
pad	1220	549	500
bruine kikker	163	34	60
heikikker	9	0	0
groene kikker	2	0	0
totaal	1882	982	1225

Aantal overgezette amfibieën van binnen- naar buitendijkse poelen

bron: Natura, 1988



Amfibieëntrek langs dijk

bron: Natura, 1988



*Oeverbegroeiing van strang aan de dijkvoet*  
 bron: Heidemij, 1992 / fotograaf K. Blokker

### 3. De dijk als element (dijkniveau)

De inventarisatie richt zich op de dijk zelf, leefgebied voor planten en dieren. De deelaspecten zijn:

- *Het vegetatietype*

De typologie van dijkgraslanden van F. van der Zee (1992) is te gebruiken voor het benoemen van de typen

- *De voorkomende plantesoorten*

Het ligt voor de hand om in eerste instantie te kijken naar hogere planten, maar het te onderzoeken terrein kan ook van belang zijn voor lagere planten, zoals varens, paardestaarten, mossen, korstmossen en paddestoelen

- *De voorkomende diersoorten*

Dijken kunnen alleen voor relatief kleine diersoorten, zoals amfibieën, reptielen, insecten en kleine zoogdieren, o.a. muizen, een zelfstandige biotoop zijn; voor grotere diersoorten, wordt dit belang kleiner, al kan een begroeide dijk als voedselbron of tijdelijke rustplaats voor dieren zeker een functie vervullen

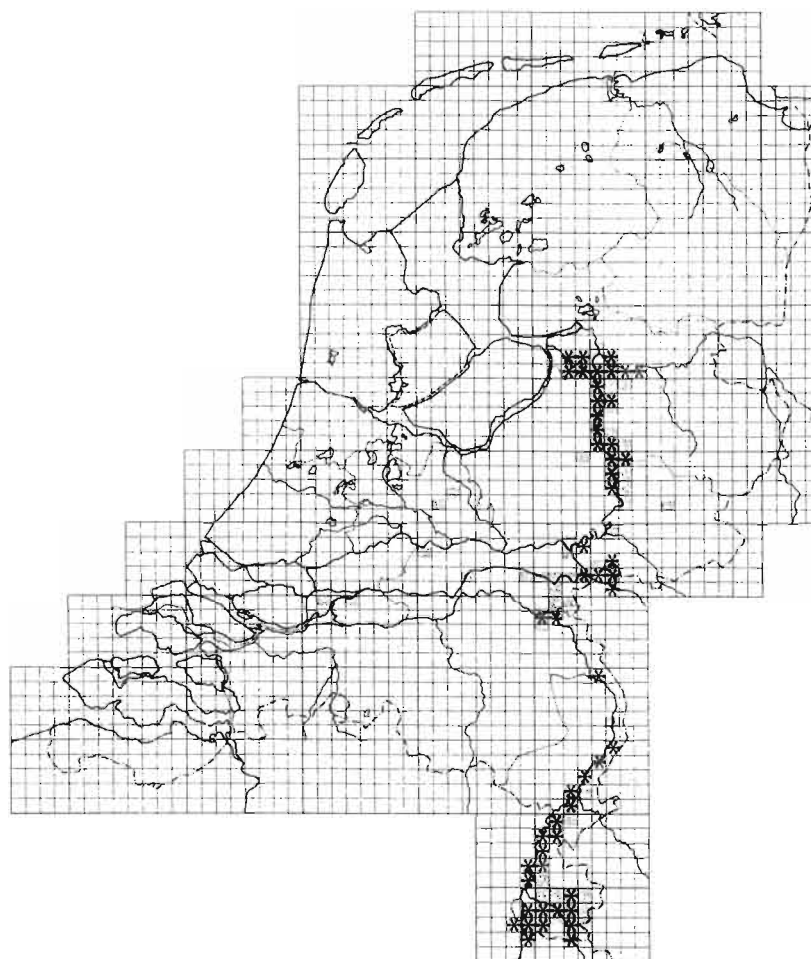
- *De potenties voor natuur*

Bij dijkversterking is het gewenst naast de actuele natuurwaarden van dijken ook de potentiële waarden te inventariseren. De mogelijkheden om gewenste begroeiingstypen te creëren hangt af van de aanwezigheid van zaadbronnen en standplaatsfactoren, zoals bodemgesteldheid (grondsoort en bodemvruchtbaarheid), ligging (expositie en helling), microreliëf (gradiënt van kruin naar dijkvoet) en beheer. Inventarisatie van zaadbronnen (zaadbank van te verbeteren dijktaaluds en/of in nabijheid van de dijk) en van de genoemde standplaatsfactoren zijn van potentieel belang voor het ontwikkelen of herstellen van natuurwaarden op dijken na dijkversterking. (Voor nadere informatie zie 'Aanleg en beheer van graslanden op rivierdijken', Fliervoet 1992)

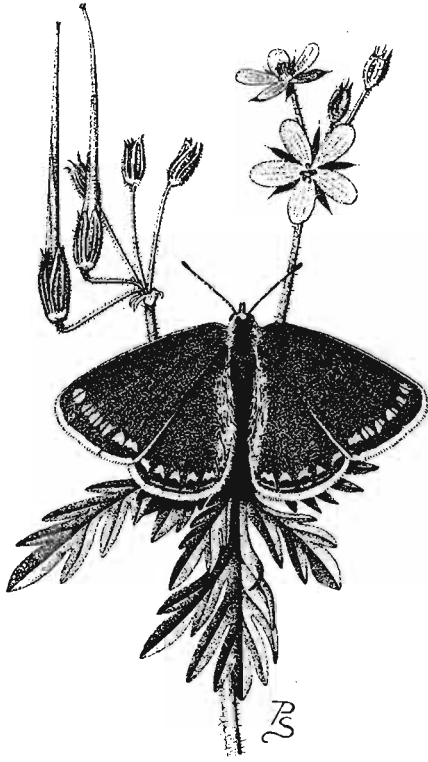
fluviatiele soort	traject				
	1 (noord- oever)	2 (zuidoever)	3 (zuidoever)	4 (noord- oever)	5 (noord- oever)
Echte kruisdistel	A	VA	VA	Z	Z
Geel walstro	VA	Z	Z	Z	Z
Grote bevernel	Z	VA	VA	Z	Z
Wilde cichorei	A	VA	A	VA	VA
Groot streepzaad	VA	Z	VA	Z	A
Kattedoorn	A	VA	VA	VA	Z
Ruige weegbree	VA	Z	VA	VA	Z
Ruige leeuwetand	Z	Z	VA	Z	A
Knikkende distel	A	VA	VA	Z	-
Kleine pimpernel	VA	Z	Z	Z	Z
Zachte haver	Z	-	Z	-	Z
Wollige munt	Z	VA	A	Z	-
Bitterkruid	VA	VA	A	Z	A
Margriet	Z	Z	Z	Z	Z
agnimonie	Z	Z	VA	Z	Z

A = algemeen  
VA = vrij algemeen  
Z = zeldzaam

Karakteristieke fluviatiele plantesoorten op 5 dijktrajecten langs de Lek  
bron: Natura, 1988



Verspreidingskaartje van het Bruinblauwtje; karakteristieke vlinder voor droge  
bloemrijke dijkgraslanden  
bron: Natura, 1988



Bruinblauwtje  
bron: *Natura*, 1988

## Cultuurhistorie(C)

### I. De dijk in het landschap (regionaal niveau)

De deelaspecten van de inventarisatie zijn de cultuurhistorische structuren die het gevolg zijn van landsverdediging, occupatie en agrarisch grondgebruik. (De voorbeelden bij de deelaspecten zijn geen volledige opsomming of een checklist maar zijn een illustratie.)

#### - Landsverdediging

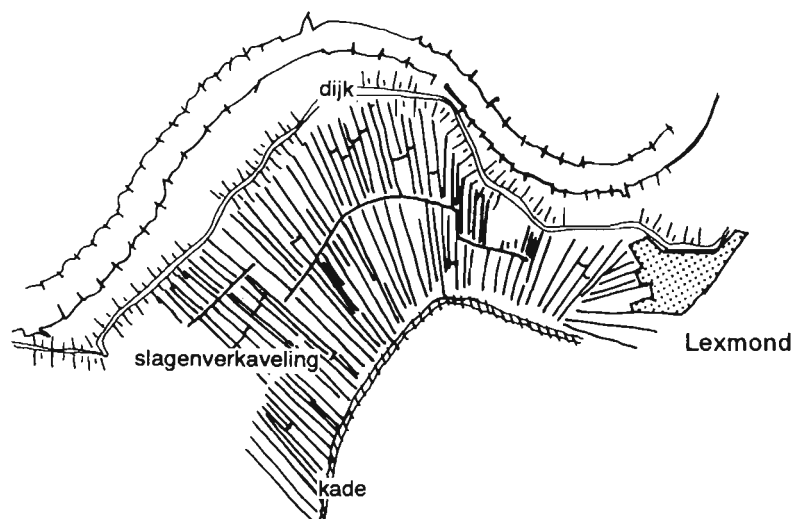
Als hoge en bij inundatie droog blijvende route, concentreerde zich de landsverdediging op de dijk en omgeving. De kruising van een verdedigingslinie met een dijk gaat daarom altijd gepaard met een verdedigingswerk in de vorm van een schans of een fort. Als scheidend element vormden de rivieren een hindernis, die hier en daar versterkt werd met een snoer verdedigingswerken die de dijk volgde.

#### - Verkavelingen

In het rivierengebied, vooral in het Centraalnederlandse gebied, zijn de rivieren richtinggevend geweest voor de wijze van de ontginning. Evenwijdig aan de rivier liggen op vrij regelmatige afstanden de ontginningsbases van waaruit de verschillende slagen zijn ontgonnen. In de historische patronen in het landschap die sinds de Middeleeuwen zijn ontstaan, wordt vanaf het begin van deze eeuw op grote schaal ingegrepen.

#### - Occupatie

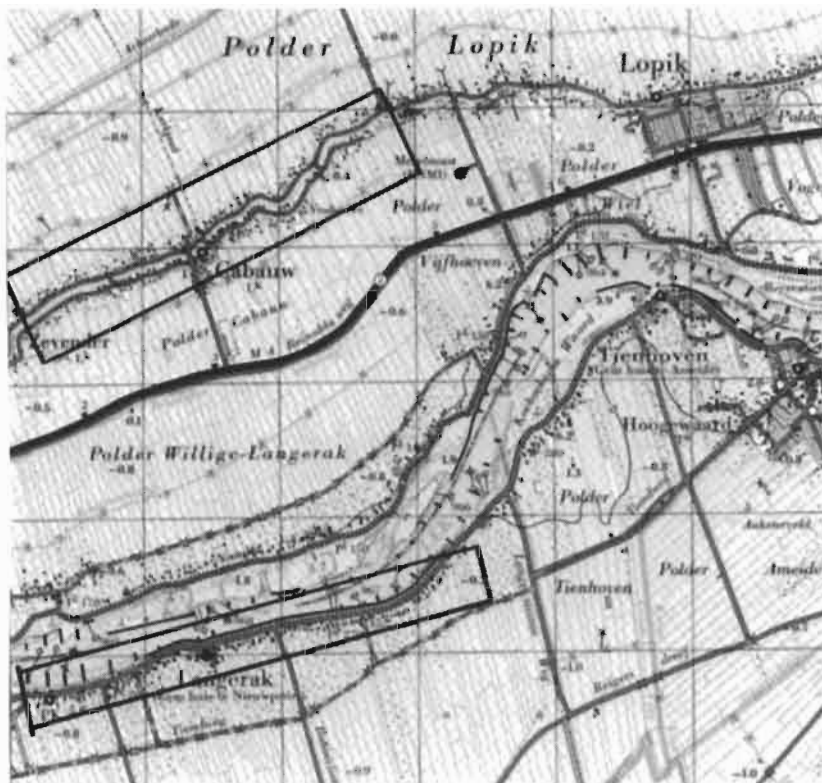
In het landschap zijn vaak structuren aanwezig, die aangeven hoe verschillende nederzettingen in het verleden gegroepeerd zijn. Soms lijkt dat willekeurig verspreid, maar met vrij constante tussenruimten, soms zijn het parallel lopende lijnen van bebouwing. Deze lijnen lopen vaak evenwijdig aan de rivier en staan dan loodrecht op de verkavelingsrichting.



Kenmerkend verkavelingspatroon van een ontginning in slagen



Kruising van de Nieuwe Hollandse Waterlinie met de Lek, gemarkeerd door de forten Honswijk en Everdingen  
bron: Topografische Dienst



intbebouwing parallel aan de dijk  
bron: Topografische Dienst

## 2. De dijk in zijn directe omgeving (trajectniveau)

Deelaspecten voor de inventarisatie zijn cultureellandschappelijke elementen, waterbeheersingswerken, infrastructurele werken en nederzettingen en hun oriëntatie ten opzichte van de dijk. Een bepaalde boerderijvorm en erfindeling kan bijvoorbeeld streekgebonden zijn en als zodanig van belang om in een later stadium de individuele boerderijen te kunnen plaatsen. De deelaspecten, die hier van belang zijn:

### - *Ontginningsbases*

De lijnen in het landschap van waaruit begonnen werd een deel van een gebied te ontginnen.

### - *Waterbeheersingswerken*

De verschijningsvorm van het waterbeheer en de loop van landschappelijke elementen zoals watertjes (o.a. wielen, weteringen, overlaten, etc.) en verhogingen in de omgeving van de dijk en de dijk zelf (o.a. knikken, bochten, rabatten, kwelkaden, etc.) die zijn aangelegd om het water te beheersen.

### - *Infrastructuur*

De dijk was een belangrijke drager van infrastructuur. Over de dijk liep de weg en het jaagpad. Loodrecht hierop stonden de routes die de rivieren kruisten. Sporen van deze functie treft men aan in de vorm van veerstoeppen, soms nog in combinatie met een veerhuis of herberg en aantakkingen van in onbruik geraakte wegen.

### - *Nederzettingen*

Dorpen en buurtschappen richtten zich vaak op de dijk, of wendden zich er juist van af. Vaak hebben deze elementen op hun beurt weer invloed gehad op het dijktracé. In dit verband kan zelfs de reactie van de dijk op een nu verdwenen nederzetting nog zichtbaar zijn. Op overslaggronden werden na een dijkdoorbraak vaak parken of bossen aangelegd, die met huis, boerderijen en nevengebouwen een landgoed vormden. Archeologische sporen van nederzettingen kan men aantreffen in de naaste omgeving van de dijk, maar ook in de uiterwaarden.

### - *Bouwvormen en erfindelingen*

Boerderijen, landhuizen, maar ook individuele woonhuizen dragen vaak een aantal streekgebonden kenmerken, zoals bijvoorbeeld de vorm van de plattegrond of het type baksteen waaruit ze zijn opgetrokken.



*Verkavelingspatroon loodrecht op de dijk  
bron: Heidemij, 1992 / fotograaf: K. Blokker*



*Kernvorming in een lintbebouwing langs de dijk. De jongere, niet agrarische bebouwing kruipt tegen de dijk op.*

### **3. De dijk als element (dijkniveau)**

Direct op, aan, in en onder de dijk bevinden zich elementen die in detail invloed hebben op het verloop en het profiel van de dijk en op hun beurt weer beïnvloed zijn door de dijk zelf. Daarbij is de dijk zelf vaak het belangrijkste element met cultuurhistorische waarde.

#### *- De dijk*

De dijk als cultuurhistorisch element vertoont in tracé en dwarsprofiel de sporen van zijn ontwikkeling. Belangrijk zijn hierin de sporen van vroegere dijkversterkingen, sporen van dijkdoorbraken en herstel in de vorm van wielen en inlaagdijken.

#### *- Elementen op en aan de dijk*

Allereerst treft men op de dijk de actuele bebouwing aan. Naast particulie-



re gebouwen, zoals woonhuizen, schuren en erven, zijn er de algemene gebouwen, zoals kerkjes, gemeentehuizen, waterschapstekens, gedenkstenen, etc., die van cultuurhistorische waarde kunnen zijn. Verder treft men elementen aan die verwijzen naar de rol van de dijk en omgeving in de landsverdediging en de waterbeheersing in de vorm van inundatiesluisjes, batterijen en molenplaatsen. Naast de zichtbare elementen is hier ook het bodemarchief van belang.

- *Symbolen*

Elementen of plekken die verwijzen naar een gebeurtenis of proces in de geschiedenis van een gemeenschap in lokale, regionale, nationale en internationale zin. Dit kan zijn een gedenksteen, Wilhelminalinde, geboortehuis van een schilder, maar ook een plek waar het plaatselijk verzet mensen naar het bevrijde gebied overzette. (Deze elementen kan men op alle drie schaalniveaus aantreffen.)



Kruinhoogte	
6,60	— huidige hoogte
4,60	..... 1876
4,40	----- 1867
3,60	- . - . - . 1745
2,50	- - - - - ±1300
	— — — — — NAP

*De ontwikkeling van de Lekdijk ten oosten van Tienhoven gebaseerd op archiefgegevens en sporen in het landschap*

*bron: Heidemij*



*Dijkmagazijn aan de dijk*



*Inundatiesluis van een verdedigingswerk (Everdingen) in de waterkering  
bron: Heidemij, 1992  
fotograaf: K. Blokker*



*Stadstoren (Megen) op de dijk*

# Betekenisstoekenning aan de LNC-aspecten

In dit hoofdstuk wordt per LNC-aspect nader ingegaan op de parameters en kenmerken die bij de waardering gebruikt kunnen worden.



## Landschap (L)

Er is een nauwe verwevenheid tussen de waarneming en de waardering van landschappen. Kenmerken, die belangrijk zijn voor de waarneming, waar mensen in het algemeen op letten, zijn ook de kenmerken waarop het landschap wordt gewaardeerd.

Waarderen wordt pas mogelijk wanneer er aan de kenmerken parameters worden gekoppeld. Voor de betekenisgeving aan een landschap zijn de parameters *samenhang* en *afleesbaarheid* goed te gebruiken. Samenhang tussen de waarneembare elementen en patronen en samenhang tussen vorm en functie zijn de belangrijkste kenmerken. Het belang en de onderlinge hiërarchie van de overige kenmerken die een rol spelen bij de betekenisgeving hangen af van het landschapstype en de achtergrond en doelstelling van de individuele waarnemer. Voorgesteld wordt om de volgende kenmerken te hanteren:

- . Samenhang tussen de waarneembare elementen en patronen
- . Samenhang tussen vorm en functie
- . Afleesbaarheid van het natuurlijk systeem
- . Afleesbaarheid van de ontwikkelingsgeschiedenis
- . Visuele samenhang

### *Samenhang tussen de waarneembare elementen en patronen*

De mate waarin de aanwezige landschapselementen en -patronen bij elkaar passen. Mensen nemen landschappen als een samenhangend geheel waar. Van elke landschappelijke eenheid hebben mensen een duidelijk beeld van de elementen, patronen en kenmerken die daar bijhoren en hoe een compleet beeld er uit ziet. Landschapselementen en -patronen die bij elkaar horen en bijdragen aan een compleet beeld leiden tot een positieve waardering. Vooral niet passende elementen en patronen verstoren het gevoel van eenheid in het landschap.

### *Samenhang tussen vorm en functie*

De mate waarin de vorm en de natuurlijke processen in het landschap passen bij de functies die aan het landschap zijn toegekend. Bij de waardering worden twee aspecten onderscheiden: een maatschappelijk en een persoonlijk. Het maatschappelijk aspect beschrijft de aard en de intensiteit van het grondgebruik en de inrichting van het landschap daarvoor. Mensen kijken naar *wat er gedaan wordt* in het landschap. De waardering wordt aangegeven in de termen nut en bruikbaarheid. Het persoonlijk aspect gaat in op de mogelijkheden voor eigen activiteiten van de waarnemer in het landschap, *wat kan er door hem gedaan worden*. Er wordt vaak een opvallend verschil geconstateerd in de waardering op dit aspect tussen natuurliefhebbers, recreanten en bewoners.

### *Afleesbaarheid van het natuurlijk systeem*

De mate waarin het natuurlijk systeem nog van invloed is op de vorm en het gebruik van het landschap, uitgedrukt in waarneembare verhoudingen tussen de abiotische en biotische elementen enerzijds en de antropogene

elementen anderzijds. Positief scoren landschappen die de indruk wekken dat ze gegroeid zijn, een organisch geheel vormen.

#### *Aflesbaarheid van de ontwikkelingsgeschiedenis*

De mate waarin het ontwikkelingsproces nog af te lezen is uit de ruimtelijke opbouw, het landschapspatroon en de aanwezigheid van bijzondere elementen die naar vroegere occupatieperioden verwijzen.

#### *Visuele samenhang*

De visuele samenhang wordt bepaald door de ruimtelijke opbouw van het hele landschap. Het gaat hierbij om het grootte van de verschillende elementen, hun rangschikking ten opzichte van elkaar en hun positie in het totaal van het landschap. Het betreft zowel gebouwde als natuurlijke elementen. Er worden drie componenten onderscheiden:

- grootte en vorm van de ruimte
- de verticale geleding (hoogteverschillen)
- de horizontale geleding (ruimtelijk patroon)

## **Natuur (N)**

Parameters van natuur kunnen ontleend worden aan het ecosysteemniveau en het soortniveau. Bij een betekenistoekenning aan zowel levensgemeenschappen als afzonderlijke planten- en diersoorten zijn de volgende parameters van belang:

### *Kenmerkendheid*

De mate waarin soorten en ecosystemen gebonden zijn aan de dijk en omgeving (b.v. bloemrijke dijken).

### *Zeldzaamheid*

De presentie (lokaal, regionaal, nationaal en eventueel internationaal) en mate van achteruitgang en bedreiging voor ecosystemen en voor soorten ('rode' lijstsoorten, wettelijk beschermde soorten etc.).

### *Diversiteit*

Het aantal soorten per ecologisch homogeen oppervlak aan of langs de dijk (gradiëntsituaties!) en van het aantal ecosysteemtypen per traject.

### *Kansrijkheid*

De mate waarin kansen aanwezig zijn voor het vestigen en voortbestaan van levensgemeenschappen en soorten. Voor de dijk zelf kan een bepaalde status worden toegekend aan het actuele en toekomstige dijkbeheer (beheerstype en onderhoudsvorm) en aan het aangrenzend grondgebruik (natuurterrein, relatienotagebied, agrarisch gebruik, infrastructuur, recreatie, en bebouwing).

### *Vervangbaarheid*

De tijd die nodig is om de vestiging van soorten en ecosystemen mogelijk te maken en de mate waarin de abiotische bestaansvoorwaarden (kwel voor moerasvegetatie, zandige plekken voor stroomdalflora) nog beschikbaar zijn.

## **Cultuurhistorie (C)**

De cultuurhistorische betekenis van het onroerend erfgoed dat men bij dijkversterkingsprojecten kan tegenkomen, valt onder te verdelen in een viertal aspecten:

- **Archeologie,**
- **Historische geografie,**
- **Bouw en kunsthistorie**
- **De geschiedenis van de plek.**

Deze aspecten worden gehanteerd voor de invulling van de effectentabellen van de handreiking Beleidsanalyse, omdat op deze wijze de betekenis van de cultuurhistorische waarden het meest eenduiding kan worden aangegeven.

Verder heeft elk van deze aspecten enerzijds een wetenschappelijke en educatieve waarde, anderzijds speelt elk element een rol in het bewustzijn (cultureel geheugen) van een cultureel gebonden groep. Een bepaald element kan verschillende van deze aspecten in zich hebben. Elk aspect op zich kan randvoorwaardenstellend blijken te zijn voor een dijkversterkingsplan. Voor het toekennen van betekenis aan de genoemde aspecten van de elementen, zoals genoemd in de beschrijving van de C-aspecten, zijn de volgende parameters van belang:

### *Zeldzaamheid*

De mate van zeldzaamheid van het element, in regionaal, nationaal en eventueel ook internationaal verband.

### *Authenticiteit*

De mate van authenticiteit, waarbij de authenticiteit kan bestaan uit de mate waarin het materiaal waaruit het element is opgebouwd bewaard is gebleven, maar ook de mate waarin het concept of de functie bewaard is gebleven. Tevens is van belang of het element een eenheid laat zien, of juist de sporen toont van zijn ontwikkeling.

### *Samenhang*

De mate waarin het element een onderdeel vormt van een grotere eenheid en de mate waarin het element deze samenhang begrijpelijk maakt.

### *Kenmerkendheid*

De mate waarin het element gebonden is aan en daardoor kenmerkend is voor het gebied.

### *Symboliek*

De mate waarin het element verwijst naar een gebeurtenis of proces in de geschiedenis van een gemeenschap, op lokaal, nationaal of internationaal niveau.

## Nader onderzoek

### *LNC-waarden in wetgeving, verdragen en overeenkomsten*

Om aan de deelaspecten van landschap, natuur en cultuurhistorie betekenis toe te kennen, zijn verschillende parameters benoemd. Daarmee kan de betekenis voor deze drie aspecten aan een onderzocht gebied worden toegekend. Een bijzondere plaats hierbij wordt ingenomen door die aspecten van landschap, natuur en cultuurhistorie, waaraan de waarden reeds zijn toegekend door wetgeving, internationale verdragen of andere vormen van overeenkomst. Ter bescherming van deze waarden, die een geautoriseerde status bezitten, is het ingrijpen in het gebied veelal aan bepaalde voorwaarden gebonden.

Denk hierbij bijvoorbeeld aan de Monumentenwet en de Natuurbeschermingswet. In het kader van deze laatste wet hebben volgens het koninklijke besluit van 1991 een beperkt aantal planten- en diersoorten een wettelijk beschermde status. Nederland heeft de afgelopen jaren eveneens verschillende internationale verdragen ondertekend met betrekking tot natuurbescherming, zoals de Conventie van Bonn, de Conventie van Bern, de Europese richtlijnen voor habitatbescherming en het Biodiversiteitsverdrag. Deze verdragen hebben consequenties voor het soortenbeleid in ons land. De uitwerking ervan, o.a. in concrete lijsten met soorten en/of hun leefmilieu is echter op dit moment nog niet geheel afgerond. Verder dient vermelding, dat de nota Ecosysteemisaties onlangs is gepubliceerd. Deze nota, zoals aangekondigd in het Natuurbeleidsplan, vraagt aandacht voor waardevolle en bedreigde ecosystemen en hun kenmerkende soorten. Deze en de hierboven verder genoemde besluitvorming leiden ertoe, dat nog dit jaar de Natuurbeschermingswet zal worden aangepast.

Ter ondersteuning van de inventarisatie van landschap, natuur en cultuurhistorie voor dijkverbetering dienen de relevante juridische aandachtspunten overzichtelijk bijeengebracht te worden. Echter, omdat niet alle uitwerkingen van genoemde wetten en verdragen nu definitief beschikbaar zijn, kunnen deze in een later stadium eventueel als aparte uitgave aan deze handreiking Inventarisatie en waardering worden toegevoegd.

### *Compensatiebeginsel*

Het Structuurschema Groene Ruimte (kabinetsstandpunt, 1993) vermeldt, dat bij een ingreep in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) bij verlies aan waarden het compensatiebeginsel kan worden toegepast. Richtlijnen voor compensatie zullen worden uitgewerkt, maar zijn in dit stadium nog niet beschikbaar. De betekenis hiervan voor dijkversterkingsprojecten verdient in de komende periode zeker nog de nodige aandacht.



# Informatiebronnen

Voor algemene oriëntatie en informatie ten behoeve van de inventarisatie van landschap, natuur en cultuurhistorie uit dijkverbetering kunnen de volgende organisaties, naslagwerken en overzichtspublicaties belangrijke bronnen zijn om te raadplegen:

## **Landschap (L)**

*gekarteerde gegevens*

### **Topografische kaarten**

*Topografische kaarten schaal 1: 25.000*

(1 kilometer in het terrein = 4 centimeter op de kaart).

De kaarten verschijnen in meerkleurendruk en als grijsdruk.

*Topografische kaarten schaal 1: 50.000*

(1 kilometer in het terrein = 2 centimeter op de kaart).

De kaarten verschijnen in meerkleurendruk en als grijsdruk.

*Topografische kaarten schaal 1: 100.000.*

De kaartbladen zijn samengesteld uit verkleiningen van de kaartbladen uit de kaartserie 1: 50.000. Het materiaal dateert uit de periode 1970-1984.

*Topografische kaarten op de schaal 1: 10.000.*

De kaart is vooral bestemd voor technische doeleinden en voor gebruik als ondergrond voor diverse karteringen. De kaart wordt geleverd als grijsdruk.

Verkrijgbaar als gedrukte kaarten, al-of-niet gevouwen, maar ook als maatvaste transparante film. Bestellen: Topografische Dienst, Bendienplein 5, Emmen, 05910 - 96888 (openingstijden: 9.00-12.30 uur en 13.30-16.00 uur)

### **Topografische atlassen**

*Grote Topografische Atlas van Nederland*

De atlas omvat 4 delen. De kaarten vormen in hun totaliteit de topografische kaartserie 1: 50.000 (periode 1972-1989)

*Grote Provincie-Atlas*

Van alle 12 provincies van Nederland verschijnt een atlas op de schaal 1: 25.000 in zeskleurendruk. Deze atlassen zijn samengesteld uit de kaartbladen van de topografische kaartserie 1:25.000.

*Grote Historische Atlas van Nederland*

De Grote Historische Atlas van Nederland is uitgegeven door Wolters-Noordhoff in samenwerking met de Topografische Dienst. Ze bevat de reproducties van de oorspronkelijke 'nettekeningen' welke zijn vervaardigd tussen 1836 en 1859. De kaarten op de schaal 1: 50.000 zijn uitgevoerd in kleur. De Atlas bestaat uit 4 delen. De bladindeling komt geheel overeen met de indeling van de Grote Topografische Atlas 1: 50.000 waarin de recente kaarten zijn opgenomen.

### *Foto-Atlas*

Uitgeverij Robas geeft in samenwerking met de Topografische Dienst provinciale Foto-Atlassen uit. De serie bestaat uit 12 delen waarin de meest recente luchtfoto's per provincie zijn gebundeld.

Bestellen: Topografische Dienst, Bendienplein 5, Emmen, 05910 - 96888  
(openingstijden: 9.00-12.30 uur en 13.30-16.00 uur)

### **Bodemkaarten**

schaal 1: 50.000

De kaarten worden uitgegeven in bladen genummerd volgens de indeling van de Topografische Kaart. De meeste bladnummers bestaan uit een afzonderlijk westblad en oostblad. Bij de kaartbladen horen Toelichtingen. Kaart en Toelichting vormen één geheel en vullen elkaar aan.

Uitgave: Stichting voor Bodemkartering, Wageningen. De uitgave is verkrijgbaar bij de boekhandel en bij PUDOC, Postbus 4, 6700 AA Wageningen. De kaart is ook afzonderlijk verkrijgbaar bij de Stichting voor Bodemkartering, Staringgebouw, marijkeweg 11, Postbus 98, 6700 AA Wageningen (telefoon: 08370-19100)

### **Geomorfologische kaarten**

schaal 1: 50.000

Verkrijgbaar bij Staringcentrum DLO, marijkeweg 11, Postbus 98, 6700 AA Wageningen (telefoon: 08370-74489)

### **Geologische kaarten**

schaal 1: 50.000

De kaarten worden uitgegeven in bladen genummerd volgens de indeling van de Topografische Kaart. Elk kaartblad wordt meestal vergezeld van een of meer bladen met bijkaarten op de schaal 1: 100.000 en profielen (schaal 1:50.000). Bij elk kaartblad behoort een toelichtingsboekje uit de serie "Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000".

Rijks Geologische Dienst  
Richard Holkade 10, 2033 PZ Haarlem  
Postbus 157, 2000 AD Haarlem  
telefoon: 023 - 300300  
doorkiesnummer kaartverkoop 023 - 300181 (8.30-12.30 uur)

### **Waterstaatskaarten**

schaal 1: 50.000

afdeling Waterstaatskartografie Rijkswaterstaat  
070 - 3744582  
Postbus 20906  
2500 EX Den Haag

### **Vaarwegen in Nederland**

schaal 1:250.000

Kaarten Noord-, Midden- en Zuid-Nederland

Rijkswaterstaat/ Dienst Verkeerskunde

### **Atlas van Nederland**

Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland, 20 delen, 1984-1990

Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage

### *gebiedsdoelstellingen*

#### **Nationaal Milieubeleidsplan**

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

#### **Natuurbeleidsplan**

Ministerie van Landbouw en Visserij

#### **Nota Landschap**

Regeringsbeslissing Visie Landschap

uitgave: Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij,

Directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna

ISBN: 90-73253-07-1

#### **Vierde nota ruimtelijke ordening Extra (Vinex)**

Ministerie van Algemene Zaken

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

uitgave SDU Uitgeverij Plantijnstraat

ISBN: 90 399 0103 1

bestelling 070 - 3 789 880 of via de boekhandel

#### **Derde Nota waterhuishouding**

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Ministerie van Landbouw en Visserij

uitgave: SDU uitgeverij (prijs: f 45,-)

ISBN: 90 12 06 353 1

bestelling: 070 - 3 78 98 80

#### **Structuurschema Groene Ruimte**

deel 1: Ontwerp-planologische kernbeslissing

uitgave Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij

deel 2: Reacties op de ontwerp-planologische kernbeslissing

uitgave Sdu Uitgeverij Plantijnstraat

deel 3: Kabinetsstandpunt, 1993

ISBN 90 399 0480 4

bestellen: 070 378 98 80 of via de boekhandel

### **Nadere uitwerking Rivierengebied (NURG)**

uitgave: de Stuurgroep Rivierengebied

bestelling:

- Rijksplanologische Dienst

Afdeling Algemene Coördinatie

Postbus 90618

2509LP Den Haag

telefoon: 070 - 335 31 22

- Provincie Gelderland

Dienst Ruimte, Wonen en Groen

Secretariaat Afdeling Natuur, Landschap, Bos en Openluchtrecreatie

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

telefoon: 085 - 59 95 20

### **gebiedsvisies**

Bestellen bij de betreffende provinciale directie Natuur, Bos, Landschap en Fauna van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

### **streekplannen/ bestemmingsplannen**

bestellen bij betreffende provincie / gemeente

afdeling voorlichting

### **beleidsplan uiterwaarden**

Provincie Gelderland

bestellen Secretariaat Afdeling Natuur, Landschap, Bos en

Openluchtrecreatie

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

telefoon: 085 - 59 95 20

### **landschapsbeleidsplannen**

bestellen bij de betreffende gemeente

*naslagwerken*

**Barends, B. e.a. (red.). 1987.**

Het Nederlandse landschap  
een historisch-geografische benadering

**Barends, S. e.a. (red.). 1988**

Nederlandse cultuurlandschappen.  
Historisch-Geografisch tijdschrift VI, 1.

**Benthum, R.J. & M.F. Morzer Bruijns. 1979.**

Atlas van de Nederlandse Landschappen.

**Bijhouwer, J.T.P. 1971.**

Het Nederlandse Landschap

**Hendriks, J.A., 1992.**

De ontginning van Nederland. Beschrijving van het ontstaan van de  
agrarische cultuurlandschappen in Nederland.  
Baell-reeks II, Informatie- en KennisCentrum, NBLF, Wageningen.

**Zonneveld, J.I.S. 1985**

Levend land. De geografie van het Nederlandse landschap

## **Natuur (N)**

*naslagwerken*

**Gerritsen, G.J. e.a. 1987.**

Flora en Fauna van de IJsseluitwaarden.  
Milieuinventarisatie, PPD Overijssel, Zwolle.

**Bekhuis J. e.a. (red.). 1987.**

Atlas van de Nederlandse vogels.  
Uitgave, SOVON, Arnhem.

**Bink, F.A. 1992.**

Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest Europa.  
Schuyt & Co, Haarlem.

**Broekhuizen, S. e.a. (red.).**

Atlas van de Nederlandse Zoogdieren.  
Uitgave KNNV, Utrecht.

**van der Meijden, R., Platz, C.L. & Weeda E.J., 1980, 1985, 1989.**

Atlas van de Nederlandse flora; deel 1,2 en 3.

Uitgave, Rijksherbarium / Hortus Botanicus, Leiden.

**Liebrand, C.I.J.M., 1993.**

Vegetatie-ontwikkeling op verzwaarde rivierdijken.

Rapport Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en

Onkruidkunde (thans Terrestrische Oecologie en Natuurbeheer),

Landbouwniversiteit, Wageningen.

**Sykora, K.V. & C.I.J.M. Liebrand, 1987.**

Natuurtechnische en civieltechnische aspecten van rivierdijk-

vegetaties. Vakgroep VPO, LU Wageningen.

Ponsen & Looyen, Wageningen.

**Zee, F.F. van der. 1992.**

Botanische samenstelling, oecologie en erosiebestendigheid van

rivierdijkvegetaties. Vakgroep VPU, LU Wageningen.

*organisaties*

**Adviesgroep vegetatiebeheer,**

Informatie- en KennisCentrum, NBLF

adres zie IKC-NBLF

tel. 08370-74862

**Biogeografisch Informatie Centrum (BIC)**

Informatie- en KennisCentrum, NBLF

adres zie IKC-NBLF

tel. 08370-74845

**De Bryologische en lichenologische werkgroep van de KNNV**

G. v.d. Veenstraat 107, 3762 Soest

tel. 02155-27417

**Floron** (hogere planten)

Postbus 9514, 2300 RA Leiden

**Nederlandse Mycologische Vereniging**

p/a Biologisch station,

Kampsweg 27, 9418 PD Wijster

05936-2441

**Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging (KNNV)**

Oudegracht 237, 3511 NK Utrecht  
tel. 030-314797

**Centraal Bureau Nederland - EIS (insecten)**

Postbus 9517, 2300 RA Leiden  
tel. 071-143844

**De Loopkeverwerkgroep EIS-Nederland**

p/a Hans Turin,  
Esdoorndreef 29, 6871 Renkum  
tel. 08373-16406

**TINEA (loopkevers)**

Reeboklaan 1, 6705 DA Wageningen  
tel. 08370-13259

**De Vlinderstichting**

Postbus 506, 6700 AM Wageningen

**RAVON (reptielen en amfibieën)**

Postbus 1413  
6501 BK Nijmegen

**Vissen Inventarisatie Platform**

p/a Hendrik de Nie,  
Postbus 633, 6700 AP Wageningen  
tel. 08370-16743

**SOVON (vogels)**

Rijksstraatweg 178, 6573 DG Beek-Ubbergen,  
tel. 08895-43753

**VZZ (zoogdieren)**

Emmalaan 41, 3581 HP Utrecht

**Vereniging Das & Boom**

Rijksstraatweg 174, 6573 DG Beek-Ubbergen  
tel. 08895-42294

**VLEN/SVO (vleermuizen)**

Postbus 190, 6700 AD Wageningen

## **Cultuurhistorie(C)**

### *gekarteerde gegevens*

#### **Atlas van historische vestingwerken in Nederland**

Stichting Menno van Coehoorn, 's-Gravenhage

#### **Grote Historische Atlas van Nederland, 1838-1857.**

Wolters-Noordhoff, Groningen

#### **Kuyper, J., 1869 herdruk 1986.**

Gemeentatlas (per provincie)

Foresta, Groningen

#### **Topografische Dienst**

Rivierkaarten omstreeks 1850

#### **Steegh, Drs. A., 1985.**

Monumentenatlas van Nederland

De Walburgpers

### *naslagwerken*

#### **Aa, van der, 1851.**

Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden

Noorduyn, Gorinchem

(fotomech. rep. Europese Bibliotheek, Zaltbommel)

#### **Atlas van historische vestingwerken in Nederland**

Stichting Menno van Coehoorn, 's-Gravenhage

#### **Compendium Monumentenzorg**

Samson H.D. Tjeenk Willink, Alphen aan de Rijn

#### **KNOB, NVMz 1984.**

Inventarisatie Methodiek

KNOB, Amsterdam

#### **MKE Gottschalk 1971, 1975, 1977.**

Stormvloed en Rivieroverstromingen (3 delen)

Van Gorcum, Assen

#### **NCM, 1983.**

Boerderijen inventariseren

NCM, Amsterdam



**Olst, Dr. E. van, 1992.**

Uilkema, een historisch boerderijonderzoek  
SHBO, Arnhem

**RDMz, 1977.**

Kunstreisboek voor Nederland  
P.N. van Kampen

**Rijksdienst voor de Monumentenzorg, 1991.**

Handleiding Selectie en Registratie Jongere Stedebouw en Bouwkunst

**Stichting Menno van Coehoorn, 1983.**

Vestingbouwkundige termen  
De Walburgpers, Deventer

**Ven G.P. van de (red.), 1993.**

Leefbaar Laagland  
Matrijs, Utrecht

**Volmuller, H.W.J., 1981.**

Nijhoffs Geschiedenis Lexicon Nederland en België  
Martinus Nijhoff, 's-Gravenhage

*organisaties*

*Overheid:*

**Rijksdienst voor de Monumentenzorg**

Broederplein 41  
Postbus 1001  
3700 BA Zeist  
tel: (03404) 83211

**Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (RDMz)**

Kerkstraat 1  
3811 CV Amersfoort  
tel: (033) 634233

*De provinciale monumentenbureaus:*

*Hieronder valt ook (behalve in de 4 grote steden) het Monumenten Inventarisatie  
Project (MIP)*

*De gemeentelijke Monumentencommissies:*

*voor zover ingesteld*

*Particulier:*

**Stichting Historisch Boerderij Onderzoek (ROB)**

Schelmseweg 89  
6816 SJ Arnhem  
tel (085) 576222

**Stichting Menno van Coehoorn**

Anjelierenlaan 4  
2111 BP Aerdenhout  
tel (023) 242547

**Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland (AWN)**

Postbus 100  
2180 AC Hillegom  
tel (02520) 16482

**De diverse plaatselijke en regionale historische verenigingen**

*archieven*

**Algemeen Rijksarchief**

Prins Willem Alexanderhof 20  
2595 BE 's-Gravenhage  
tel (070) 3814381

**De Rijksarchieven in de provincies**

**De gemeentelijke - en waterschapsarchieven**

# Verklarende woordenlijst

## **Landschap (L)**

### *Landschap*

Het landschap is de leefomgeving van mensen. Het landschap wordt gevormd door een wisselwerking tussen het menselijk handelen en de natuurlijke gegevens en processen. Het landschap bestaat op een bepaald moment uit:

- de levenloze ondergrond (abiotisch milieu): bodem, water, lucht en reliëf;
- de levende have (biotisch milieu): planten en dieren;
- de ruimtelijke neerslag van het menselijk gebruik: wegen, huizen, boerderijen, het geheel van antropogene elementen.

### *Landschapsbeeld*

de ruimtelijke verschijningsvorm van het landschap

## **Natuur (N)**

### *Geomorfologie*

Vormen en materiaal van het aardoppervlak, synoniem: reliëf

### *Ecosysteem*

Samenhangend geheel van alle planten en dieren onderling en met hun standplaats

### *Landschapsecologische relaties*

De sturende ecologische processen en verbindingzônes op landschapsschaal (v.b. grondwaterstromen of migratiebanen)

### *Flora*

Lijst van plantensoorten in een gebied (abstract)

### *Vegetatie*

Het plantenkleed van een locatie (concreet)

### *Fauna*

- Dierenwereld van een regio (concreet)
- Lijst van diersoorten in een gebied (abstract)

## **Cultuurhistorie (C)**

### *Cultuurhistorie*

In deze handreiking wordt onder dit begrip verstaan: de bestudering van het onroerend deel van het cultureel erfgoed, bestaande uit het bodemarchief (archeologie), de sporen van menselijk handelen in het landschap (historische geografie) en de gebouwde omgeving (bouw-/kunsthistorie).

### *Archeologie*

Bestudeert (aspecten van) menselijke samenlevingen in het verleden op grond van materiële resten (vondsten / bodemsporen), die vaak door de bodem aan het oog onttrokken zijn (het bodemarchief). Kenmerkend is de methode van het oudheidkundig bodemonderzoek (opgraven).

### *Historische geografie*

Bestudeert o.a. de wijze waarop het cultuurlandschap en de elementen en structuren daarin tot stand zijn gekomen onder invloed van menselijk handelen. Kenmerkend is het gebruik van historische bronnen en kaarten.

### *Bouw- / Kunsthistorie*

Bestudeert de wijze waarop de gebouwde omgeving tot stand is gekomen. Hierin concentreert de bouwhistorie zich op bouwtechniek en materiaalgebruik. Kenmerkend is het bouwhistorisch onderzoek. De kunsthistorie richt zich op de ontwikkeling van de architectonische vormgeving. Kenmerkend is het onderzoek aan de hand van stijlkenmerken.

### *Element*

Een uit cultuurhistorisch oogpunt gevormde eenheid. Deze kan bestaan uit een object, een groep van objecten in een samenhang (ensemble), een terrein, een watergang etc.

### *Monument*

Alle vóór tenminste vijftig jaar vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde en terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken.

# Literatuur

## **J.F. Coeterier**

De waarneming en waardering van landschappen,  
Resultaten van omgevingspsychologisch onderzoek  
Landbouwuniversiteit Wageningen, 1987.

## **J.F. Coeterier, A.M. Langezaal-van Swaay, M.B. Schöne**

Landschapsonderzoek in de Krimpenerwaard  
Rijksinstituut voor onderzoek in de bos- en landschapsbouw  
"De Dorschkamp" Wageningen, rapport nr. 399, 1985.

## **DLO-Staring Centrum**

Integratie landinrichting en landschapsbouw (LILA)  
Afstemming van begrippen en planvormingsmethoden  
Rapport 160, Wageningen, 1992.

## **Y.C. Feddes, F.L. Halenbeek**

Een scherpe grens  
Ontwerpstudie naar de ruimtelijke kwaliteit van verzwaarde rivierdijken  
Studiereeks "bouwen aan een levend landschap"  
afdeling Landschapsarchitectuur, Staatsbosbeheer Utrecht, 1988.

## **L.M. Fliervoet**

Aanleg en beheer van grasland op rivierdijken  
Uitgave van Unie van Waterschappen / Ministerie van Landbouw,  
Natuurbeheer en Visserij, Den Haag, 1992.

## **Heidemij Adviesbureau**

Landschapsontwikkelingsvisie bij dijkversterking Zuider Lekdijk  
Opgesteld door de Heidemij in opdracht van de Provincie Zuid-Holland,  
maart 1992.

## **Heidemij Adviesbureau**

Meer dan droge voeten  
Opgesteld door Heidemij Adviesbureau B.V. in opdracht van de provincie  
Zuid-Holland, Rijkswaterstaat directie Zuid-Holland en het  
Hoogheemraadschap van de Alblasserwaard en Vijfheerenlanden juli, 1992.

## **F.F. van der Zee**

Botanische samenstelling, oecologie en erosiebestendigheid van  
rivierdijkvegetaties  
Rapport Vakgroep Vegetatiekunde, Plantenoecologie en Onkruidkunde  
Landbouwuniversiteit, Wageningen, 1992.

# Colofon

Deze handreiking is opgesteld voor de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW) onder begeleiding van de projectgroep 'De dijk in het rivierenlandschap' (TAW D-10).

## *Samenstelling projectgroep:*

Dr. J.Th. de Smidt (voorzitter), Universiteit van Utrecht, Vakgroep Milieukunde, plv-voorzitter Commissie voor de milieu-effectrapportage.  
Ir. C.J. van Westen (projectleider / secretaris vanaf 1 september 1993), Rijkswaterstaat, dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.  
Drs. H.D. van Bohemen, Rijkswaterstaat, dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.  
Mw. dr. H.M. de Boois, Zuiveringschap Amstel- en Gooiland (tot 1 februari 1994)  
Ir. E.J. Brans, Rijksgebouwendienst/afd.ART, Den Haag  
Ir. H.N.C. Breusers, Waterloopkundig Laboratorium, Delft  
ing. B.G. de Bruijn, Polderdistrict Groot Maas en Waal, Druten  
Ir. C.H.B.M. Ceelaert, Waterschap De Maaskant, Oss  
Ir. W.G. Epema, Hoogheemraadschap Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, Gorinchem  
Dr. L.M. Fliervoet, Informatie- en Kennis Centrum-NBLF, Wageningen  
Ir. J. Hendriksen, projectleider Voorlichting Integraal Waterbeheer, Rijksinstituut Kust en Zee, Middelburg (tot 1 februari 1994)  
Dr. R. Janssen en drs M. van Herwijnen, Instituut voor Milieuvraagstukken, Vrije Universiteit, Amsterdam.  
Drs. R.H.G. Jongman, Landbouw Universiteit Wageningen, Vakgroep Ruimtelijke Planvorming (tot 1 februari 1994)  
Prof. mr. C. Lambers, Universiteit Groningen, Juridische Faculteit, Vakgroep Bestuursrecht en Bestuurskunde.  
Ir.L.van Nieuwenhuijze, Bureau Hamhuis + van Nieuwenhuijze + Sijmons (H+N+S), Utrecht  
Ir. D.C. van Ooijen (projectleider / secretaris tot 1 september 1993), Rijkswaterstaat, dienst Weg- en Waterbouwkunde  
Ir. K.J. Provoost, Provincie Noord-Brabant  
Dr.K. Sykora, Landbouw Universiteit Wageningen, Vakgroep Plantenecologie en Bodembioogie  
Ir. F.C. Verhoef, Provincie Gelderland

*Correspondentie-adres*

Dienst Weg- en Waterbouwkunde  
van der Burghweg 1  
Postbus 5044  
2600 GA Delft  
tel. 015 - 699 442  
fax. 015 - 611 361

**Samenstelling:**

*Landschappelijke deel:*

Lodewijk van Nieuwenhuijze, landschapsarchitect H+N+S (projectleider)  
Noël van Dooren, landschapsarchitect H+N+S  
Laetitia ten Horn, landschapsarchitect H+N+S

*Ecologische deel:*

Louis Fliervoet, ecoloog, Adviesgroep Vegetatiebeheer, IKC-NBLF

*Cultuurhistorische deel:*

Erik Jan Brans, architect en cultuurhistoricus

*Vormgeving:*

Grafisch Atelier Wageningen (Harry Harsema)

*Drukkerij*

Drukkerij Modern

