

949-2
(2e)



POLDERDISTRICT
GROOT MAAS EN WAAL



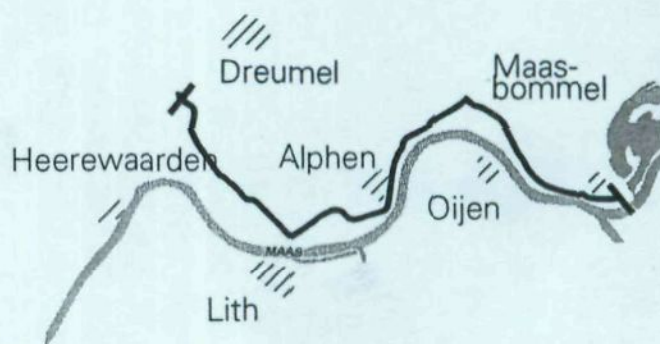
Dijkverbetering Maasbandijken

april 1998

*Traject West Maas en Waal-west
dp 340 - dp 473*

Projectnota/MER

In samenwerking met H+N+S
Landschapsarchitecten



DHV Milieu en Infrastructuur BV

Laan 1914, nr. 35
Postbus 1076
3800 BB Amersfoort
Telefoon (033) 468 27 00
Telefax (033) 468 28 01

Regiokantoor Heemskerk
Karshoffstraat 39
Postbus 286
1960 AG Heemskerk
Telefoon (0251) 24 40 04
Telefax (0251) 24 56 83

Dijkverbetering Maasbandijken

*Traject West Maas en Waal-west
dp 340 - dp 473*

Projectnota/MER

dossier K2000-74-001

datum 6 april 1998

registratienummer NW980459

versie 1



© DHV Milieu en Infrastructuur BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Milieu en Infrastructuur BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Milieu en Infrastructuur BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

INHOUD

BLAD

1	WAAROM DEZE PROJECTNOTA/MER	7
1.1	Aanleiding voor de projectnota/MER	7
1.2	De Projectnota/Milieueffectrapportage	8
1.3	De inspraak	8
1.4	Leeswijzer voor dit rapport	10
1.5	Ontwerp Dijkverbeteringsplan, de Projectnota/MER en bijbehorende stukken	10
2	WAAROM DEZE DIJKVERBETERING	13
2.1	Inleiding	13
2.2	Veiligheidsproblematiek van de dijk	13
2.3	Veiligheidsproblemen per deeltraject	16
2.4	Doel van de dijkverbetering	18
3	HOE ZIEN DE DIJK EN DE OMGEVING ER UIT	19
3.1	Inleiding	19
3.2	LNC-waarden	19
3.2.1	Landschap	19
3.2.2	Natuur	30
3.2.3	Cultuurhistorie en archeologie	40
3.3	Bodem en water	50
3.4	Functies	52
3.4.1	Landbouw	52
3.4.2	Wonen, bedrijvigheid en leefmilieu	54
3.4.3	Verkeer	55
3.4.4	Recreatie	56
3.5	Beheer en onderhoud waterkering	56
3.6	Rivierbeheer	58
3.7	Toetsingscriteria	59
4	VISIE OP DE DIJKVERBETERING	61
4.1	Visie	61
4.1.1	Waarom een visie en wat houdt het in	61
4.1.2	Uitgangspunten en ontwerpkeuzes vanuit veiligheid	62
4.1.3	Uitgangspunten en ontwerpkeuzes vanuit functies en LNC-aspecten	67
4.1.4	De ontwerpprincipes	70
5	VOORGENOMEN ACTIVITEITEN EN VARIANTEN	81
5.1	Inleiding	81
5.2	Traject 5: Maasbommel (dp 340-351)	81
5.3	Traject 6: Berghuizen (dp 351-362)	85
5.4	Traject 7: Oijense Middenwaard (dp 362-377)	89
5.5	Traject 8: Nieuwe Schans (dp 377-395)	91
5.6	Traject 9: Greffeling en Alphen (dp 395-414)	93
5.7	Traject 10: Moleneind (dp 414-435)	96

5.8	Traject 11: Moordhuizen-Dreumel (dp 435-472)	100
5.9	Rivierbeheer	106
6	WAAROP KAN DEZE DIJKVERBETERING INVLOED HEBBEN	109
6.1	Inleiding	109
6.2	LNC-aspecten	110
6.2.1	Landschap	110
6.2.2	Natuur	128
6.2.3	Cultuurhistorie en archeologie	138
6.2.4	Bodem en water	149
6.3	Functies	152
6.3.1	Landbouw	152
6.3.2	Wonen/bedrijvigheid en leefmilieu	153
6.3.3	Verkeer	159
6.3.4	Recreatie	161
6.4	Beheer en onderhoud van de waterkering	163
6.5	Rivierbeheer	165
7	ALTERNATIEVEN EN VERGELIJKING	169
7.1	Inleiding	169
7.2	Het voorkeursalternatief	169
7.2.1	Vergelijking van de varianten	170
7.3	Meest Milieuvriendelijk Alternatief	173
7.3.1	Hoe te komen tot het MMA	173
7.3.2	Beschrijving Meest Milieuvriendelijk Alternatief	175
7.3.3	Effecten Meest Milieuvriendelijk Alternatief	175
7.4	Vergelijking van de alternatieven	176
8	WAT ZIJN DE BELANGRIJKSTE BESLUITEN	177
8.1	Het m.e.r.-plichtige besluit	177
8.2	Overige besluiten	178
8.3	Kaderstellende besluiten	179
9	WAT GEBEURT ER NADAT HET BESLUIT GENOMEN IS	181
9.1	De uitvoering	181
9.1.1	Globale indicatie van de grondverwerving	181
9.1.2	Globale indicatie van de kosten	181
9.1.3	Gebruik van grondstoffen	181
9.1.4	Overige aspecten	182
9.2	Aanzet tot een evaluatieprogramma	182

BIJLAGE 1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

BIJLAGE 2 CULTUURHISTORISCHE MONUMENTEN

BIJLAGE 3 SAMENVATTING BEHEERSNOTA WATERKERINGEN

BIJLAGE 4 BEPALEN VAN DE EINDWAARDERING

FIGUUR 1.1 REGIONALE SITUATIE



schaal 1:250.000



Maasbandijk West Maas en Waal-West



Maasbandijk Traject West Maas en Waal-Oost , Heumen en Wijchen



Waalbandijk



1 WAAROM DEZE PROJECTNOTA/MER

1.1 Aanleiding voor de projectnota/MER

Deze Projectnota/Milieu-effectrapportage gaat over het voornemen van het Polderdistrict Groot Maas en Waal om de Maasdijk, traject West Maas en Waal-west te verbeteren. Dit traject is 13,3 km lang, begint in Maasbommel (dp 340) en eindigt op de kruising met de Waalbandijk (dp 473). In figuur 1.1 is de ligging van het traject weergegeven. Het traject is onderdeel van de Maasdijken in het Rijk van Nijmegen en het Land van Maas en Waal (van Mook tot Dreumel) dat als geheel een duidelijk herkenbare eenheid vormt.

Aanleiding voor de uitvoering van de dijkverbeteringswerkzaamheden is het in het Deltaplan Grote Rivieren opgenomen voornemen dat de Maasdijken voor het einde van het jaar 2000 veilig moeten zijn. Hiervoor wordt een veiligheidsnorm aangehouden van 1:1250 per jaar. Dit betekent dat een overstroming als gevolg van extreem hoge waterstanden gemiddeld 1 maal in de 1250 jaar voorkomt. Het dijktraject West Maas en Waal-west voldoet over een grote lengte niet aan deze veiligheidsnorm en dient dan ook te worden verbeterd.

In de voorfase is gestart met een eerste verkenning van de hele dijk tussen Mook en Dreumel, naar de functies op en aan de dijk en naar de aspecten landschap, natuur en cultuurhistorie (LNC-waarden). Ook is globaal grondonderzoek uitgevoerd. Deze verkenning heeft geleid tot een "Visie op hoofdlijnen" voor het gehele traject van Mook tot Dreumel. Op grond van overeenkomsten en verschillen in de bestaande situatie en de benodigde en gewenste verbeteringswerken is gekomen tot een indeling in trajecten Heumen, Wijchen en West Maas en Waal. De grenzen van de trajecten vallen samen met de gemeentegrenzen. Zowel vanuit landschappelijk oogpunt als vanuit de complexiteit van de dijkverbeteringsproblematiek is deze driedeling aangebracht. Door deze drie delen apart de planprocedure te laten doorlopen, kunnen de relatief makkelijke stukken snel worden aangepakt, terwijl voor de relatief moeilijke delen voldoende ruime onderzoekstijd wordt genomen. Het traject West Maas en Waal is in de Startnotitie als één geheel behandeld. Vanwege de complexiteit van het traject, veroorzaakt door de veel voorkomende bebouwing, de verschillende vormen van recreatie die op en langs de dijk voorkomen en de soms hoge landschappelijke en cultuurhistorische waarden, is besloten dit traject in twee trajecten op te delen namelijk:

- West Maas en Waal-oost (dp 265-340), de deeltrajecten 1 t/m 4;
- West Maas en Waal-west (dp 340-473), de deeltrajecten 5 t/m 11.

De Projectnota/Milieu-effectrapportage voor West Maas en Waal-oost is in februari 1998 ingediend. Het traject West Maas en Waal-west is het laatste dijkvak in de genoemde reeks, en het dijkvak waar dit plan over gaat.

In dit dijkverbeteringsplan wordt aangegeven hoe de nieuwe veilige dijk eruit komt te zien. Echter naast het dijkverbeteringsplan is het verplicht, op grond van het Besluit milieueffectrapportage 1994, een milieueffectrapportage (MER) op te stellen bij

verbetering van een rivierdijk. Het dijkverbeteringsplan en de milieueffectrapportage zijn opgenomen in dit rapport: de Projectnota/Milieueffectrapportage.

De initiatiefnemer voor de dijkverbetering, de opsteller van het dijkverbeteringsplan, is het Polderdistrict Groot Maas en Waal. De Provincie Gelderland is Bevoegd Gezag, zij keurt al dan niet de Projectnota/Milieueffectrapportage goed. De gemeente West Maas en Waal en Rijkswaterstaat Directie Limburg zijn direct bij de planvorming voor de dijkverbetering betrokken. Ook zijn, via vertegenwoordiging in de Adviesgroep, de omwonenden, de bedrijven, de landbouworganisaties en de organisaties die zich bezighouden met natuur en cultuur bij de dijkverbetering betrokken.

1.2 De Projectnota/Milieueffectrapportage

De Projectnota/Milieueffectrapportage, vanaf nu afgekort als PN/MER, geeft aan hoe het ontwerp van de nieuwe dijk eruit ziet. Een dijkontwerp als resultaat van een integrale ontwerpwijze waarbij vanaf het begin naast de veiligheidsaspecten ook rekening is gehouden met vormgeving, woon- en leef-milieu, functies van de dijk en cultuur- en natuurwaarden. De doelstelling bij het maken van het ontwerp van de nieuwe dijk is dan ook: hoe te komen tot een veilige, mooie en functionele dijk die efficiënt te beheren en te onderhouden is. Deze PN/MER bevat de motivering van de gemaakte keuzes voor het ontwerp van de nieuwe dijk en een beschrijving van de verwachte effecten daarvan. Op basis van de PN/MER moet de provincie, het Bevoegd Gezag, het m.e.r.-plichtige besluit kunnen nemen. Dat wil zeggen dat zij goedkeuring geeft aan dit dijkverbeteringsplan op basis van artikel 7 van de Wet op de Waterkering.

1.3 De inspraak

Het dijkverbeteringsplan wordt vastgesteld door het Gecombineerde College van het Polderdistrict Groot Maas en Waal en vervolgens goedgekeurd door Gedeputeerde Staten. Tegen het besluit van Gedeputeerde Staten kan beroep worden ingesteld. Daarvoor wordt de procedure gevolgd die in het Gelders Rivierdijkenplan "Proces en procedure dijkverbetering" van de Provincie Gelderland is opgenomen (zie ook hoofdstuk 8). De PN/MER wordt vanaf 6 mei 1998 gedurende 4 weken, tot 3 juni 1998, ter inzage gelegd om belanghebbenden in de gelegenheid te stellen te reageren. Waar u het plan kunt inzien en hoe u uw mening over het plan kunt geven, geeft het tekstkatern op pagina 9 aan.

Adressen, data & locaties

Inzien van het dijkverbeteringsplan

Het dijkverbeteringsplan kunt u tijdens de normale openingstijden inzien in de periode van 6 mei tot 3 juni op de volgende adressen:

Polderdistrict Groot Maas en Waal
Kerkeland 9
Druten

Provincie Gelderland
Markt 11
Arnhem

Gemeente West Maas en Waal
Dijkstraat 11
Beneden Leeuwen

Wijze van inspreken

U kunt zowel schriftelijk als mondeling op het dijkverbeteringsplan West Maas en Waal-west reageren. Wilt u schriftelijk reageren op de plannen, schrijf dan naar:

Gedeputeerde Staten van Gelderland
onder vermelding van: Dijkverbeteringsplan West Maas en Waal-west
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

Tijdens de hoorzitting kunt u mondeling reactie kenbaar maken. De hoorzitting wordt gehouden op twee avonden:
dinsdag 19 ~~mei~~ mei 1998 zie ook brief pdt 22/4/98.

Het adres is:

Restaurant Moeke Mooren
Blauwe Sluis 1a
Appeltern

De hoorzitting begint om 19.30 uur.

Meer informatie

Voor meer informatie over de inspraak, de procedure en de inhoud van het dijkverbeteringsplan kunt u zich richten tot Polderdistrict Groot Maas en Waal te Druten, de heer W. van der Kruijk (telefoonnummer 0487-516144) of de provincie Gelderland, de heer D. van Leussen (telefoonnummer 026-3599908)

1.4 Leeswijzer voor dit rapport

Waarom de dijkverbetering noodzakelijk is (de probleemstelling), is beschreven in hoofdstuk 2. De keuzes voor het ontwerp en het ontwerp zelf worden mede bepaald door de bestaande toestand. Deze is beschreven in hoofdstuk 3 aan de hand van diverse omgevingsthema's. Tevens zijn, per thema het vigerende beleid en de Richtlijnen toegelicht.

Op basis van het veiligheidsprobleem (hoofdstuk 2) en de huidige situatie (hoofdstuk 3) is een visie op de dijkverbetering ontwikkeld. Deze visie geeft tevens de oplossingsrichting voor de nieuwe dijk aan. De visie is verwoord en onderbouwd in hoofdstuk 4. Op basis van deze visie is vervolgens de voorgenomen activiteit en varianten hierop beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 worden de effecten van de dijkverbetering beschreven. Daarna worden de te onderscheiden alternatieven en varianten waaronder het voorkeursalternatief en het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA) met elkaar vergeleken. In hoofdstuk 8 worden de belangrijkste besluiten toegelicht. Wat er gebeurt als het besluit genomen is, staat tenslotte verwoord in hoofdstuk 9.

1.5 Ontwerp Dijkverbeteringsplan, de Projectnota/MER en bijbehorende stukken

De projectnota/MER maakt onderdeel uit van het 'totale' dijkverbeteringsplan West Maas en Waal-west. Dit plan bestaat uit de volgende rapporten, tekeningen en achtergronddocumenten:

twee rapportdelen:

- . Het Ontwerp Dijkverbeteringsplan (IS-NW980286), dit plan beschrijft waarom en hoe de dijk moet worden verbeterd. Het betreft een beschrijving van de veiligheidsproblematiek, het doel van de dijkverbetering en de voorgenomen activiteit;
- . De Projectnota/MER (IS-NW974079), het voorliggende rapport hetgeen een uitgebreide toelichting op het ontwerp, een motivering voor de gemaakte keuzes en beschrijving van de dijkverbetering geeft.

drie sets tekeningen:

- . het Conceptplan, dit zijn zes tekeningen waarop het ontwerp van de nieuwe dijk staat aangegeven (nummer-s C-1-21 t/m C-1-26);
- . het Landschapsplan, dit zijn zes tekeningen waar de activiteiten van het landschapsplan op staan ingetekend (nummers L-1-21 t/m L-1-26);
- . de Grondverwerving, deze zes tekeningen geven aan welke gronden voor de dijkverbetering aangekocht dan wel tijdelijk in gebruik worden genomen (nummers V-1-21 t/m V-1-26);

vijf achtergronddocumenten:

- . Milieukundig bodemonderzoek (ML-BD970504), dit rapport beschrijft de uitgevoerde activiteiten en resultaten van het grondonderzoek;

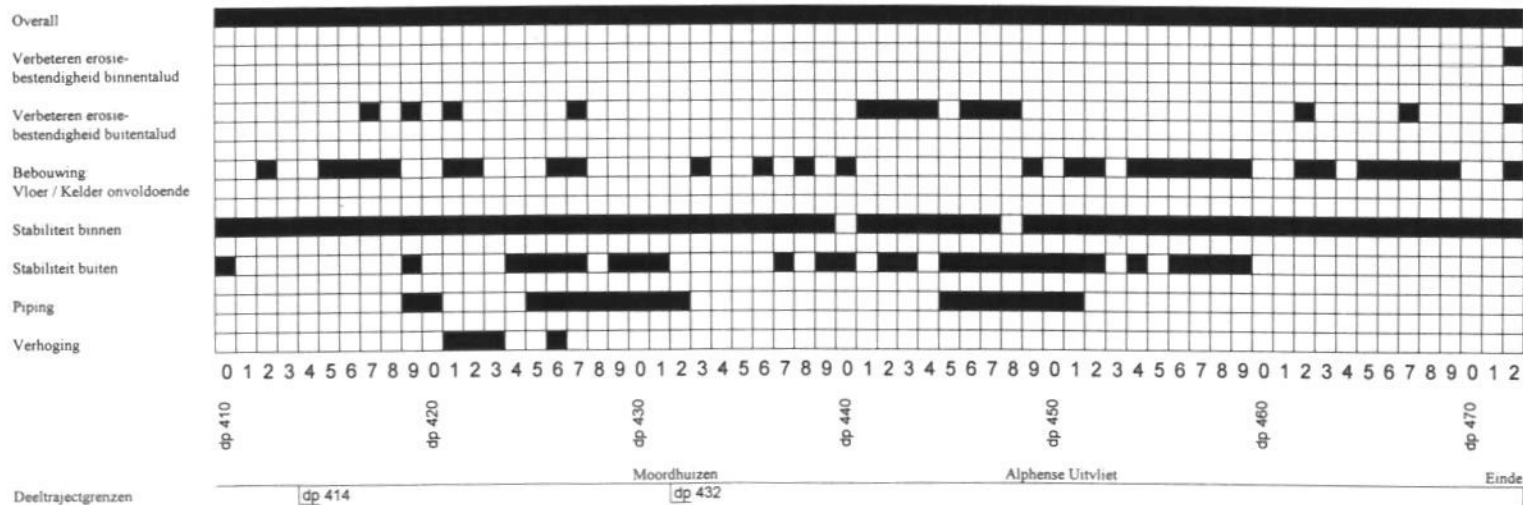
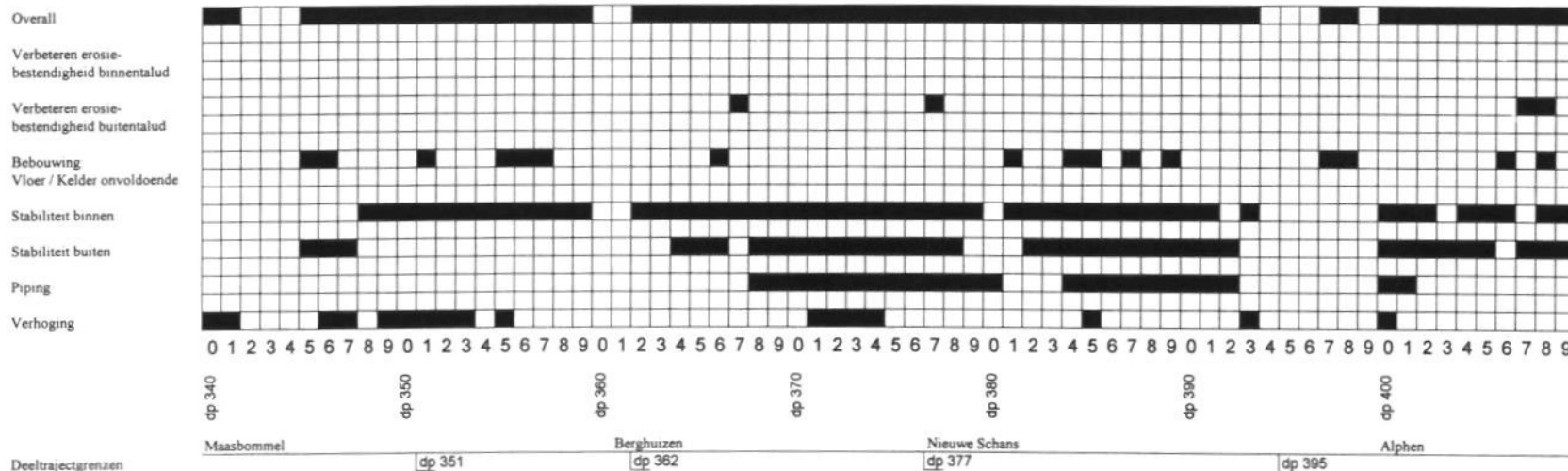
- . Geotechniek (ISNW980287) waarin het geotechnisch onderzoek naar de grondsamenstelling van het dijklichaam en de omliggende kleilaag is beschreven. Op basis hiervan is de mate van veiligheid van de dijk bepaald en is aan de hand van berekeningen een geotechnisch dijkontwerp gemaakt;
- . Hydraulica (IS-NW980288) waarin de berekeningen en uitkomsten zijn opgenomen die betrekking hebben op veiligheidsaspecten zoals kruinhoogte van de dijk, keuze van bekleding van de taluds van de dijk, riviercompensatie en bestaande afwatering langs de dijk;
- . Toetsing Kunstwerken Maasdijk (ISNW980289). De kunstwerken Nieuw Schans en Quarles van Ufford worden hierin beschreven en aan de hand van berekeningen wordt aangegeven welke onderdelen voldoen en welke aanpassing behoeven;
- . Verantwoording Planproces (ISNW980294) beschrijft welke activiteiten zijn ondernomen om de verschillende belanghebbenden (burgers en overheden) bij het plan te betrekken om afstemming over het dijkverbeteringsplan te krijgen.

VEILIGHEIDSANALYSE VAK C2

Legenda Zwart = onveilig
Wit = veilig

Analyse gebaseerd op voorlopige
onderzoeksresultaten, kunnen
wijzigingen in de bestekfase

Maatregelen t.b.v. beheer en
onderhoud en egaliseren
taluds zijn niet opgenomen.



2 WAAROM DEZE DIJKVERBETERING

2.1 Inleiding

De dijkverbeteringswerkzaamheden worden uitgevoerd op grond van de noodzakelijke veiligheid van de dijk. Het beheer en onderhoud van de dijk is daar onderdeel van. In de volgende paragrafen wordt hier nader op ingegaan.

2.2 Veiligheidsproblematiek van de dijk

Na de Watersnoodramp van 1953 in Zeeland heeft de rijksoverheid besloten om alle dijken dusdanig te verbeteren dat overal een voldoende mate van veiligheid gegarandeerd wordt. De veiligheidsnorm wordt uitgedrukt in een kans op het optreden van een waterpeil, hoger dan een vastgestelde waarde, het 'maatgevend hoogwater' (MHW). De rivierdijken moeten in staat zijn, deze waterstand te keren. De toegestane kans dat dit MHW overschreden wordt, is door de minister van Verkeer en Waterstaat voor rivierdijken in het gebied van de bovenrivieren vastgesteld op 1:1250 per jaar. Lang niet alle rivierdijken voldoen aan deze norm. Dit geldt ook voor de dijken langs de Maas.

In het kader van de Maasnormalisatie (1930-1941) is de Maasdijk al ingrijpend verbeterd. Desondanks voldoet de dijk over grote lengte niet aan de veiligheidsvereisten.

De veiligheidsproblemen betreffen:

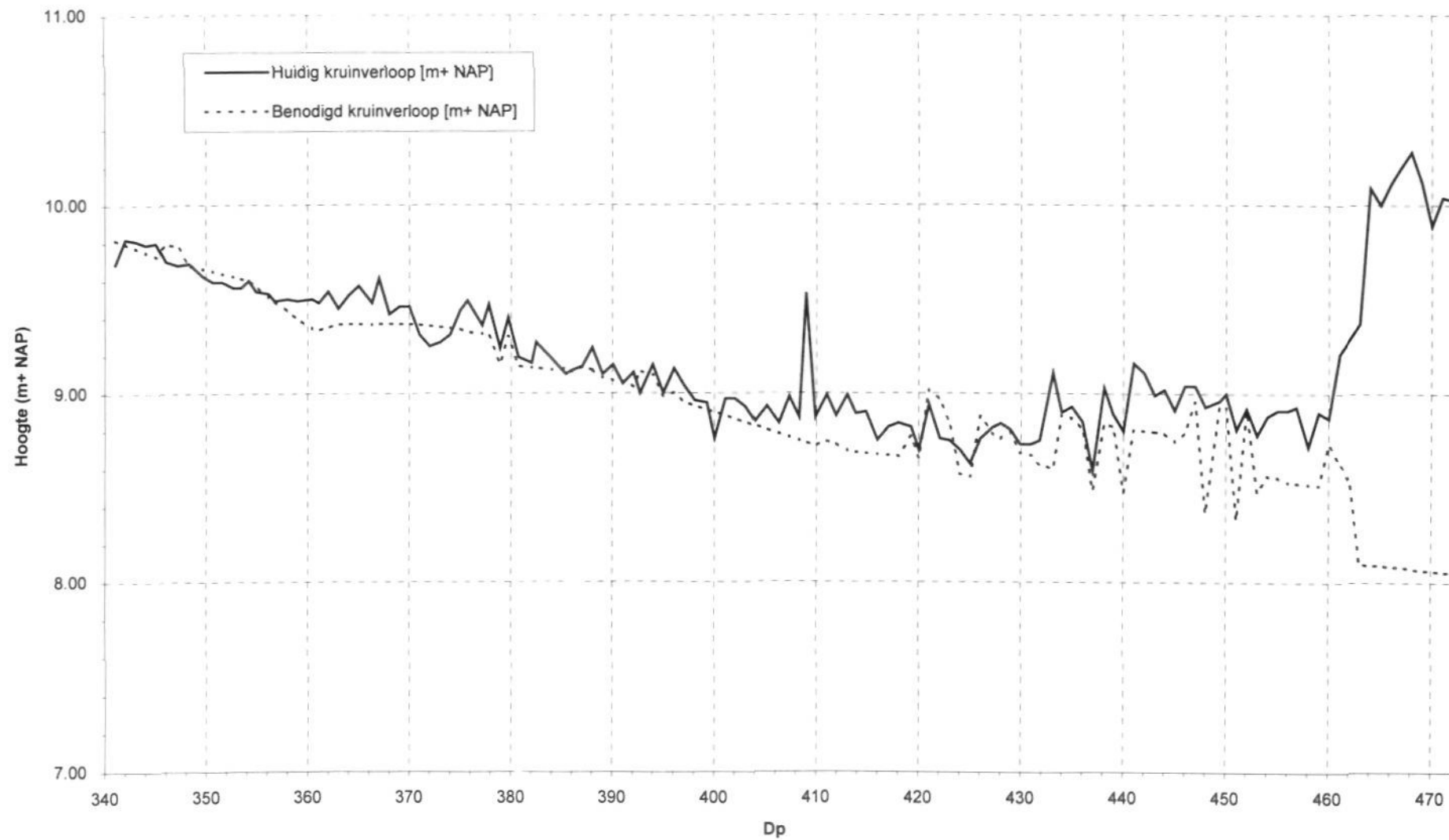
- 1 de hoogte van de kruin van de dijk
- 2 de stabiliteit van het dijklichaam
- 3 het gevaar voor piping
- 4 de kwaliteit van de grasmat en de deklaag van de dijk.
- 5 beheer en onderhoud

In figuur 2.1 is de veiligheidsanalyse van de dijk voor het traject West Maas en Waal-west schematisch samengevat.

ad 1. de hoogte van de kruin van de dijk

Een dijk moet bestand zijn tegen Maatgevend Hoog Water (MHW) en de golven veroorzaakt door bijvoorbeeld een storm. Het aan te houden MHW is door Rijkswaterstaat berekend in 1986 en beschreven in het Randvoorwaardenboek van Rijkswaterstaat. Een dijk is slechts in beperkte mate bestand tegen golfoverslag. De maximaal toelaatbare overslag waarbij de veiligheid nog niet in het geding komt, is het overslagcriterium. Uit de berekeningen blijkt dat bij de huidige dijk over enkele kilometers (circa 2 km) teveel overslag optreedt en de dijk dus te laag is. De daardoor benodigde verhoging blijft overigens beperkt tot hoogstens enkele centimeters (5-15 cm).

FIGUUR 2.2 RESULTATEN KRUINHOOGTEBEREKENING



Het verschil in hoogte tussen MHW en de veilige kruinhoogte die voldoet aan het overslagcriterium wordt de waakhoogte genoemd. Om inspectie en reparatie van de dijk bij hoog water mogelijk te maken en vanwege onzekerheden in de berekening wordt altijd een minimum waakhoogte van 0,5 meter aangehouden.

In figuur 2.2. zijn de bestaande en de gewenste kruinhoogte weergegeven.

ad 2. de stabiliteit van het dijlichaam

Het talud is, zowel binnen- als buitendijks, over een grote lengte te steil. Als de dijk ook nog relatief hoog ligt ten opzichte van het maaiveld, ontstaan stabiliteitsproblemen. Over een groot deel van het traject zijn in meer of mindere mate maatregelen nodig om de stabiliteitsproblemen op te lossen. Relatief grote problemen met het binnentalud doen zich voor over een lengte van circa 11,5 km. Het buitentalud is over vrijwel het gehele dijkvak (gedeeltelijk) te steil (circa 11,5 km).

ad 3. het gevaar voor piping

Piping is het verschijnsel waarbij, tijdens hoog water, de dijk ondermijnd wordt door wellen die zand meevoeren. Piping ontstaat voornamelijk als de deklaag voor de dijk in de uiterwaarden of op de binnendijks gelegen gronden, onvoldoende waterdicht (zand in plaats van klei) of te smal is, bijvoorbeeld bij een eroderende geul vlak langs de dijk, of een vroegere kleiwinning op korte afstand van de teen. Ook bomen in een pipingberm verstoren de ondoorlatendheid van de berm. De wortels zorgen voor een ondergronds 'gangenstelsel' waardoor water kan opwellen. Daarnaast bestaat er gevaar voor omwaaien van een boom waardoor de grondlaag verstoord wordt.

Op basis van grondonderzoek en inspecties tijdens de recente hoogwaterperiodes blijkt dat op diverse plaatsen verspreid over het hele traject piping op kan treden. De totale lengte waarover piping op kan treden bedraagt circa 4 km.

ad 4. de kwaliteit van de grasmatten en de deklaag van de dijk

De taluds zijn voorzien van een grasmatten. Daar waar geen aanpassingen aan het talud nodig zijn dient de huidige grasmatten van voldoende kwaliteit te zijn. Dit betekent ondermeer dat veespooren dienen te worden aangepakt. Op basis van inspectie zal de lengte waarover de grasmatten van onvoldoende kwaliteit is in beeld worden gebracht. Daar waar aanpassingen aan het talud nodig zijn zal de grasmatten moeten worden verwijderd. Afhankelijk van de ingreep zal het talud meer of minder worden afgegraven. Indien de ondergelegen deklaag te zandig is zal deze moeten worden verbeterd.

ad 5. beheer en onderhoud

Om de waterkering duurzaam in stand te kunnen houden, dienen beheer en onderhoud nu en in de toekomst gewaarborgd te zijn. Dit beheer en onderhoud van het dijlichaam dient in de eerste plaats te zijn gericht op een optimale vervulling van de functie als waterkering. Dit sluit de vervulling van andere functies zoals bewoning, bedrijvigheid en verkeer en de waarden op het gebied van landschap, natuur en cultuurhistorie, die aan de dijk worden toegekend niet uit, zolang deze niet strijdig zijn met de primaire functie. De dijk heeft nu verschillende tekortkomingen die het bereiken van het gewenste onderhoudsniveau onmogelijk maken. Voorbeelden zijn een te steil talud en de afwezigheid van onderhoudsstroken langs de teen van de dijk.

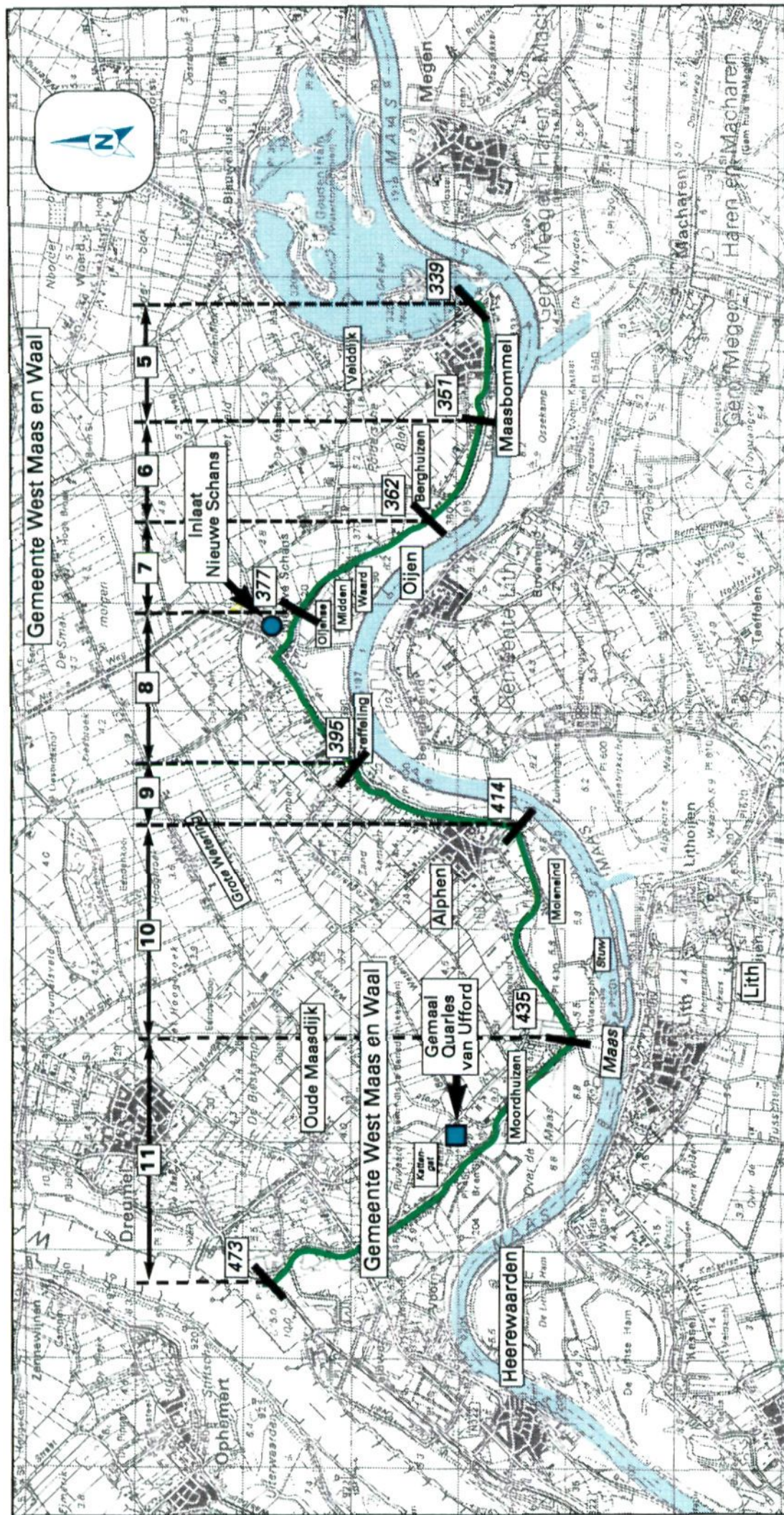
2.3 Veiligheidsproblemen per deeltraject

Het in dit rapport beschreven dijkvak West Maas en Waal-west vormt tezamen met het dijkvak West Maas en Waal-oost het dijkvak West Maas en Waal. Het oostelijke deel is reeds beschreven in de PN/MER van januari 1998 (IS-NW973843) en bevat de deeltrajecten 1 t/m 4. Het dijkvak West Maas en Waal-west bevat de deeltrajecten 5 t/m 11.

In tabel 2.1 zijn per deeltraject de huidige problemen per dijktraject samengevat. Figuur 2.3 geeft de locaties van de deeltrajecten weer.

Tabel 2.1 - Kenmerkende problemen per deeltraject

Deeltraject	Kenmerkende problemen
5. Maasbommel (dp 339-351)	-plaatselijk te laag -stabiliteit van het binnen- en buitentalud -aanwezigheid van waardevolle bomen en woningen
6. Berghuizen (dp 351-362)	-plaatselijk te laag -stabiliteit van het binnentalud -aanwezigheid van woningen
7. Oijense Middenwaard (dp 362-377)	-plaatselijk te laag -stabiliteit van het binnen- en buitentalud -kans op piping
8. Nieuwe Schans (dp 377-395)	-plaatselijk te laag -stabiliteit van het binnen- en buitentalud -kans op piping -aanwezigheid van woningen
9. Greffeling en Alphen (dp 395-414)	-plaatselijk te laag -stabiliteit van het binnen- en buitentalud -kans op piping -aanwezigheid van woningen
10. Moleneind (dp 414-435)	-plaatselijk te laag -stabiliteit van met name het binnentalud en in mindere mate van het buitentalud -kans op piping -aanwezigheid van woningen
11. Moordhuizen-Dreumel (dp 435-473)	-stabiliteit van met name het binnentalud en in mindere mate van het buitentalud -kans op piping -aanwezigheid van woningen



Febr.
1998

Maasdijk

Figuur 2.3.
DEELTRAJECTEN

schaal 1:50.000 K2000-74-013 op JBa II

2.4 Doel van de dijkverbetering

Doel van het project Verbetering Maasdijk, traject West Maas en Waal-west is een oplossing te bieden voor bovengeschetste problemen:

- het treffen van zodanige maatregelen dat de waterkering over de gehele lengte aan de veiligheidsnormen voldoet;
- het treffen van maatregelen voor het uitvoeren van het juiste beheer en onderhoud om de veiligheid van de waterkering op lange termijn te waarborgen. Hiertoe worden taluds verflauwd en onderhoudsstroken aangelegd;
- rekening houden met de gebiedskenmerken op regionaal en lokaal niveau; onderdeel daarvan is het zo mogelijk in stand houden van functies en aspecten van **landschap**, natuur en cultuurhistorie op en bij de waterkering;
- zo mogelijk met de dijkverbetering inspelen op de ontwikkeling door derden van functies en LNC-aspecten en waar mogelijk zelf ontwikkelingen initiëren op en langs de dijk.

Kortom het maken van een veilige, mooie en functionele dijk.

Om deze doelen te bereiken is het ontwerp van een nieuwe dijk de uitkomst van een integratieproces van veiligheid, functies en LNC-aspecten.

3 HOE ZIEN DE DIJK EN DE OMGEVING ER UIT

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van het in beschouwing genomen gebied en de directe omgeving. Het doel van deze gebiedsbeschrijving is tweeledig:

- het voornemen kan worden afgestemd op de kwaliteiten en de knelpunten van het gebied. Kwaliteiten dienen hierbij zoveel mogelijk te worden behouden en indien mogelijk versterkt. Voor knelpunten kan waar mogelijk naar een oplossing worden gezocht;
- de gebiedsbeschrijving fungeert als referentie bij het beoordelen van de milieueffecten.

Aan de hand van de onderstaande thema's wordt een beeld geschetst van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling:

- LNC-waarden in §3.2 (landschap in §3.2.1, natuur in §3.2.2 en cultuurhistorie en archeologie in §3.2.3);
- bodem en water in §3.3;
- functies in §3.4 (landbouw in §3.4.1, wonen/bedrijvigheid/leefmilieu in §3.4.2, verkeer in §3.4.3, recreatie in §3.4.4);
- waterkering in §3.5;
- rivierbeheer in §3.6.

3.2 LNC-waarden

3.2.1 Landschap

Beleid en richtlijnen

Beleid

In het Streekplan staat aangegeven dat het beleid is gericht op behoud en waar nodig op versterking van de kenmerkende landschappelijke kwaliteiten van het rivierenlandschap. De nadruk voor natuur(ontwikkeling) ligt op de uiterwaarden, ontwikkeling van de landbouw vindt plaats op de oeverwallen en in de komgebieden.

Het GRIP geeft aan dat het beeld van West Maas en Waal-west bepaald wordt door de buitendijkse activiteiten zandwinning en recreatie. Binnendijs dient de kleinschalige structuur direct langs de dijk behouden te blijven. Buitendijs is toevoeging van beplantingselementen voor recreatie en natuur gewenst. De dijk behoudt haar lokale verkeersfunctie.

Het bestemmingsplan geeft geen specifieke landschappelijke bestemming. De bestemmingen 'water' en 'natuur' dragen echter mede bij aan de instandhouding van de huidige landschapskwaliteit.

Richtlijnen

De Richtlijnen geven aan dat er aandacht moet worden besteed aan:

- de huidige visueel-landschappelijke waarde. Dit zijn de belevingsaspecten voor recreanten en bewoners in relatie met de ruimere omgeving;
- de visueel-ruimtelijke kenmerken (beeld dragers).

De landschappelijke waarde van het tracé en de vorm van de dijk is een aandachtspunt bij de beschrijving en waardering.

Huidige situatie

Regioniveau

De Maas is een rivier die zich tot aan Mook insnijdt in de ondergrond. Voorbij Mook echter neemt het verhang af en wordt de Maas een typische rivier van het laagland, die sediment afzet. Rondom de van oorsprong vrij sterk meanderende rivier de Maas met verleggende rivierbedding heeft zich in de loop der tijd onder invloed van de mens een kleinschalig rivierenlandschap ontwikkeld. Doordat de rivier onder meer als gevolg van de Maasnormalisatie zich dieper heeft ingesneden liggen de uiterwaarden relatief hoog ten opzichte van de rivier. Ook het smalle zomerbed in vergelijking met Waal en Rijn geeft de Maas zo haar eigen karakter.

De oeverwallen van de Maas zijn smal gebleven ten opzicht van de brede Waaloeverwallen. Ze liggen relatief laag ten opzichte van de omgeving. Op enkele plaatsen ontbreken ze zelfs (o.a. bij Moordhuizen en ten noorden van Berghuizen). Het grondgebruik concentreerde zich op de oeverwallen, die van oost naar west smaller worden.

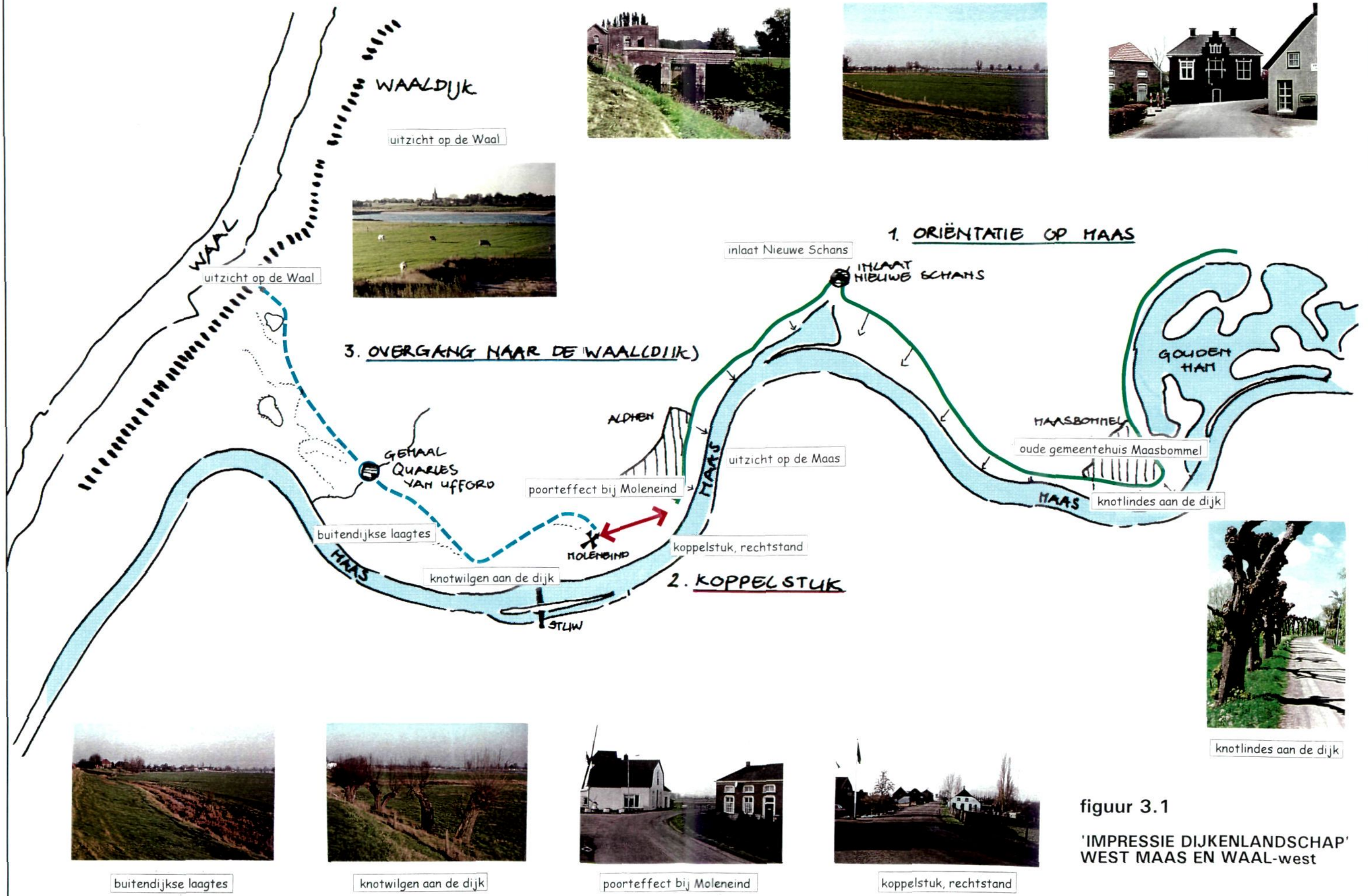
De Maas is een regenrivier met een sterk wisselende afvoer. De afname van het verhang bij Mook en de directe verbinding met de veel grotere Waal tot eind vorige eeuw betekende een moeizame afstroom van de Maas. Met name in het traject West Maas en Waal leidt dat tot karakteristieke zeer grote bochten en uiterwaarden met sterk wisselende maaiveldhoogten.

Het dijklandschap is ontstaan, doordat de mens zich veiligstelde tegen het water. Met name in de Middeleeuwen zijn dorpen bedreigd geweest; zodanig, dat in een aantal gevallen zelfs delen van de bebouwing moesten worden opgeheven. Dit is zichtbaar bij de markante hoek in de dijk bij Maasbommel en Alphen.

Tussen Moordhuizen en Dreumel is vermoedelijk pas in de late middeleeuwen een bedijking tot stand gekomen. Het jaarlijkse proces van overstromen, met slib bedekt worden en weer droogvallen van de komgebieden verdween hierdoor. Er werd alleen in de uiterwaard nog slib neergelegd bij hoog water. Alleen bij dijkdoorbraken kwam het rivierwater nog binnendijks. Als gevolg hiervan bleven kolken en grofzandige afzettingen (overslaggronden) in het landschap achter.

De afvoer van regen- en kwelwater werd door de bedijkingen een groter probleem. Om dit op te lossen werden er gemeenschappelijke weteringen aangelegd die uitmonden op de Maas (zie cultuurhistorie figuur 3.8), zoals de weteringen bij Nieuwe Schans en Moordhuizen. Bij het laagste punt (zo'n 5-8 meter lager dan bij Heumen) van het komgebied tussen Moordhuizen en Dreumel (de 'zak' genaamd), verzamelde zich naast het water van eventuele doorbraken ook het jaarlijkse neerslagoverschot. Door de

LANDSCHAPPELIJKE INDELING DIJKTRACE



figuur 3.1

'IMPRESSIE DIJKENLANDSCHAP'
WEST MAAS EN WAAL-west

dwarskaden werd de afstroom enigszins gereguleerd. Vanuit het laaggelegen gebied bij Moordhuizen kon het water oorspronkelijk over een overlaat doorstromen. Vanwege het lage maaiveld zijn hier reeds vroeg kunstwerken gebouwd. De weteringen en de diverse waterstaatkundige werken getuigen van de bestuurlijke en technische organisatie die al in de Middeleeuwen bestond voor het oplossen van waterstaatkundige problemen.

Bij Heerewaarden komen Maas en Waal dicht bij elkaar en ontbrak de doorlopende bedijking op de tussenliggende stroken. Maas en Waal stonden hier op drie plaatsen min of meer in open verbinding met elkaar: het Voornse gat, het Waalse gat en het Schanse gat (zie cultuurhistorie figuur 3.7). Bij hoge waterstanden stroomde het water van de Waal de Maas in. Op deze extra toevoer van water was de Maas niet berekend, wat resulteerde in frequente overstromingen en dijkdoorbraken langs dit deel van de Maas. Het instromende Waalwater remde het Maaswater af. Als gevolg daarvan ontstonden zandbanken en bochtverleggingen in de rivier. Duidelijk herkenbaar is de dijkdoorbraak uit 1855, net voorbij de van Heemstraweg. Ter plaatse is een kolk aanwezig. In 1904 werden de Maas en Waal definitief van elkaar gescheiden met de aanleg van de Heerewaardense afsluitdijk. De Maasdijk is stroomopwaarts van de definitieve scheiding aangelegd op Waalpeil, zodat nog altijd vanaf Moordhuizen de dijk tot maximaal zo'n 2 meter boven Maaspeil ligt.

Naar aanleiding van de laatste dijkdoorbraak in 1926 werd de Maasnormalisatie in de jaren dertig uitgevoerd. De Maas werd daarbij geschikt gemaakt voor een afvoer van 3100 m³/sec. Dat noodzaakte tot een verbreding van het zomerbed van de rivier en tot het afsnijden van een aantal bochten. Tijdens de Maasnormalisatie zijn uiterwaarden, oude rivierarmen, strangen en kolken grootschalig gedempt, afgegraven en geëgaliseerd.

Dijkniveau

Omdat de Maasnormalisatie hier weinig invloed heeft gehad is het dijktracé sinds 1850 nauwelijks veranderd zodat scherpe hoeken en bochten nog steeds regelmatig in de dijk voorkomen. Dit dijktraject West Maas en Waal-west wijkt, met het aangrenzende traject West Maas en Waal-oost, daardoor sterk af van de oostelijk gelegen trajecten van de Maasdijk (de trajecten Wijchen en Heumen). Dit wordt veroorzaakt door het uiterlijk van de dijk zelf, de aanwezige landschapselementen en de situering van de functies aan de dijk die bepalend zijn voor de landschapsstructuur. Door de afwisseling van landbouw en bebouwing binnendijs ontstaat er een afwisseling in doorzicht naar het achterland en de meer besloten delen. Daarnaast wordt het open karakter van het buitendijs gebied onderbroken door landschapselementen.

Samengevat zijn de belangrijkste kenmerken van het landschap in dit dijktraject als volgt.

de dijk als scherpe grens

Een belangrijk structuur bepalend element voor het landschap is de dijk zelf. Zij vormt de scheidslijn, de 'scherpe grens', tussen het binnen- en buitendijs gelegen cultuurlandschap. Door haar hoge steile uiterlijk vormt de dijk een op zichzelf staand markant element in het landschap.

de driedeling op hoofdlijnen

Dit dijkvak kan vanuit landschap gezien, worden opgedeeld in drie trajecten (zie figuur 3.1):

1. Het eerste traject (dp 340-411) is op de Maas georiënteerd, wat te zien is aan het flauw gebogen verloop van de dijk parallel aan de rivierbochten, met scherpe hoeken als overgang van de ene naar de andere boog. Het dijktracé is kronkelig. De verschijningsvorm van deze relatief smalle en hoge rivierdijk sluit aan bij de dijk in het aangrenzende deeltraject West Maas en Waal-oost.
2. De rechtstand bij Moleneind (dp 411-420) staat op zichzelf en wordt landschappelijk gezien als het 'koppelstuk' tussen het eerste en derde traject. De dijkkrui is breder dan in beide aansluitende trajecten het geval is. Door de markante scherpe knikken aan begin en eind ontstaat er een duidelijk afgebakend traject.
3. Het derde traject (dp 420-473) wordt beschouwd als het 'verloopstuk' naar de Waalbandijk. De invloed van de Waal komt duidelijk naar voren in de hoogte van de dijk ten opzichte van de overige trajecten, de kolken en wielen door de vele overstromingen in het verleden. Kenmerkend voor dit traject zijn de buitendijkse laagtes en reliëf langs de dijk, die de teen van de dijk begeleiden. Daarnaast heeft het talud een oplopende of getrapte vorm, steeds met een steil talud.

bebouwing op en aan de dijk

In dit dijktraject komt veelvuldig bebouwing voor, met name aan de binnenzijde en in mindere mate aan de buitenzijde van de dijk. De situering van de bebouwing aan de dijk is van belang voor de beleving. Bebouwing hoog aan de dijk geeft een karakteristiek landschapsbeeld. Op sommige plaatsen is bebouwing aan beide zijden hoog aan de dijk gesitueerd waardoor er sprake is van het 'poorteffect'. Bij huizen lager aan de dijk is niet alleen het huis maar ook de tuin beeldbepalend.

De twee dorpen Maasbommel en Alphen staan aan de dijk en zijn gelegen op markante knikken in het tracé. Daarnaast zijn er bebouwingsconcentraties zonder duidelijke kern zoals Berghuizen, Greffeling en Moordhuizen. Het gaat om vrij losse lintbebouwing van boerderijen, bedrijfsjes en woningen die vanwege het, destijds, natte achterland aan of op de dijk zijn gesitueerd. Bij Moordhuizen en ten noorden hiervan ontbreekt de oeverwal en sluit de dijk direct aan op de komgronden.

de aanwezige 'zoom' van tuinen met bebouwing

Typerend en beeldbepalend in dit dijkvak is de aanhechting van bebouwing en beplanting aan de dijk. Met name wanneer er sprake is van binnendijks gelegen woningen en tuinen die op elkaar aan sluiten en zo een aaneenschakeling, een zoom van bebouwing en tuinen vormen. Plaatselijk lopen de tuinen door in het dijktaalud.

Het is verder typerend voor dit dijkvak dat er over het grootste deel van het traject op 200 á 300 meter afstand parallel aan de dijk een weg loopt. Door de laanbeplanting langs deze weg heeft het binnendijkse lint langs de dijk een groene 'achterwand'.

Een deel van de lintbebouwing langs de dijk is vanaf de binnendijkse weg ontsloten

beplanting

De bomen die dicht op de dijk staan geven de dijk een besloten karakter. Bij de uiteinden van de bebouwingslinten zorgen grote bomen in samenhang met de bebouwing voor kenmerkende poorteffecten. Beplantingselementen zoals de lindes aan de dijk bij Maasbommel, de Maasbegeleidende populieren en de aanwezige oude (hoogstam)boomgaarden completeren het karakteristieke beeld van het Maaslandschap. In het hele dijktraject komt veel beplanting in of onder aan het buitentalud voor.

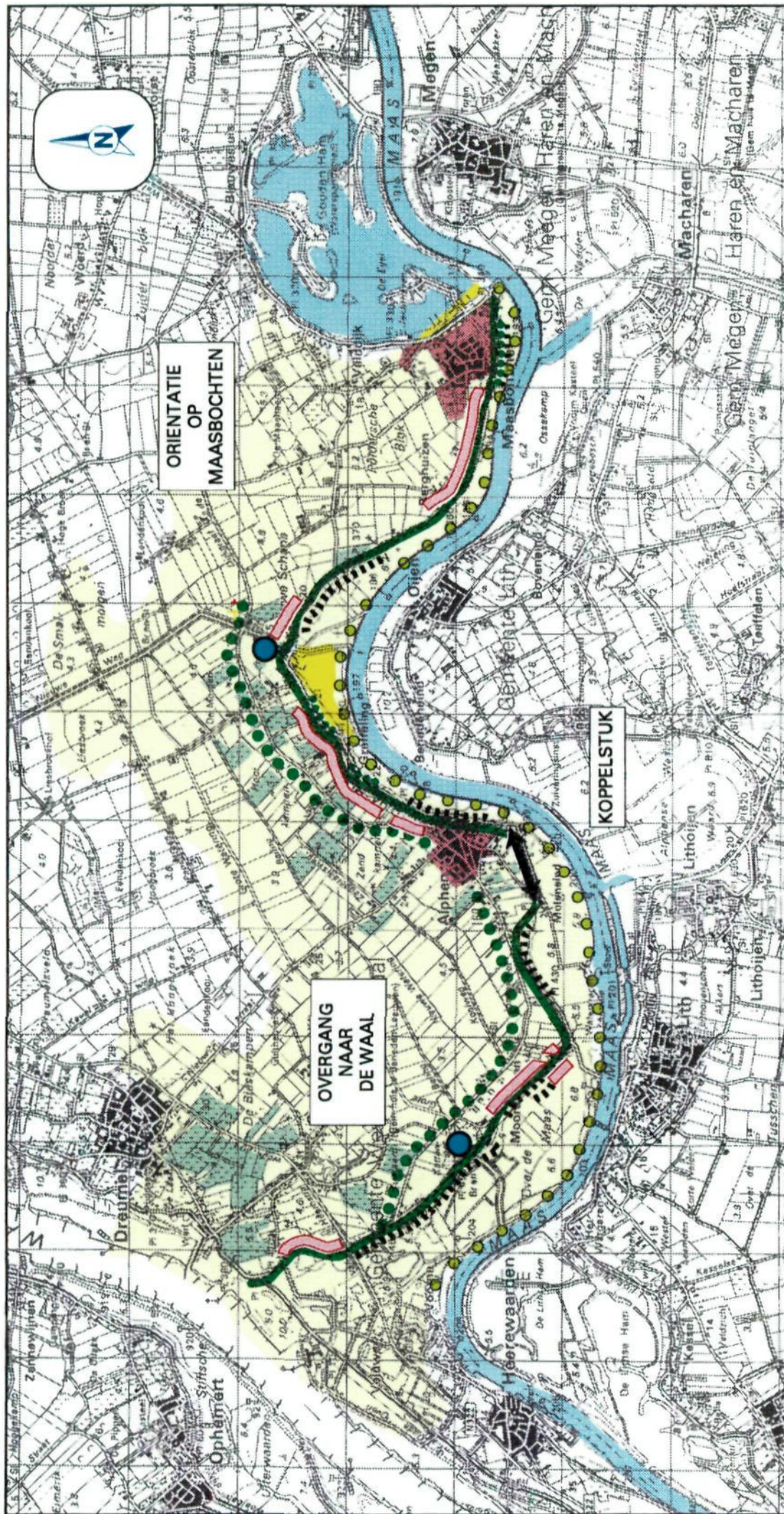
de waterstaatkundige ensembles

Behalve groene elementen zijn ook de waterstaatkundige ensembles zoals Nieuwe Schans en Quarles van Ufford bepalend voor het landschap. Deze hebben een duidelijke link met het binnen- en buitendijks gelegen landschap door de wetering in het binnengebied en de uitvliet naar de Maas.

de uiterwaarden

Het buitendijks gebied is over grote delen intensief in gebruik voor de landbouw, als weiland maar ook als bouwland. Daardoor is het contrast tussen het binnendijkse en het buitendijkse landschap in het grootste deel van dit dijkvak gering. Alleen de uiterwaarden tussen Moordhuizen en de van Heemstraweg hebben door de aanwezigheid van grienden, natte plekken en zomerkades een duidelijk buitendijks karakter. De laagtes en sloten, die op veel plaatsen aan de buitenteen van de dijk liggen dragen ook bij aan het verschil tussen binnen- en buitendijks gebied.

Zoals uit het bovenstaande blijkt, is er sprake van diverse functies op en in de directe omgeving van de dijk. Een overzicht hiervan wordt geïllustreerd in figuur 3.2.



Febr.
1998

Figuur 3.2.
FUNCTIEKAART
LANDSCHAPSELE-
MENTEN

schaal 1:50.000 K2000-74-013 op JBa II



Op grond van diverse landschapskenmerken kunnen zeven verschillende deeltrajecten worden onderscheiden. Onderstaand wordt per deeltraject een karakterschets gegeven. Deze schets wordt met behulp van een aantal doorsneden die de ruimtelijke variatie (figuur 3.3) aangeeft verduidelijkt.

deeltraject 5; Maasbommel (dp 339-351)

Deeltraject 5 begint bij de markante bocht van Maasbommel, waar binnendijks een parkje ligt. Maasbommel heeft een fraai dorpsfront van monumentale panden die op een 'opgetild' niveau langs de dijk staan (figuur 3.3, doorsnede 1). Buitendijks ligt een sloot met beplanting van populier en wilg. Op het buitentalud staan fruitbomen. Deze beplantingselementen geven de dijk een besloten karakter. In het westelijk deel is de bebouwing vooral binnendijks geconcentreerd. Het oude raadhuis op de T-splitsing met twee huizen aan weerszijden vormt een markante poort aan de dijk. Aan de dijk staan twee kerken, een kleine kerk buitendijks vlak na de bocht en een vrij grote Rooms Katholieke kerk binnendijks aan het eind van het dorp. Tussen deze twee kerken bevindt zich de bebouwing van Maasbommel. Buitendijks op de kruin komen tussen dp342 - dp347 lindes voor (niet geknot ten westen en wel geknot ten oosten van de kerk). Ook deze beplantingselementen zorgen voor een besloten karakter van de dijk. De bomen op deze plek zijn uitzonderlijk aangezien aanplant op de dijk meestal wordt vermeden. Door hun bijzondere snoeivorm geven zij de dijk hier een eigen karakter. Het buitendijks gebied is door het landbouwgebruik open en geeft daardoor vrij zicht op de Maas. De populieren accentueren daarbij het bochtig verloop van de Maas.

deeltraject 6; Berghuizen (dp 351-362)

In dit deeltraject ligt binnendijks een bebouwingslint met laaggelegen woningen die tezamen met de tuinen de zoom van de dijk vormen. Kenmerkend is een aantal hoge bomen aan de teen van de dijk waardoor de dijk deels een besloten karakter krijgt. De uiterwaard is open en wordt intensief agrarisch gebruikt (figuur 3.3, doorsnede 2). Binnendijks en parallel aan de dijk ligt de Hogenhofstraat die tot aan de Bergsestraat doorloopt. In het tussenliggende gebied staan agrarische woningen op langgerekte kavels, die vaak vanaf beide zijde zijn ontsloten. Er staan nog enkele boerderijen binnendijks na de Bergsestraat. Buitendijks is het landschap open met vrij zicht op de Maas waardoor de relatie dijk en rivier zichtbaar is.

deeltraject 7; Oijense Middenwaard (dp362-377)

Dit traject heeft zowel binnen- als buitendijks een open agrarisch karakter (figuur 3.3, doorsnede 3). Binnendijks is bebouwing bijna afwezig door het ontbreken van een oeverwal, en grenst de dijk direct aan het komgebied. In dit deeltraject staat binnendijks één boerderij en een (jonge) laagstamboomgaard. Er is geen sprake van een zoom. De Oijense Middenwaard is breed en open en wordt gekenmerkt door het duidelijke reliëf in de uiterwaard. Dit patroon, dat nog gedeeltelijk onaangetast is, heeft zich ontwikkeld onder invloed van de zich verleggende rivier. Deze uiterwaard vormde voorheen een eiland tussen twee Maasarmen, waarvan er één direct langs de huidige dijk stroomde. In dit traject wordt door de openheid de geleidelijk verlopende boog, met zicht op de kerktoeren van Maasbommel, aan de oostzijde van het gemaal nieuwe Schans duidelijk ervaren.

deeltraject 8: Nieuwe Schans (dp 377-395)

Nieuwe Schans heeft een complex karakter door sterk vervlochten aanwezigheid van verschillende functies binnen- en buitendijks: bewoning, recreatie, uitwatering en landbouw.

In Nieuwe Schans vormt de lange aanvoerwetering de Rijksche Wetering met gemaal en sluis een ensemble. De van oorsprong van elkaar gescheiden afwateringen zijn nog als sporen in het landschap aanwezig. De Rijksche afwatering is als enige functionerende uitwatering overgebleven en fungeert nu als inlaat. Kenmerkend is het asymmetrische profiel van de afwatering: steil aan de zijde van de dijk en flauw glooiend aan de zijde van het Veerhuis.

Het centraal gelegen voormalige hotel het Veerhuis was in het verleden gesitueerd aan de Maas en heeft nu een speciale plek aan de dijk (figuur 3.3, doorsnede 4). De afgesneden Maasarm is door de zandwinning vergroot tot recreatieplas en in gebruik vanuit de aanliggende camping. De dijk maakt een scherpe knik bij de ruïne van het gemaal Nieuwe Schans. De bebouwing en het inlaatwerk vormen een markant punt met historische waarde.

Na Nieuwe Schans is het karakter zowel binnendijks als buitendijks agrarisch. Binnendijks staan de boerderijen verspreid met afwisselend in het achterland boomgaarden. Vanaf dp 391.7 staat er meer bebouwing aan de dijk, merendeels binnendijks en enkele huizen buitendijks (figuur 3.3, doorsnede 5). Met name in dit deel van het traject is er sprake van een zoom.

De volgroeide knotwilgen aan de dijk buitendijks en de openheid van de Maasuiteerwaarden zijn karakteristiek.

deeltraject 9: Greffeling en Alphen (dp 395-414)

Deeltraject 9 bevat, met name binnendijks, veel lintbebouwing. Er is sprake van een zoom. In Greffeling (dp 390-395) staan relatief veel panden hoog aan de dijk, niet alleen binnendijks, maar ook buitendijks (figuur 3.3, doorsnede 6). Vanwege de situering zijn juist de hooggelegen panden van belang omdat zij de vele bochten in het dijktracé accentueren en begeleiden.

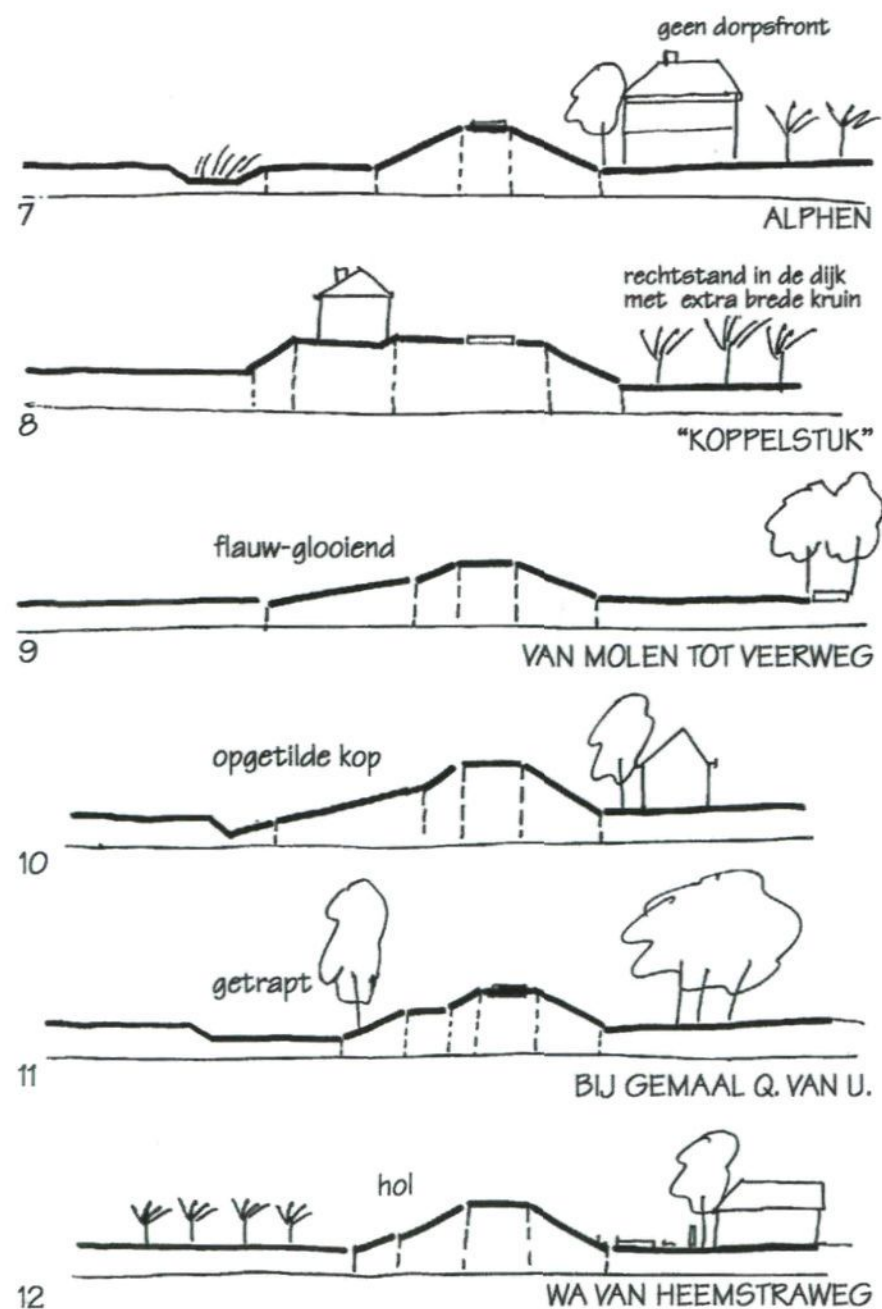
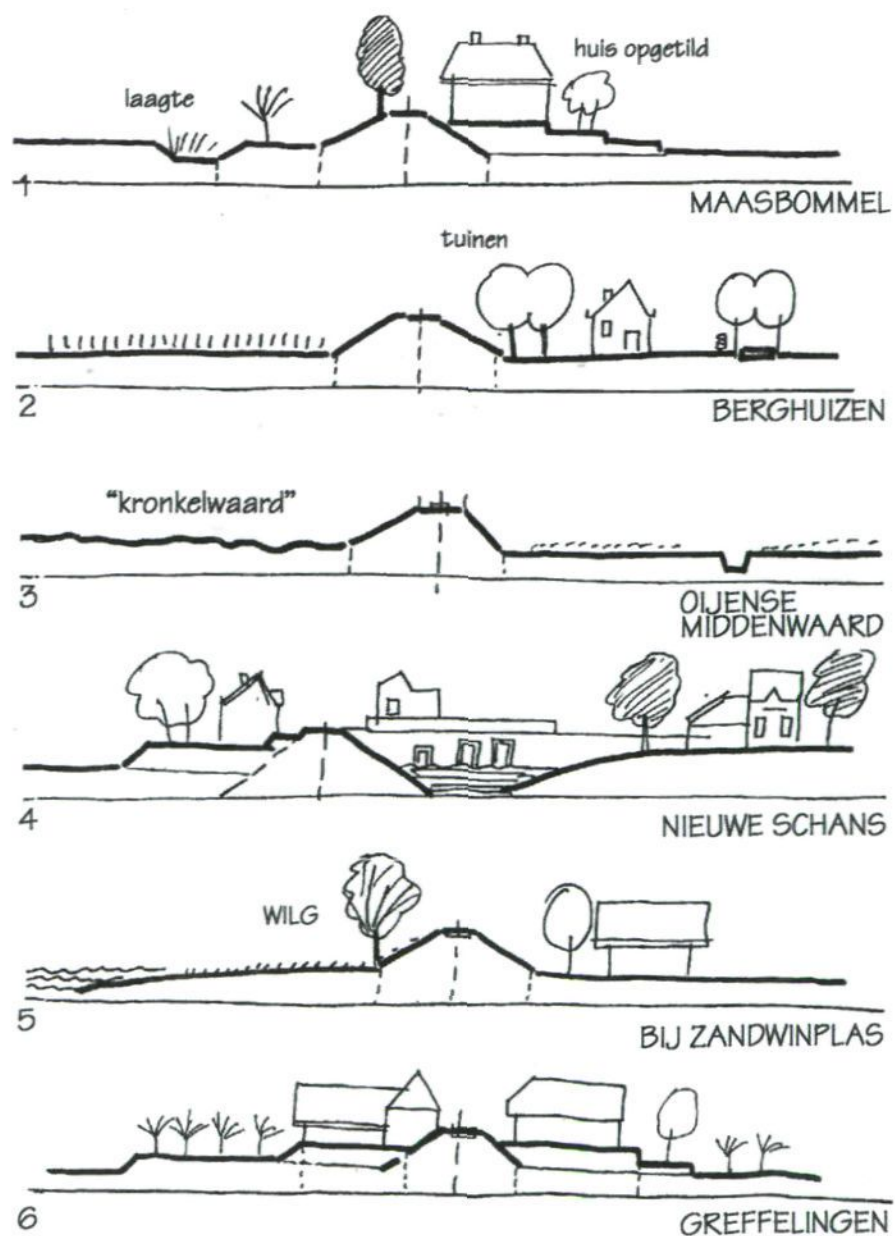
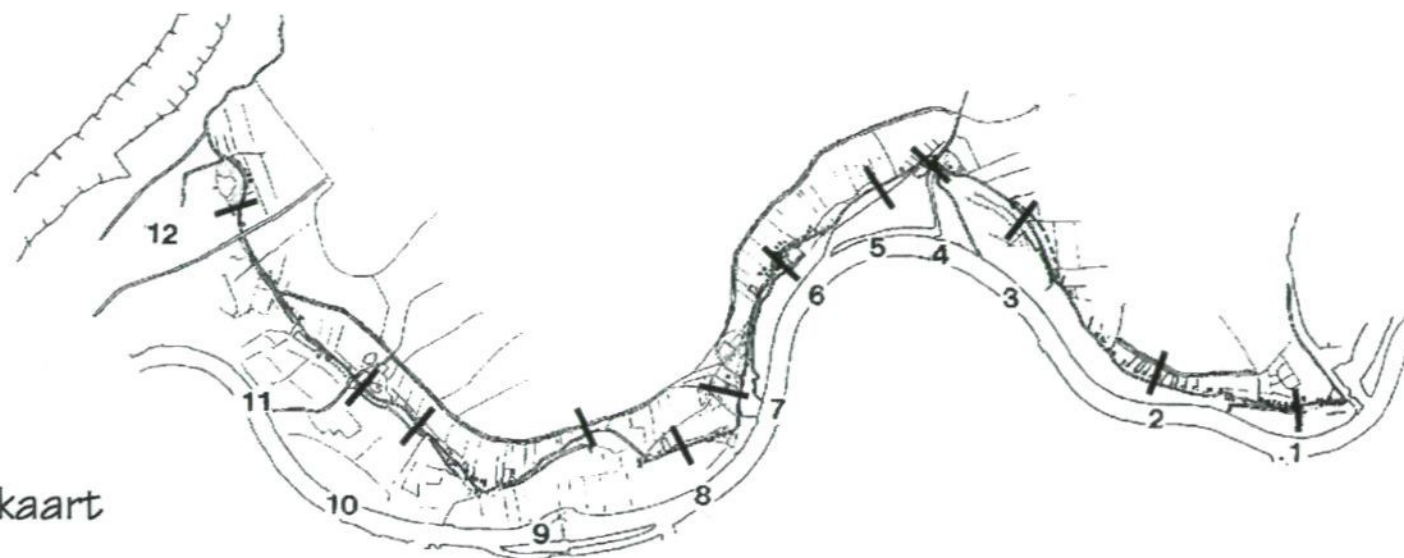
Parallel aan de dijk ligt binnendijks de Greffelingstraat. Tussen de dijk en de Greffelingstraat staat bebouwing, voornamelijk woonhuizen. Aan de andere zijde van de Greffelingstraat staan woningen met loodsen en achterliggende boomgaarden. Aan het eind van Greffeling ligt binnendijks aan de dijk een begraafplaats die tevens ontsloten is door de Greffelingstraat. Buitendijks zijn enkele woningen en een boomgaard aanwezig. In de uiterwaard ligt een laagte van een strang evenwijdig aan de teen van de dijk. De lintbebouwing van Greffeling en Alphen gaan in elkaar over. In de kern van Alphen is binnendijks sprake van aaneengesloten bebouwing die grotendeels laag en op enige afstand van de dijk staat. Buitendijks ligt een (watervoerende) laagte met rietkragen (figuur 3.3, doorsnede 7). Er staan enkele woningen en een dijkmagazijn op kruinhoogte buiten de dijkas.

deeltraject 10: Moleneind (dp 414-435)

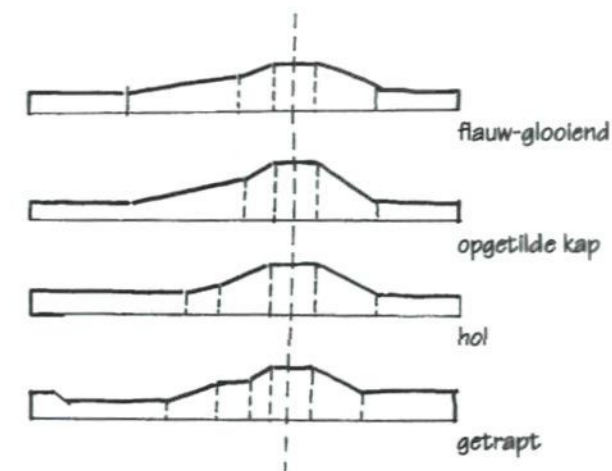
De eerder beschreven overgang tussen het eerste en derde dijktraject bevindt zich grotendeels in dit deeltraject en voor een klein deel in deeltraject 9. Kenmerkend voor dit

DOORSNEDEN VAN HET LANDSCHAP

overzichtskaart



principe profielen



Figuur 3.3
DOORSNEDEN VAN HET LANDSCHAP
WEST MAAS EN WAAL-west

deeltraject is de rechtstand in de dijk, die over gaat in een lange boog tussen drie knikken. Ter hoogte van de eerste knik in de dijk ligt buitendijks een camping. De tweede knik is een markant punt door het poorteffect van de twee huizen aan de dijk en buitendijks de molen als oriëntatiepunt. Langs de rechtstand staat verspreid bebouwing die tezamen een zoom vormen (figuur 3.3, doorsnede 8). Voor het overige deel overheerst het agrarische karakter aan beide zijden van de dijk. Vanaf de molen is er sprake van een flauw glooiend buitentalud (figuur 3.3, doorsnede 9).

Na de rechtstand gaat de dijk over in het dijkgedeelte dat georiënteerd is op de Waal (verloopstuk). De vele dijkdoorbraken manifesteren zich in het bochtig verloop van de dijk en in de nog aanwezige doorbraakkolken. Binnendijks komt enige verspreide bebouwing voor met een wat hogere concentratie tussen dp 325-340. Ook hier is sprake van een zoom.

deeltraject 11; Moordhuizen -Dreumel (dp 435-473)

In dit deeltraject heeft de ontwikkeling van de dijk onder invloed gestaan van de Waal. De landschapselementen langs de dijk, zoals de aanwezige kolken, zijn sporen uit deze tijd. Het dijkdeel ligt vrijwel noord-zuid en sluit aan op de Waaldijk bij Dreumel.

In dit dijktraject heeft het buitentalud steeds een hol verloop met een steile kop.

Het deeltraject is op te delen in de dijk bij Moordhuizen, het centraal gelegen gemaal Quarles van Ufford en het laatste dijkdeel opgaand naar de Waal.

In Moordhuizen ligt bij de Veerweg een bebouwingslint met woningen aan weerszijden van de dijk. Buitendijks bevindt zich een open landbouwgebied (figuur 3.3, doorsnede 10). Op diverse plaatsen vormen bebouwing en tuinen een zoom aan de binnenzijde van de dijk.

Bij het gemaal Quarles van Ufford kruist de Grote Wetering de dijk. Ter hoogte van het ensemble Quarles van Ufford zijn binnendijks een drietal kolken aanwezig. Een grote kolk, het Kattengat, en twee kleinere kolken begroeid met wilgenstruweel. Het aanwezige populierenbos binnendijks versterkt het groene karakter (figuur 3.3, doorsnede 11).

Het laatste dijkdeel heeft tot aan de Van Heemstraweg binnen- en buitendijks een agrarisch karakter. Plaatselijk zijn enkele woningen aanwezig. Buitendijks ligt ter hoogte van dp 452 een stuk griend aan de dijk, wat langs de Maasdijk weinig voorkomt en daarom bijzonder is.

Vanaf de Van Heemstraweg is duidelijk de opgang naar de verhoogde dijk merkbaar (figuur 3.3, doorsnede 12).

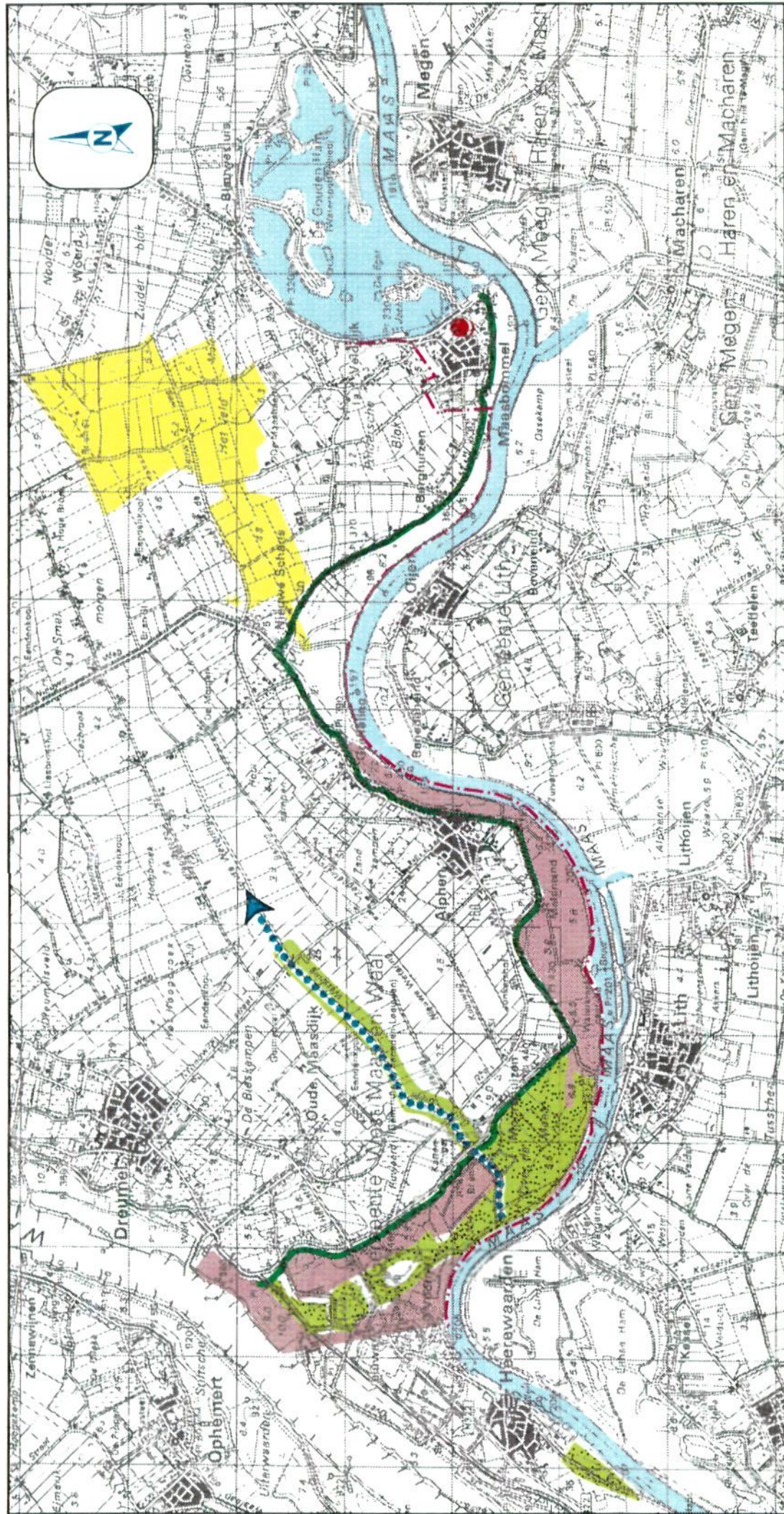
De hoge dijk maakt een lichte bocht om de aanwezige kolk. De huizen staan onderaan de dijk, diep gelegen ten opzichte van de hoge dijk.

Het oorspronkelijke eiland van Heerewaarden grenst voorbij de Van Heemstraweg aan de Maasdijk en is ingesloten door de Heerewaardense Afsluitdijk en de Van Heemstraweg. Door de insluiting is het nu een binnendijks gebied met een agrarisch karakter. Aan het eind van het traject komen Maasdijk en de Heerewaardense Afsluitdijk samen.

Autonome ontwikkelingen

Binnendijks wordt geen of alleen een beperkte groei van bebouwing en uitbreiding van bedrijvigheid verwacht.

De laagstamboomgaard bij dp 367-372 gedijt slecht op deze vochtige grond en is verkocht aan een varkenshouder. De boomgaard zal in de toekomst verdwijnen. De binnendijks geplande ontzanding van de zandwinlokatie F3B ten noordwesten van Maasbommel zal in de toekomst een verandering van het binnendijks aanwezige landschap geven, doordat de locatie na afronding wordt opgeleverd als recreatie- en natuurplas. In het westen sluit de toekomstige plas via een tijdelijke schutsluis en verbindingskanaal aan op de buitendijkse ontgronding bij Nieuwe Schans. *De buitendijkse ontwikkelingen van de uiterwaard Over de Maas in het kader van het natuurontwikkelingsplan Fort Sint Andries* leiden tot een verhoogde natuurwaarde buitendijks met zichtbare veranderingen in het landschap. De agrarische invulling van het gebied heeft minder invloed en maakt plaats voor de natuur. Daarbij wordt het open gebied met de tijd steeds beslotener, zie verder paragraaf 3.2.2 Natuur. In figuur 3.4. zijn de autonome ontwikkelingen gevisualiseerd.



Febr.
1998

Figuur 3.4. **AUTONOME** **ONTWIKKELINGEN**

schaal 1:50.000 K2000-73-013 op JBa II

Waardebepalende elementen

Samengevat zijn de belangrijkste waardebepalende elementen en patronen van het landschap in dit dijktraject:

- afwisseling in het dijktracé door het bochtige verloop van de Maas in het eerste deel van het traject dat gekenmerkt wordt door geleidelijk verlopende bogen en markante knikken. En het kronkelige verloop van de dijk langs de 'korte zijde' van het land van Maas en Waal in het tweede deel;
- het markante profiel van de dijk met een steil binnentalud en - in het traject van Moleneind tot aan de Waal- een kenmerkend hol en trapsgewijs oplopend buitentalud;
- tweezijdige bebouwing aan en op de dijk in Maasbommel en Greffeling met karakteristieke bouwkundige overgangen van kruin naar woning;
- de aanwezigheid van beplanting op het buitentalud, op de kruin van de dijk (lindes bij Maasbommel) en direct aan de buitenteen van de dijk;
- laagtes en sloten direct aan de buitenteen van de dijk: bij Maasbommel en Alphen en vanaf de Molen tot aan de van Heemstraweg;
- langgerekte bebouwingslinten aan de binnenzijde van de dijk, waarbij de directe aanhechting van tuinen aan het dijktaalud kenmerkend is (de zoom);
- de twee knooppunten tussen het binnen- en het buitendijkse gebied bij de gemalen Nieuwe Schans en Quarles van Ufford. De aanwezigheid van kolken en natte bos elementen zijn hier typerend.

3.2.2 Natuur

Beleid en richtlijnen

Beleid

Het Natuurbeleidsplan, de Derde Nota Waterhuishouding en het Structuurschema Groene Ruimte geven aan dat de uiterwaarden kerngebied en natuurontwikkelingsgebied in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) zijn. Vanuit het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid wordt in dit deel van de uiterwaarden voorzien in grootschalige natuurontwikkeling bij Fort Sint Andries (zie figuur 3.5). Het hele rivierengebied is in het natuurbeleidsplan aangewezen als zijnde belangrijk voor ganzen en zwanen. In de gebieden binnen de EHS geldt het compensatiebeginsel. Indien na afweging van belangen wordt besloten dat de functies natuur en/of bos en/of recreatie zouden moeten wijken of aantoonbare schade ondervinden van een ander zwaarwegend maatschappelijk belang waarvoor een ruimtelijke ingreep wordt toegestaan, zullen effectverminderende en/of compenserende maatregelen moeten worden getroffen (Structuurschema Groene Ruimte).

Onderdeel van het beleid van de Derde Nota Waterhuishouding is onder meer de realisering van een 'groen lint' langs de Maas in de vorm van natuurvriendelijke oevers. In de NURG (Nadere Uitwerking RivierenGebied, 1991) wordt voor de Maas uiterwaarden 'droge' natuur nagestreefd. Alleen in het natuurontwikkelingsgebied Fort Sint Andries zal ook langs de Maas meer 'natte' natuur worden gerealiseerd (zie tekstkatern).

Het plan Fort Sint Andries is in de Nadere Uitwerking Rivierengebied aangeduid als een stimuleringsproject voor natuurontwikkeling. De beleidsbasis voor het plan ligt niet alleen in de Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening. Doelstellingen voor het project vloeien ook voort uit het Natuurbeleidsplan, de Derde Nota Waterhuishouding, de Structuurschema Groene Ruimte en de provinciale Streekplannen. Voor dit dijkvak betekent het plan Fort Sint Andries het volgende. Vanaf Alphen stroomafwaarts zullen, buitendijks natuurwaarden versterkt worden. Dit geldt niet voor alle uiterwaarden. Er is een afwisseling in agrarische en natuur(ontwikkelings)-gebieden (zie fig. 3.4). Bij Moordhuizen, in de uiterwaard 'Over de Maas' (dp 435-448 en dp 470-472) ligt het accent op natuurontwikkeling. De gewenste natuurdoeltypen voor de uiterwaard Over de Maas zijn moeras, zachthoutoibos, hardhoutoibos en oevermilieus. Deze worden door ontgrondingen en natuurontwikkeling gerealiseerd.

De uiterwaarden vallen in het streekplan onder de categorie landelijk gebied B. Dat wil zeggen dat natuur hier de belangrijkste functie is die niet door andere functies benadeeld mag worden. De landbouw kan zich, voor zover de natuurwaarden niet worden geschaad, duurzaam ontwikkelen. De binnendijkse gebieden (grenzend aan de dijk) vallen onder categorie D, waar de landbouw richtinggevend is voor de ontwikkeling van andere functies.

De natuurontwikkeling langs de Maas is geen speerpunt in het provinciaal beleid. Daar wordt de nadruk gelegd op de uiterwaarden langs de Rijn en de Waal. Een uitzondering hierop vormt het natuurontwikkelingsproject Fort Sint Andries (Begrenzingsplan Fort Sint Andries 1997, zie ook figuur 3.4).

Een deel van de Oijense Middenwaard wordt reservaatgebied, een ander deel natuurontwikkelingsgebied. Het beheer is gericht op het ontstaan van bloemrijke stroomdalgraslanden. Bij de natuurontwikkeling worden ondiep water, moeras en oeverruigten gecreëerd. De Oijense Middenwaard was in het provinciaal beleidsplan uiterwaarden (1990) al aangewezen als stapsteen voor stroomdalflora. Tezamen met de inspanningen in de Neder- en Overasseltse uiterwaard en de Liendense waard (meer stroomopwaarts) vormt de Oijense Middenwaard een stapsteen tussen de kerngebieden van het Brabants/Limburgs Maasheggengebied en het gebied rond Fort Sint Andries.

In het Streekplan is een ecologische verbindingszone (nr 32) aangegeven van Bergharen naar Fort Sint Andries via de Grote Wetering, Leeuwensche en Rijksche wetering. Voor de dijkverbetering betekent dit dat er voor zover mogelijk rekening gehouden moet worden met deze verbindingszone om de uitwisseling van soorten binnendijks en buitendijks te optimaliseren. In het Voorontwerpplan/ Milieueffectrapportage (VOP/MER, zie tekstkatern) van de ruilverkaveling Land van Maas en Waal is de verbindingszone uitgewerkt in een aantal alternatieven. Richting de dijk en de buitendijkse gebieden gaat het vooral om verbreden en verflauwen van de oeverstrook langs de Grote Wetering. Het doel van deze maatregelen is om amfibieën, insecten, vlinders en kleine zoogdieren maar ook planten een betere leefomgeving te bieden waarbij migratie mogelijk wordt. Hierdoor kunnen soorten zich van de ene geschikte plek naar de andere verplaatsen wat de instandhouding van soorten en ecosystemen ten goede komt. Om de verbinding tussen de natuurgebieden binnendijks en buitendijks

mogelijk te maken, zullen inrichtingsmaatregelen nodig zijn bij het gemaal Quarles van Ufford. Deze maatregelen zijn geen onderdeel van het dijkverbeteringsplan maar zullen daar waar dat mogelijk is in overleg met belanghebbenden in het dijkverbeteringsplan worden opgenomen. Daarnaast wordt, voor zover dat mogelijk is, tijdens de uitvoering rekening gehouden met de plannen van het landinrichtingsproject.

Het Landinrichtingsproject Land van Maas en Waal zal een belangrijke bijdrage leveren aan het realiseren van de natuurontwikkelingsgebieden in de uiterwaarden (van het project Fort St. Andries). In het VOP/MER van de ruilverkaveling Land van Maas en Waal, zijn twee alternatieven aangegeven. Het Meest Milieuvriendelijke Alternatief onderscheidt zich van het Voorkeursalternatief door meer natuurontwikkelings- en reservaatgebieden in de uiterwaarden en een bredere verbindingzone langs de Grote wetering. Op dit moment is nog geen keuze gemaakt tussen de alternatieven maar een keuze voor het voorkeursalternatief lijkt voor de hand te liggen. De uitwerking van de visie op Fort St. Andries en de landinrichtingsplannen die daar een uitwerking van zijn, worden ook bepaald door andere partijen zoals ontgronders.

Het Gelders rivierdijkenplan (1994) en het Beleidsplan Uiterwaarden (1990) geven voor het gedeelte West Maas en Waal-west geen specifieke ontwikkelingsrichting aan.

Algemeen gelden de volgende gewenste ontwikkeling voor de natuur in de uiterwaarden:

- versterken van ecologische relaties met binnendijks gebied;
- instandhouding en ontwikkeling stroomdalflora;
- instandhouding foerageerfunctie voor ganzen.

De provincie toetst het dijkverbeteringsplan aan het compensatiebeginsel (uitwerking van het Rijksbeleid vertaald in de Structuurschema Groene Ruimte). Dat wil zeggen dat alle natuur-, bos- en landschapswaarden die onder het beginsel vallen en verloren gaan door dijkverbetering, in het dijkverbeteringsplan moeten worden gecompenseerd.

In het in voorbereiding zijnde bestemmingsplan van de gemeente West Maas en Waal is het ruimtelijk beleid van de gemeente neergelegd. Enkele gebieden langs de dijk hebben de bestemming bos en natuurgebied of uiterwaarden met botanisch waardevolle graslanden. Deze laatste komen rond Greffeling en Alphen voor, de aanduiding natuurgebied geldt voor de kolken bij het gemaal Quarles van Ufford. Onder de aanduiding bos valt het griend bij dp 452 en het binnendijkse bosje bij dp 431. Aan ingrepen die de natuur(-en landschap)waarden kunnen aantasten zijn aanlegvergunningen gebonden. De verbetering van de natuurkwaliteit in de uiterwaarden is gericht op verweving van landbouw met natuur waarin recreatief medegebruik is toegestaan.

De Beheersnota waterkeringen geeft aan dat binnen de waterstaatkundige randvoorwaarden gestreefd wordt naar een natuurtechnisch georiënteerd beheer en onderhoud. Deze wijze van onderhoud bevordert het voorkomen van soortenrijke stroomdalvegetatie op dijktaflopen.

Richtlijnen

De commissie m.e.r. is van mening dat bij de dijkverbetering de initiatiefnemer zich ook moet richten op het ontwikkelen van natuurwaarden.

De richtlijnen vragen aandacht voor de gevolgen van de dijkverbetering op:

- de actuele en potentiële vegetatiewaarden op de dijkthaluds;
- de op dit tracé schaarse natte laagten aan de dijkvoet, die actueel of in potentie een grote ecologische betekenis hebben voor zowel flora als fauna;
- de waardevolle opgaande beplanting op de dijken, met name (knot)linden en knotwilgen.

Huidige situatie

Flora

Op de zuidhellingen (in dit geval het buitentalud) van de dijken van de grote rivieren zijn voor Nederland bijzondere vegetaties ontstaan, door via de rivieren aangevoerde zaden uit Midden-Europa. Deze stroomdalvegetaties komen tegenwoordig bijna alleen nog op dijken in het rivierengebied voor. Door intensieve landbouw, afgravingen, recreatie en overstroming met verontreinigd rivierwater zijn de stroomdalgraslanden bijna allemaal uit de uiterwaarden verdwenen. De dijken hebben dus naast hun functie als waterkering ook een belangrijke plaats in de ecologische hoofdstructuur. Door de geringere kalkrijkdom van de bodem heeft de stroomdalflora van de Maas een wat ander karakter dan die van de overige rivieren.

In het voorjaar van 1997 is een vegetatiekartering uitgevoerd¹. Deze kartering was ook gericht op actualisering van een in 1989 uitgevoerde kartering. Hierbij zijn ten aanzien van dijk en directe omgeving vier zones onderscheiden, namelijk:

- I de strook tot 25 meter uit de teen van de dijk aan de binnenzijde;
- II talud aan de binnenzijde van de dijk;
- III talud aan de rivierzijde van de dijk;
- IV de strook tot 25 meter uit de teen van de dijk aan de rivierzijde.

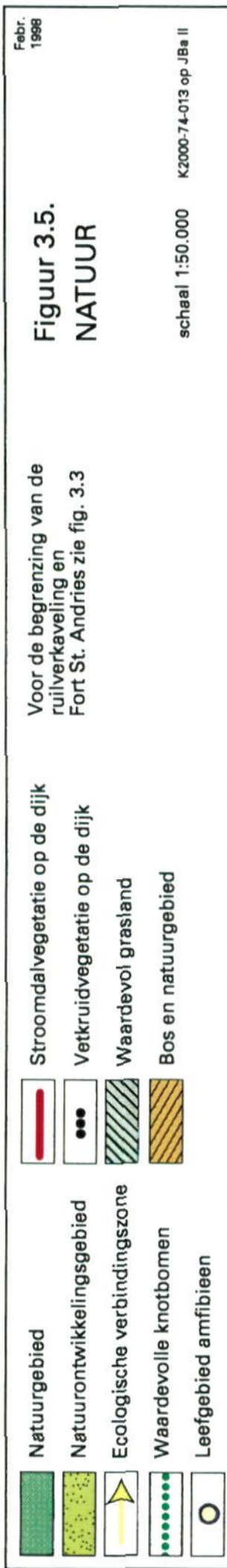
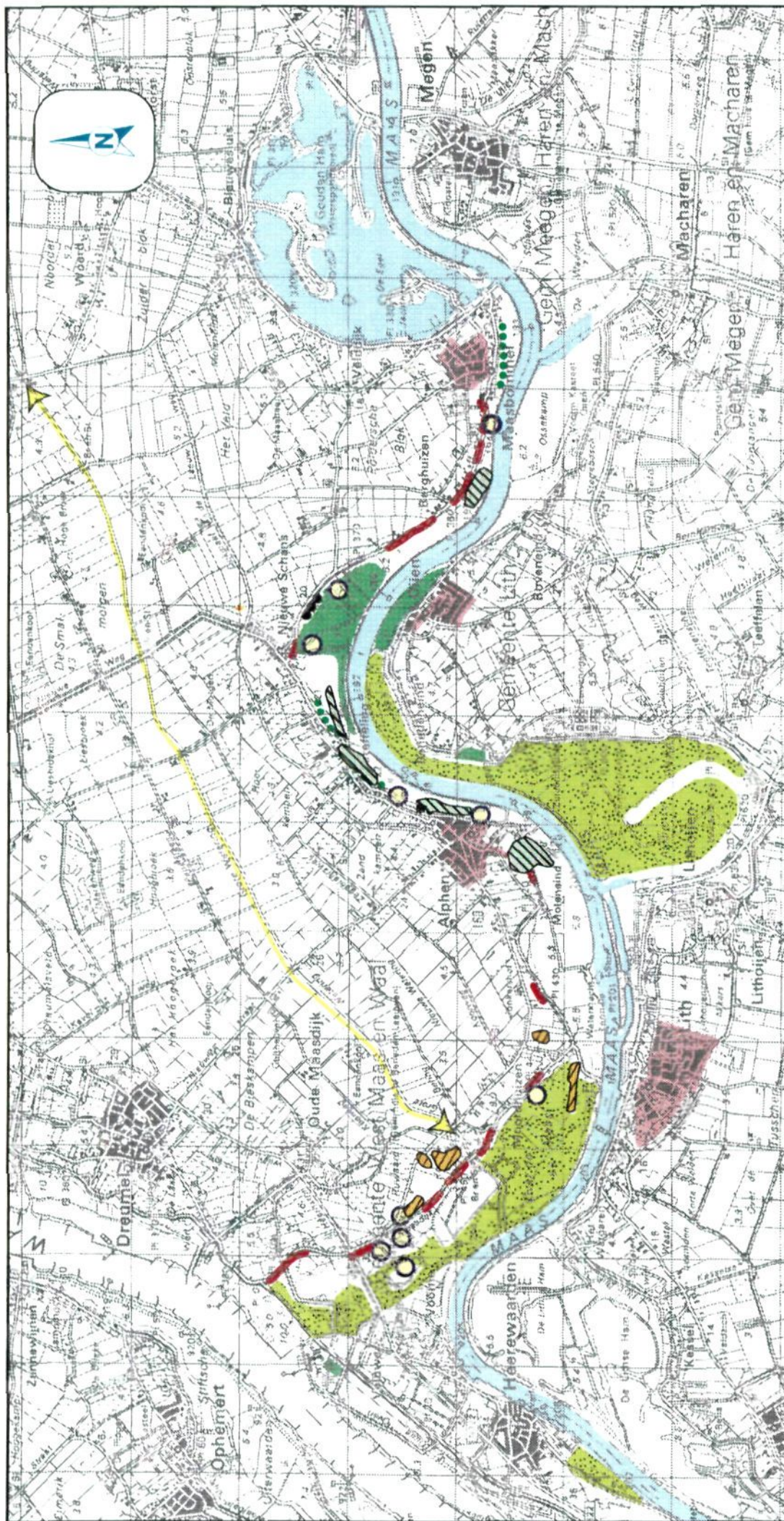
Uit het onderzoek kan het volgende worden geconcludeerd.

Er komen nog steeds een aantal minder algemene soorten op de dijk voor (Grote bevernel, Margriet, Ruige Leeuwetand, Grasklokje, Akkerhoornbloem en Wit vetkruid). Bijna 10 jaar geleden kwamen er echter meer dan nu diverse graslanden langs de dijk voor die niet zeer intensief bewerkt werden. Het betreft binnendijkse graslanden met Scherpe boterbloem en Veldzuring. Bijzondere soorten zoals Kruisdistel, Knolboterbloem en Geelwalstro komen nu veel minder frequent voor dan in 1989. Een aantal soorten zoals Karwijvarkenskervel en Viltig kruiskruid is in 1997 niet meer teruggevonden. Tijdens de kartering van 1997 zijn geen rode lijst soorten aangetroffen. De meest waardevolle stroomdalvegetaties (in de kartering beschreven als 'soortenrijke glanshavervegetaties') komen voor ten westen van Maasbommel, bij Moordhuizen (circa dp 351-359) en het laatste stukje bij de Waaldijk (circa dp 455-470). Op enkele plaatsen heeft de dijk harde bekleding op het talud. Hier komen soms goed ontwikkelde vetkruidvegetaties voor. In dit traject is dit vegetatietype te vinden bij Nieuwe Schans (dp377-379).

De soortenarme glanshavervegetaties die minder waardevol zijn dan de soortenrijke glanshavervegetaties komen wat frequenter voor (zie de beschrijving per deelgebied hieronder). Door toepassing van gericht beheer, wat door het Polderdistrict wordt

¹ De Groene Ruimte 1997. Vegetatieonderzoek Maasdijk West Maas en Waal. In opdracht van DHV Milieu & Infrastructuur.

voorgestaan na de dijkverbeteringswerkzaamheden kan dit soortenarme vegetatietype zich tot een waardevol stroomdalgrasland (met meer soorten) ontwikkelen.



De basis voor het voorkomen van waardevolle stroomdalvegetaties wordt ook gevormd door het lutumgehalte van de bodem. Langs dit traject komen weinig locaties voor met een lutumgehalte dat lager is dan 17,5 %². Soortenrijke stroomdalvegetatie gedijt het beste op gronden met een lutumgehalte van minder dan 17,5%.

Bijzondere soorten paddestoelen kunnen verwacht worden op schrale bodems die lange tijd eenzelfde beheer hebben gekend. Voor deze dijk betekent dit, dat de locaties waar nu waardevolle stroomdalvegetaties voorkomen ook geschikt kunnen zijn als biotoop voor bijzondere paddestoelen (er zijn geen inventarisatiegegevens voorhanden).

Hieronder volgt een beschrijving per deeltraject waarin de nadruk wordt gelegd op de waardevolle elementen. Een groot deel van de dijk en de omgeving kent een intensief agrarisch gebruik of is bebouwd waardoor de natuurwaarden zeer beperkt zijn. Voor de indeling in deeltrajecten zie figuur 2.3. De bestaande situatie voor natuur wordt geïllustreerd in figuur 3.5.

deeltraject 5; Maasbommel (dp 339-351)

In deeltraject 5 komen alleen rond dp 350 stroomdalgraslanden voor, zowel binnen- als buitendijks. De rest van de taluds zijn ecologisch weinig waardevol. Karakteristiek voor dit deeltraject is het voorkomen van (knot)lindes (dp 342-347). Deze monumentale lindes zijn ongeveer 160 jaar oud en vormen samen met de bebouwing een karakteristiek aanzicht. Buitendijks komt in de sloot ter hoogte van dp 347 een Egelskopvegetatie voor. Deze is niet zo zeer zeldzaam maar biedt zomers een diversiteit aan bloeiende planten die naast de waarde voor insecten ook voor de mens van esthetische waarde is. De uiterwaarden zijn vrij breed en zijn als grasland in gebruik.

deeltraject 6; Berghuizen (dp 351-362)

De taluds van deeltraject 6 zijn over het algemeen bedekt met soortenarme glanshaverhooilanden en soortenarme glanshaverbermen. Een aantal delen heeft de potentie om met gericht beheer zich te onwikkelen tot soortenrijke stroomdalvegetaties (te weten bij dp 353, 354, 359 buitendijks en binnendijks bij dp 356-357). De waardevolle stroomdalvegetaties zijn al aanwezig bij dp 351 en 357 t/m 359. Kraailook, Knoopkruid en Glad walstroo zijn enkele soorten die hier regelmatig voorkomen. Dit deeltraject is samen met deeltraject 11 voor stroomdalflora het meest waardevolle traject. De uiterwaarden zijn veelal als grasland in gebruik afgewisseld met enkele akkers

deeltraject 7; Oijense Middenwaard (dp 362-377)

De taluds en een deel van de binnendijkse percelen zijn gekarakteriseerd als tamelijk extensief gebruikte graslanden. Op het buitentalud (dp 363 t/m 368) komen soortenarme stroomdalvegetaties voor, die zich met een gericht beheer kunnen ontwikkelen tot soortenrijke vegetaties die in dit deeltraject alleen bij dp 365 voorkomt. Staatsbosbeheer heeft graslanden en akkers in de Oijense Middenwaard bij Nieuwe Schans in beheer. Deze hooggelegen uiterwaarden lagen vroeger als eiland in de rivier.

² Volgens het bodemonderzoek is het lutumgehalte van de volgende punten van het buitentalud lager dan 17,5%: dp 367, 419, 421, 427, 447, 467, 472

Het beheer richt zich op de instandhouding en ontwikkeling van stroomdalvegetaties en het behoud van de geomorfologie.

deeltraject 8: Nieuwe Schans (dp 377-395)

In tegenstelling tot het gedeelte West Maas en Waal-oost komen taludverhardingen in dit traject niet zo veel voor. In dit deeltraject hebben zich vetkruidvegetaties ontwikkeld tussen de taludbekleding bij 377-379. Daarnaast zijn bij dp 379 en 380 (buitenste dijk) ook stroomdalvegetaties aangetroffen. In de wateren bij Nieuwe Schans komen soortenrijke moerasvegetaties voor. Deze zijn vrij algemeen en hebben daarom geen bijzondere waarde.

In een tuin nabij dp 379 staat een monumentale paardekastanje van ruim 100 jaar oud. Verderop (bij dp 388-390) staan een tiental wilgen in de dijk.

deeltraject 9: Greffeling en Alphen (dp 395-414)

De taluds van de dijk tussen Greffeling en Alphen hebben geen specifieke natuurwaarde. Buitendijks wordt de vegetatie getypeerd door tamelijk extensief gebruikte graslanden en soortenrijke liesgrasvegetaties. In de kolk bij Nieuwe Schans komt Drijvend fonteinkruid voor. Dit is een vrij algemene soort in dit gebied. Bij dp 404 komt vetkruid voor op de taludbekleding.

deeltraject 10: Moleneind (dp 414-435)

In dit deeltraject zijn alleen bij dp 429 buitendijks en dp 415 binnendijks (potenties voor) waardevolle stroomdalvegetaties aangetroffen. De rest van de taluds zijn veelal in gebruik als grasland (extensief).

De meidoornhagen aan de dijk (dp 418-420) zijn waardevol. Binnendijks bij dp 431 staat een klein vochtig wilgenbosje (doorgeschoten griend).

De uiterwaarden zijn intensief in gebruik als grasland.

deeltraject 11: Moordhuizen-Dreumel (dp 435-473)

Tussen Moordhuizen en Dreumel komt op een aantal plaatsen buitendijks waardevolle stroomdalvegetaties voor namelijk bij dp 439 en 463. Bij de dp's 447, 449, 450, 455, 456, 464 en 469 is bij een gericht beheer een ontwikkeling naar waardevolle stroomdalvegetaties te verwachten. Bij dp 470 en 471 zijn zelfs soortenrijke glanshaverhooilanden aanwezig (dus een uitgebreidere verspreiding van stroomdalvegetaties op deze plekken). Binnendijks zijn alleen bij dp 467 soortenrijke stroomdalvegetaties aangetroffen en bij dp 470 de potentieel waardevolle soortenarme stroomdalvegetaties.

Nabij dp 440 staat buitendijks een monumentale zwarte populier die op de monumentenlijst van de bomenstichting is geplaatst. Deze populier is ongeveer 100 jaar oud en verwacht mag worden dat, zeker met goed onderhoud aan de kruin, deze boom nog meer dan 20 jaar in goede staat blijft staan. De combinatie type, standplaats en leeftijd maakt de boom uniek. Doorgaans zijn bomen in het dijklichaam geen lang leven beschoren.

Een aantal kolken bij het gemaal Quarles van Ufford wordt plaatselijk omzoomd door wilgen met een soortenrijke kruidlaag van moerasplanten. Het zijn echter geen zeldzame soorten. Voorbij het gemaal Quarles van Ufford ligt een griend aan de voet van de dijk (dp 452-454). Het is een van de weinige opgaande elementen buitendijks.

Fauna

Het hele rivierengebied is in het natuurbeleidsplan aangewezen als belangrijk voor ganzen en zwanen. Dit wordt bijvoorbeeld geïllustreerd door het voorkomen van ganzen in het wiel bij het laatste deel van de Maasdijk (bij dp 467). De zandwinplas bij Nieuwe Schans kan eenzelfde functie vervullen. Rond dit deelgebied komen volgens het streekplan geen belangrijke weidevogelgebieden voor. Uit een rapportage met ornitologische gegevens betreffende het gebied van het natuuronwikkelingsproject Fort Sint Andries blijkt dat de uiterwaard Over de Maas wel een belangrijk broedgebied voor weidevogels is (o.a. Wulp gebruikt het gebied als voedselgebied). De plas bij Greffeling wordt veel als dagrustplaats door o.a. Kuif en Tafeleenden gebruikt. Deze eenden overwinteren op vele (natte) plaatsen in Nederland.

In het kader van de dijkverbetering is door RAVON onderzoek verricht naar het voorkomen van amfibieën langs de dijk. Uit het onderzoek blijkt dat er vijf amfibiesoorten in het gebied voorkomen te weten de Kleine watersalamander, Kamsalamander, Gewone pad, Bruine kikker en Groene kikkercomplex (zie figuur 3.5). Van deze soorten is alleen de Kamsalamander wettelijk beschermd (Natuurbeschermingswet). De Kamsalamander is net als de Kleine watersalamander waargenomen in de strang dicht bij de dijk in de uiterwaarden voor het dorp Alphen. De belangrijkste voortplantingskernen voor de Kleine watersalamander, Gewone pad en de Groene kikker zijn de binnen- en buitendijkse sloot rond dp 460. Het gebied bevat weinig karakteristieke wateren voor amfibieën zoals ondiepe, divers begroeide wateren en kale tijdelijke poeltjes die juist voor amfibieën geschikt zijn. De meeste wateren zijn te groot, hebben een hoge visstand of zijn aangesloten op de rivier waardoor zij voor amfibieën onaantrekkelijk zijn.

In deeltraject 7 en 11 komen in de uiterwaarden aan de teen van de dijk enkele laagten voor die potentieel wellicht geschikt zijn voor amfibieën. Volgens de inventarisatie komen er echter in deeltraject 7 geen padden, kikkers of salamanders voor. Het is zeer waarschijnlijk dat ook rond dit deel van de Maasdijk vleermuizen voorkomen gezien de resultaten van de inventarisatie die voor het gedeelte West Maas en Waal-oost zijn gedaan. In de zomer van 1998 zal ook voor dit dijktraject een vleermuisinventarisatie worden uitgevoerd (zie verder onder leemten in kennis).

Ecologische relaties

In de lengterichting van de dijk spelen de volgende landschapsecologische relaties een rol:

- overwinterende en voedselzoekende ganzen en zwanen;
- de dijk zelf heeft een belangrijke functie als lintvormig refugium en verbindingzone voor stroomdalvegetaties en de daarvan afhankelijke fauna (vlinders, insecten).

Dwars op de dijk bestaan ook relaties. In het voorjaar trekken de meeste amfibiesoorten (met name Gewone pad en Kleine watersalamander) vanuit het binnendijkse overwinteringsgebied naar de wateren in de uiterwaarden om zich voort te planten. Gezien het beperkt voorkomen van geschikte biotopen zal dit verschijnsel vermoedelijk

beperkt zijn. Het gebied is echter nooit systematisch onderzocht op dit punt (zie leemte in kennis).

De soortenrijke moerasvegetaties bij Nieuwe Schans zijn belangrijk voor de diversiteit van insecten. Ook komen hier enkele amfibiesoorten voor.

De bomen en hagen langs de dijk en de boomgaarden en tuinen zijn belangrijk als leefgebied voor vogels, insecten en kleine zoogdieren. Een goed voorbeeld hiervan zijn de meidoornhagen bij dp 418-420 waarin veel vogels huizen. De lindes in deeltraject 5, de wilgen in de dijk bijvoorbeeld bij dp 389 en de oude Paardekastanje (dp 384) in deeltraject 8 zijn potentiële leefplaatsen voor vleermuizen. Het is niet onwaarschijnlijk dat vleermuizen de rij lindebomen gebruiken als oriëntatielijn in het landschap. Ook andere lijnvormige beplantingselementen die op enkele plaatsen evenwijdig aan en dwars op de dijk voorkomen kunnen voor vleermuizen belangrijk zijn (nader onderzoek moet dit nog uitwijzen).

De dichte bebouwing langs de dijk bij de verschillende dorpen zijn een beperkende factor in de uitwisseling van fauna tussen de uiterwaarden en het binnendijkse gebied. Dit geldt ook voor de vele rasters/hekwerken die langs dit dijktraject voorkomen. Echter voor zover bekend komen er geen bijzondere soorten voor die regelmatig over de dijk trekken.

Autonome ontwikkeling

Van belang voor het gebied is het project 'Zandmaas/Maasroute'. De doelstelling hierbij is onder andere verlaging van de hoogwaterstanden van de Maas, in met name het Limburgse deel van de Maas, respectievelijk verbetering van de scheepvaartroute. Dat kan in het traject West Maas en Waal-west, leiden tot aanleg van natuurvriendelijke oevers en mogelijk tot enige verruiming van het zomerbed.

Het natuurontwikkelingsproject Fort Sint Andries zal van invloed zijn op de natuurontwikkeling in dit dijkvak. Ook in het Landinrichtingsproject Land van Maas en Waal zal een belangrijke bijdrage leveren aan de realisatie van natuurontwikkelingsgebieden (zie figuur 3.4 Autonome ontwikkeling)

Waardebepalende elementen

Samengevat zijn de belangrijkste waardebepalende aspecten vanuit natuur langs de dijk:

- de dijktafsluitingen met een goed ontwikkelde stroomdalvegetatie ten westen van Maasbommel, bij Moordhuizen en het laatste stukje bij de Waaldijs;
- de langs de dijk gelegen natuur en bosgebieden en de toekomstige natuurontwikkelingsgebieden te weten de wielen, grienden en de uiterwaarden Over de Maas en de Oijense Middenwaard;
- de leefgebieden van amfibieën met name bij Alphen waar de Kamsalamander voorkomt. Deze plekken zijn te meer belangrijk omdat er in de Maas uiterwaarden relatief weinig geschikte amfibieënbiotopen voorkomen;
- zeer waarschijnlijk aanwezig zijn van soortenrijke vleermuispopulatie in het gebied (zal in de zomer van 1998 onderzocht worden).

3.2.3 Cultuurhistorie en archeologie

Beleid en richtlijnen

Beleid

Het Rijksbeleid zoals verwoord in 'Pantser of ruggengraat, Cultuurnota 1997-2000' van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, is er op gericht het archeologisch erfgoed in de bodem (in situ) te behouden en voor de toekomst veilig te stellen voor cultuurbeleving en wetenschap. Dit betekent het zoveel als mogelijk voorkomen van opgraven of vernietigen van archeologische waarden.

Het GRIP en het Streekplan Gelderland kennen aan zowel het binnen- als het buitendijkse gebied een grote cultuurhistorische waarde toe, onder meer omdat de combinatie van 'oude' en 'nieuwe' elementen (Maasnormalisatie en de dijkverzwaring in de dertiger jaren) tot een zeer herkenbaar rivierenlandschap heeft geleid.

Richtlijnen

De Richtlijnen vragen aan te geven welke patronen en elementen verloren gaan of worden aangetast, welke waarde daaraan is toegekend en wat daarvoor in de plaats komt. Aandacht moet worden besteed aan de ontwikkelingsgeschiedenis met als onderdelen de historische ontwikkeling van het plangebied, de dijk en de uitwateringen. Verder moet aandacht worden besteed aan de ruimtelijke relatie van de nederzettingen met de dijk en aan individuele elementen, ensembles en kunstwerken. Daarbij moet breder worden gekeken dan alleen de wettelijk erkende elementen. Ook moeten potentiële locaties van het bodemarchief worden aangegeven.

Tot slot moet worden aangegeven op welke wijze cultuurhistorisch waardevolle elementen kunnen worden ingepast in de nieuwe situatie.

Huidige situatie

Regioniveau

Het rivierenlandschap kent een lange bewoningsschiedenis. De eerste bewoning vond al in de Steentijd (5300-2000 voor Chr.) plaats. Vanaf de late IJzertijd (250 voor Chr.) raakte het gebied steeds intensiever bewoond. Vanaf de laat-Romeinse tijd (circa. 250 na Chr.) liep het bevolkingsaantal terug, mogelijk door de toenemende activiteit van de rivier. Veel nederzettingsterreinen raakten met klei overdekt. Vermoedelijk werd de bewoning op de hogere gronden langs de rivier niet onderbroken, getuige vondsten uit de Merovingische tijd.

In de Middeleeuwen nam het aantal nederzettingen weer toe. Vanaf de vroege prehistorie tot de late Middeleeuwen heeft men vrijwel uitsluitend op de hoger gelegen oeverwallen en stuifduinen gewoond. Vanaf circa 1000 na Chr. begon men ook de lager gelegen komgebieden in gebruik te nemen, door het ontginnen van het land. De huidige nederzettingen op de oeverwallen gaan vaak terug op nederzettingen die tussen de 9e en 11e eeuw zijn ontstaan. Vanaf het eind van deze periode is men de rivier gaan bedijken, waardoor ook de bewoning in de kommen gehandhaafd kon worden. De Maasdijken zijn daarom voor het overgrote deel in de kern middeleeuws, met ophogingen en verbredingen uit latere eeuwen tot en met de 20e eeuw.

Op de hoog gelegen delen waren middeleeuwse nederzettingen van de rivier afgekeerd. Uitbreiding van de bebouwing naar de dijk, zoals die langs de Waal in de 17e tot en met de 19e eeuw voorkwam, bleef op een groot deel van de meer oostelijk gelegen Maasdijken achterwege. Dit hing onder andere samen met de veel geringere economische betekenis van de Maas en zijn uiterwaarden. In dit traject heeft deze ontwikkeling zich wel op dezelfde manier als langs de Waal voorgedaan, getuige de aanwezige bebouwingskernen.

De Maas is rivierkundig lang een probleem geweest door de plotselinge afname van het verhang na Mook en de invloed van de veel grotere Waal. Daardoor konden veel grotere afvoerpieken optreden dan op grond van de peilen bij Maastricht te verwachten was. Het buiten gebruik stellen van de Beerse overlaat, waarmee een deel van de hoge piek afvloeide over het Brabantse land, versterkte dit probleem. Dat de noordelijke Maasdijk daar niet op berekend was, bleek in 1926 toen de laatste rivierdijkdoorbraak in Nederland plaatsvond. Dat gebeurde tussen Overas-selt en Nederasselt, bij Het Roth. Naar aanleiding hiervan zijn de maatgevende afvoeren bepaald waarop de Maas berekend diende te zijn. Met name tussen Mook en Lith schoot de capaciteit ver tekort. Dit onderzoek leidde tot de Maasnormalisatie in de jaren '30. De Maas werd daarbij geschikt gemaakt voor een piek van 3100 m³/sec. Dat noodzaakte tot een verbreding van het zomerbed van de rivier en tot het afsnijden van een aantal bochten, zodat door groter verhang het water sneller afgevoerd werd. Ingrijpende bochtafsnijdingen zijn te zien in de voorgaande trajecten (Gouden Ham, bij Balgoij en in de Liendense en Loonse Waard) en in dit traject bij Alphen.

Tegelijkertijd bestond reeds een voornemen tot dijkverbetering die los van de Maasnormalisatie is uitgevoerd. Door de gelijktijdige verbetering van de rivier en de daling van de hoogste waterstanden die dat tot stand bracht, is de afname van het overstromingsgevaar relatief groot geweest.

In figuur 3.6 is een overzicht gegeven van de cultuurhistorie in dit gebied.

Omdat de Maaskant de 'lage' kant is in het Land van Maas en Waal vinden we hier en niet aan de Waal historische uitwateringen. Het overtollige binnenwater werd door een stelsel van lange weteringen, gelegen loodrecht op de Maas, geloosd. Dit was alleen mogelijk bij lage waterstanden van de Maas. De lozing vond plaats via sluizen. Omdat het Maaswater in de winter en het voorjaar te hoog stond en er niet geloosd kon worden, stonden in deze periode delen van het land onder water.

Met de introductie van het stoomgemaal kon aan deze situatie een einde worden gemaakt. Bij de uitwateringssluizen werden stoomgemalen geplaatst die later weer werden vervangen door diesel- of elektrische gemalen. Door de verlaging van de waterstanden als gevolg van de kanalisatiewerken in de jaren dertig verbeterde de waterlozing. De lozing is nu 'vrij', maar wordt indien nodig nog door gemalen overgenomen. Daardoor liggen de verschillende waterstaatkundige elementen naast of vlak bij elkaar in de dijk: die van de vrije afwatering naast die van het gemaal zoals bij de Rijksche Sluis.

De gemalen vormen met de bijbehorende elementen waterstaatkundige ensembles die van groot belang zijn voor de geschiedenis van het gebied. Zo'n ensemble bestaat in principe uit: de lange wetering waarin het water uit het binnenland verzameld werd, het

gemaal dat het water opvoert zodat het op de rivier geloosd kan worden, de sluis in de rivierdijk en de uitvliet waardoor het water naar de rivier stroomt. Als het gemaal een stukje achter de dijk staat is de uitvliet een bekade watergang of kom tussen gemaal en dijk. Als de dijk geen schaaldijk is, loopt de uitvliet buitendijks door tot aan de rivier.

Dijkniveau en directe omgeving

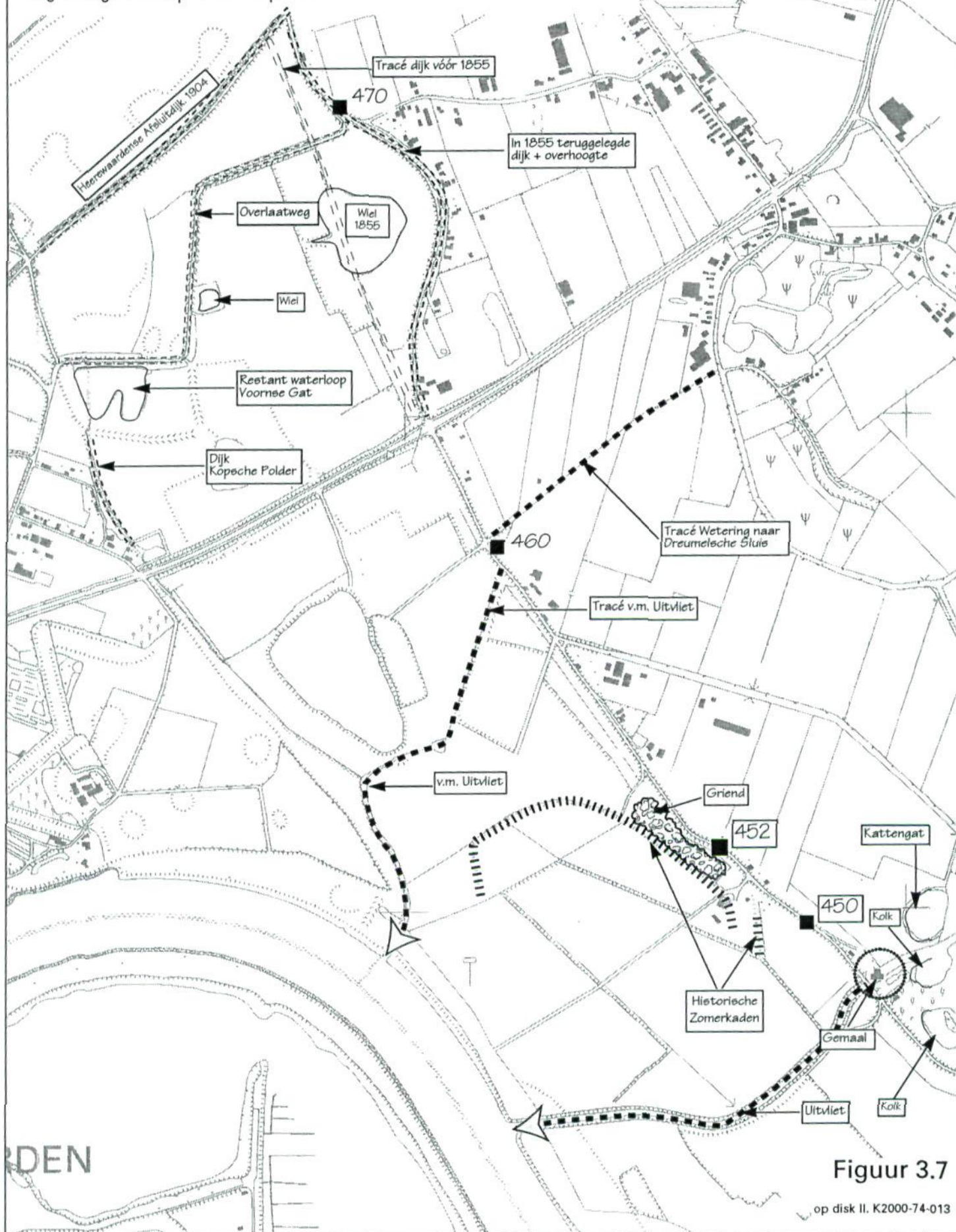
Het dijkentraject West Maas en Waal-west wijkt af van de oostelijk gelegen trajecten van de Maasdijk (Heumen en Wijchen en in mindere mate West Maas en Waal-oost) door het veelvuldig voorkomen van bebouwing op en aan de dijk. De 'klassieke rivierdijk' is smal, steil en hoog met in de kernen dichte bebouwing en een continue weg.

Een groot deel van dit dijktraject is vermoedelijk in de Middeleeuwen ontstaan en wordt daarom als een waardevol element beschouwd. De trajecten dp 380-395 (traject 8), dp 414-435 (traject 10) en dp 460-473 (traject 11) dateren vermoedelijk van een later tijdstip. Desondanks zijn ook deze dijkdelen van historisch belang.

Het tracé van de dijk is sinds 1850 nauwelijks veranderd. Op veel plaatsen zijn, na de totstandkoming van de aaneengesloten bedijking de dijken verlegd, bijvoorbeeld onder invloed van aanhoudende rivieractiviteit. Dit is zichtbaar in de markante hoek bij Maasbommel en bij Alphen. Ten westen van Alphen zijn restanten van diverse dijkdoorbraken te zien, vrijwel zonder uitzondering het gevolg van hoog Waalwater in combinatie met hoge Maasafvoeren.

Het gebied tussen Moordhuizen en Dreumel is vermoedelijk pas in de late middeleeuwen bedijkt. Overigens is de dijk van Moordhuizen naar Dreumel waarschijnlijk een verlegging van de Oude Maasdijk in de Spaanse tijd. In het verleden stonden Maas en Waal op een aantal plaatsen met elkaar in verbinding. Het waterpeil in de Waal stond hoger dan in de Maas met als gevolg dat het gebied regelmatig overstroomde en Waalwater de Maas in liep. Begin 1700 werden overlaatdijken aangelegd met een zodanige hoogte dat alleen in noodgevallen nog Waalwater naar de Maas kon stromen. Vanaf dat moment is men waarschijnlijk het laatste dijkdeel vanaf de Van Heemstraweg (dp 460-472) meer en meer gaan ophogen om weerstand te kunnen bieden aan de hoge waterpeilen die Maas- en Waalwater samen konden bereiken. In 1855 is, na een dijkdoorbraak, dit dijkdeel landinwaarts verplaatst naar de huidige situatie en heeft men tevens voldoende overhoogte aangebracht om het Waalwater te keren. Het buitendijks gelegen wiel is toen ontstaan (zie figuur 3.7). Dit laatste dijkdeel laat door de diverse elementen duidelijk een deel van de ontwikkelingsgeschiedenis zien.

ONTWIKKELINGSGESCHIEDENIS HET OVERGANGSGEBIED VAN MAAS NAAR WAAL dijktraject: dp447- dp472.



Figuur 3.7

op disk II. K2000-74-013