



Startnotitie Verbetering Waalbandijk Zaltbommel-centrum



Startnotitie **Verbetering Waalbandijk**

Zaltbommel-centrum

Grontmij Gelderland
Arnhem, februari 1997

Inhoudsopgave

O.N.: 1262341
Doc.: GLD2789

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Probleemstelling en doel	4
1.3	Basisdocument en dijkverbeterings- procedure	6
1.4	Startnotitie	6
1.5	Projectnota/MER	7
1.6	Leeswijzer	7
2	Uitgangssituatie en beleidskader plangebied	9
2.1	Inleiding	9
2.2	Ontstaansgeschiedenis	9
2.3	Ruimtelijk beeld en cultuurhistorie	13
2.4	Natuur	17
2.5	Woon- en leefmilieu	18
2.6	Beleid en autonome ontwikkeling	19
3	Het voornemen	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Gewenste veiligheid	23
3.3	Toetsing bestaande waterkering	24
3.4	Uitgangspunten en ontwerpcriteria voor dijkverbetering	25
4	Referentiekader	27
4.1	Inleiding	27
4.2	Referentiekader	27
5	Visie en kansrijke principe- oplossingen	30
5.1	Inleiding	30
5.2	Aandachtspunten en wensen	31
5.3	Visie op het toekomstige dijkvak als geheel	32
5.4	Uitwerking op uitvoeringsniveau en principe-oplossingen	34
6	Inhoud van de Projectnota/MER	45
6.1	Inleiding	45
6.2	Aandachtspunten voor de Projectno- ta/MER	45
6.3	Milieu-effecten in Projectnota/MER	46
6.4	Voorkeurs- en meest milieuvriendelijk alternatief	48

Vervolg inhoudsopgave

7	Procedure na Startnotitie	49
7.1	Algemeen	49
7.2	Procedure na Startnotitie	49
7.3	Vergunningen en grondverwerving	52
7.4	Uitvoering	53
7.5	Evaluatie	53
7.6	Reacties op Startnotitie	53
Bijlage 1	Literatuur	54
Bijlage 2	Verklaring van enkele begrippen	56

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Het Polderdistrict Groot Maas en Waal is gestart met de afronding van de dijkverbeteringsplannen langs de Waal in de Bommelerwaard.

In de stroomopwaartse delen van deze dijkkring betreft dit het dijkvak Zaltbommel-centrum dat begint bij Hm 96,5 (aansluiting Stadsgracht op Kastanjewal) en eindigt bij Hm 106 (aansluiting Steenweg op Gamerschedijk).

Genoemd dijkvak heeft een lengte van circa 1 km en is gelegen tussen trajecten die tijdens de Deltawet Grote Rivieren zijn verbeterd, te weten: het traject Zaltbommel-oost (Hm 86,4-96,5) en het traject Zaltbommel-west (Hm 106-118,7).

Figuur 1 geeft de ligging weer.

In de afgelopen jaren is reeds veel onderzoek verricht ten behoeve van de planvoorbereiding voor de verbetering van het onderhavige dijkvak. Het betreft werkzaamheden die zijn uitgevoerd voordat de Commissie Boertien haar advies uitbracht. Ook het al dan niet realiseren van het Waalfront West was toen nog niet aan de orde. De resultaten zijn vastgelegd in het rapport "Oplossingsrichting verbetering Waalbandijken, dijkvak Kom Zaltbommel-Kloosterwiel", augustus 1992. Daarbij is uitgegaan van het door BRO-adviseurs opgestelde plan voor de stedenbouwkundige invulling van het centrumgedeelte structuurschets "Zaltbommel waarheen?", april 1990.

In het reeds genoemde rapport van augustus 1992 werden enkele ideeën voor mogelijke oplossingsrichtingen geschetst. Deze ideeën zijn door de rapportage van de Commissie Boertien I niet per definitie achterhaald. De voorgestelde principe-oplossingen moeten echter opnieuw worden gezien en eventueel worden aangevuld met nieuwe oplossingen in het licht van de huidige inzichten met betrekking tot:

- het huidige maatgevende hoogwater dat 40-50 cm lager is dan waarvan in 1992 werd uitgegaan;
- het beleid van Rijkswaterstaat, vastgelegd in de "Beleidslijn Ruimte voor de Rivier", april 1996;
- de geactualiseerde uitgangspunten van de Gemeente inzake de ruimtelijke en functionele ontwikkeling van het Waalfront.

Het Polderdistrict spant zich in om een zo groot mogelijke integratie te bereiken van de dijkverbeteringsplannen met plannen van de Gemeente en van anderen in de omgeving van de waterkering. De door de politiek vastgestelde tijdsplanning om te komen tot het benodigde veiligheidsniveau mag daarbij geen vertraging oplopen.

1.2 Probleemstelling en doel

De huidige primaire waterkering voldoet over de gehele lengte niet aan de gestelde veiligheidsnorm. Het doel van het op te stellen dijkverbeteringsplan is de aanpassingen die nodig zijn om aan de gestelde norm te voldoen, in 2000 gerealiseerd te hebben.



Figuur 1: Ligging van de Waaldijk

Daarbij wordt beoogd met de noodzakelijke technische ingrepen zoveel mogelijk rekening te houden met:

- de bestaande landschappelijke, natuur- en cultuurhistorische (LNC-) waarden van de dijk en directe omgeving;
- de wensen vanuit het woon- en leefmilieu.

Nadrukkelijk wordt hierbij opgemerkt dat met de dijkverbetering het verbeteren van de ruimtelijke inrichting van het aan de waterkering grenzende gebied kan samen gaan.

De adviezen van de Commissie Boertien en de integrale benadering zoals aangegeven in het GRIP, vormen de algemene leidraad in het planvormingsproces.

1.3 Basisdocument en dijkverbeteringsprocedure

De opstelling van het dijkverbeteringsplan en de besluitvorming over het plan volgt de procedure zoals deze is vastgelegd in de Wet op de waterkering en nader is omschreven in de notitie 'Proces en procedure dijkverbetering', Gedeputeerde Staten van Gelderland, maart 1996. In hoofdstuk 7 wordt deze procedure nader toegelicht.

Initiatiefnemer (IN) voor het plan en de uitvoering van de procedure voor milieu-effectrapportage is het Polderdistrict Groot Maas en Waal. Het bestuur van het Polderdistrict stelt het plan vast. Gedeputeerde Staten (GS) van Gelderland nemen als bevoegd gezag (BG) uiteindelijk een goedkeuringsbesluit over het vastgestelde plan. Tijdens de planvoorbereiding wordt advies gevraagd door de provincie aan de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cie. m.e.r.) en overige Wettelijke adviseurs (WA).

Initiatiefnemer heeft voor dit project tevens een adviesgroep en een projectgroep ingesteld. De adviesgroep fungeert daarbij als klankbord, informatiebron en adviesorgaan. De mening van de leden wordt gevraagd over de voorstellen die worden gedaan.

De projectgroep heeft tot taak om tijdens het planproces de benodigde afwegingen te maken ten behoeve van de voortgang van de planvoorbereiding. In deze projectgroep zitten de betrokken overheden. De leden van de projectgroep kunnen optreden namens de bestuurscolleges die zij vertegenwoordigen.

Basisdocument

Als eerste stap heeft het Polderdistrict het Basisdocument 'Verbetering Waalbandijk, Zaltbommel-centrum,' opgesteld. Dit document is op 2 oktober 1996 in concept besproken in de advies- en projectgroep.

Het Basisdocument richt zich met name op de beslismomenten die voor de planvoorbereiding en besluitvorming van belang zijn. Hoofdstuk 7 van deze Startnotitie gaat daar verder op in.

Het Basisdocument is toegestuurd aan de betrokken overheden met het verzoek zich te conformeren aan de planning en de taken die zij bij de planvoorbereiding en besluitvorming moeten vervullen.

1.4 Startnotitie

De tweede stap in de procedure is de publicatie van deze Startnotitie. De Startnotitie vormt de formele start van het onderdeel 'procedure milieu-effectrapportage'. Het is de schriftelijke mededeling van de initiatiefnemer aan het bevoegd gezag met de aankondiging dat hij een m.e.r.-plichtige activiteit wil ondernemen.

De uitvoering van de m.e.r.-procedure vormt een integraal onderdeel van de planvoorbereidings- en besluitvormingsprocedure. Het doel van deze procedure is om het milieubelang naast andere belangen een volwaardige plaats in de besluitvorming te geven.

De Startnotitie beschrijft de bestaande situatie van de dijk en directe omgeving, de huidige tekortkomingen van de waterkering, de visie op het ontwerp en de vormgeving van de waterkering en de kansrijk te achten principe-oplossingen. Daarnaast wordt aangegeven welke alternatieven en varianten in de Projectnota/MER aan de orde komen, wat daarmee de effecten zijn en op welke wijze de afweging zal plaatsvinden.

De Startnotitie is de eerste stap in het "indikkingsproces" om uiteindelijk te komen tot de voorkeursoplossing. Het betreft de beleidsmatige en uitvoeringstechnische afweging van denkbare oplossingen. Dit heeft geleid tot de aanduiding van kansrijk te achten oplossingen.

De Startnotitie is opgesteld conform de voorschriften in de Wet milieubeheer en het Besluit milieu-effectrapportage. De Provincie vraagt advies aan de Cie. m.e.r. en de Wettelijke adviseurs. De Startnotitie ligt gedurende vier weken ter inzage. Een ieder kan zijn of haar wensen omtrent de inhoud van de Projectnota/MER kenbaar maken aan het bevoegd gezag. De schriftelijke reacties kunnen worden gestuurd naar:

Gedeputeerde Staten van Gelderland
Postbus 9090
6800 GX Arnhem

1.5 Projectnota/MER

Aan de hand van de Startnotitie worden door Gedeputeerde Staten van Gelderland richtlijnen opgesteld voor de inhoud van het onderdeel MER van de Projectnota/MER. De Projectnota/MER combineert de verantwoording voor het dijkverbeteringsplan met de resultaten van de milieu-effectrapportage. De Projectnota/MER dient ter ondersteuning van de volgende besluiten:

- de keuze van het Polderdistrict uit de kansrijk geachte uitvoeringsalternatieven;
- het goedkeuringsbesluit van GS van Gelderland;
- de aanvraag van vergunningen en de eventueel benodigde herziening van het bestemmingsplan om tot uitvoering van het goedgekeurde dijkverbeteringsplan te kunnen overgaan.

1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 zijn de waarden van landschap, natuur en cultuurhistorie (LNC-waarden) aangegeven. Ook is ingegaan op een aantal aspecten van het woon- en leefmilieu en het voor de dijkverbetering relevante beleidskader. Hoofdstuk 3 beschrijft het voornemen en de eisen die aan de verbetering van de dijk worden gesteld. In hoofdstuk 4 wordt het referentiekader aangegeven dat in dit dijkverbeteringsproject als uitgangspunt wordt gehanteerd voor de inrichting en ontwikkeling van de waterkering en de directe omgeving. Hoofdstuk 5 presenteert de visie op de dijkverbetering. Vanuit deze visie zijn vervolgens de kansrijke principe-oplossingen voor de verschillende deeltrajecten aangegeven. Hoofdstuk 6 presenteert de voorgestelde inhoud van de Projectnota/MER. Hierin wordt met name vastgesteld welke oplossingen in de Projectnota/MER uitgewerkt en onderzocht worden. Het vervolg van de planvoorbereidings- en besluitvormingsprocedure wordt tot slot in hoofdstuk 7 toegelicht.

In bijlage 1 van de Startnotitie is de geraadpleegde literatuur opgenomen. Een verklarende woordenlijst is te vinden in bijlage 2.

2 Uitgangssituatie en beleidskader plan- gebied

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van het te verbeteren dijkvak en de directe omgeving. Het betreft een beschrijving van: de ontstaansgeschiedenis, het ruimtelijk beeld en de cultuurhistorie, de natuur, het woon- en leefmilieu en het voor de planvorming en besluitvorming relevante beleid op rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau alsmede de te verwachten ontwikkelingen op en langs de waterkering.

De beschrijving van de LNC-waarden (landschap, natuur en cultuurhistorie) heeft in eerste instantie plaatsgevonden op basis van gegevens uit de literatuur. Hierin zijn ook verwerkt de gegevens uit de diverse beleidsstukken en -plannen van Rijk, Provincie en Gemeente, die aangeven welke aspecten vanuit het beleid danwel de politiek als waardevol worden beschouwd. Aanvullend hebben er enkele veldverkenningen en gesprekken met deskundigen van buitenaf, plaatsgehad.

De beschrijving van de ontstaansgeschiedenis en de cultuurhistorie is grotendeels gebaseerd op informatie afkomstig van de gemeentelijke Monumentencommissie. Gebruik is gemaakt van uitgebreide literatuurstudies, zoals is vermeld in:

- verhoging van de Waaldijk voor Zaltbommel, Cultuurhistorische aspecten, april 1991;
- het westen van de gemeente Zaltbommel, het oude gebied "Buiten de Gamersche Poort", februari-maart 1994;
- "Over de wallen", uitgave t.g.v. tentoonstelling, oktober 1979;
- Register van beschermde stads- en dorpsgezichten: toelichting bij de beschikking tot aanwijzing van Zaltbommel als beschermd stadsgezicht, nr. U 702 II, maart 1984;
- Bestemmingsplan 'Waterpoort' (januari 1978), gemeente Zaltbommel;
- Bestemmingsplan 'Stadswallen' (april 1983), gemeente Zaltbommel.

2.2 Ontstaansgeschiedenis

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen de ontstaansgeschiedenis beschreven van de oude stadskern van Zaltbommel en de vestingwerken.

Vroege bewoning

Zaltbommel is gelegen op de Gamerense stroomrug. In het natte rivierengebied werden de van oorsprong wat hoger gelegen, droge gronden van de voormalige stroomgeulen van de rivieren, al vroeg bewoond. Vooral in de Romeinse tijd (12 vóór Chr. - 300 ná Chr.) was de Gamerense stroomrug in de Bommelerwaard relatief dicht bewoond. Daarna is door een klimaatverslechtering het gebied veel natter geworden en trok de bevolking weg. In de Merovingische periode (400 - 650) nam de bevolkingsdichtheid weer wat toe. Maar pas in de Karolingische tijd (650-900) was de bevolkingsdichtheid weer vergelijkbaar met die uit de Romeinse tijd.

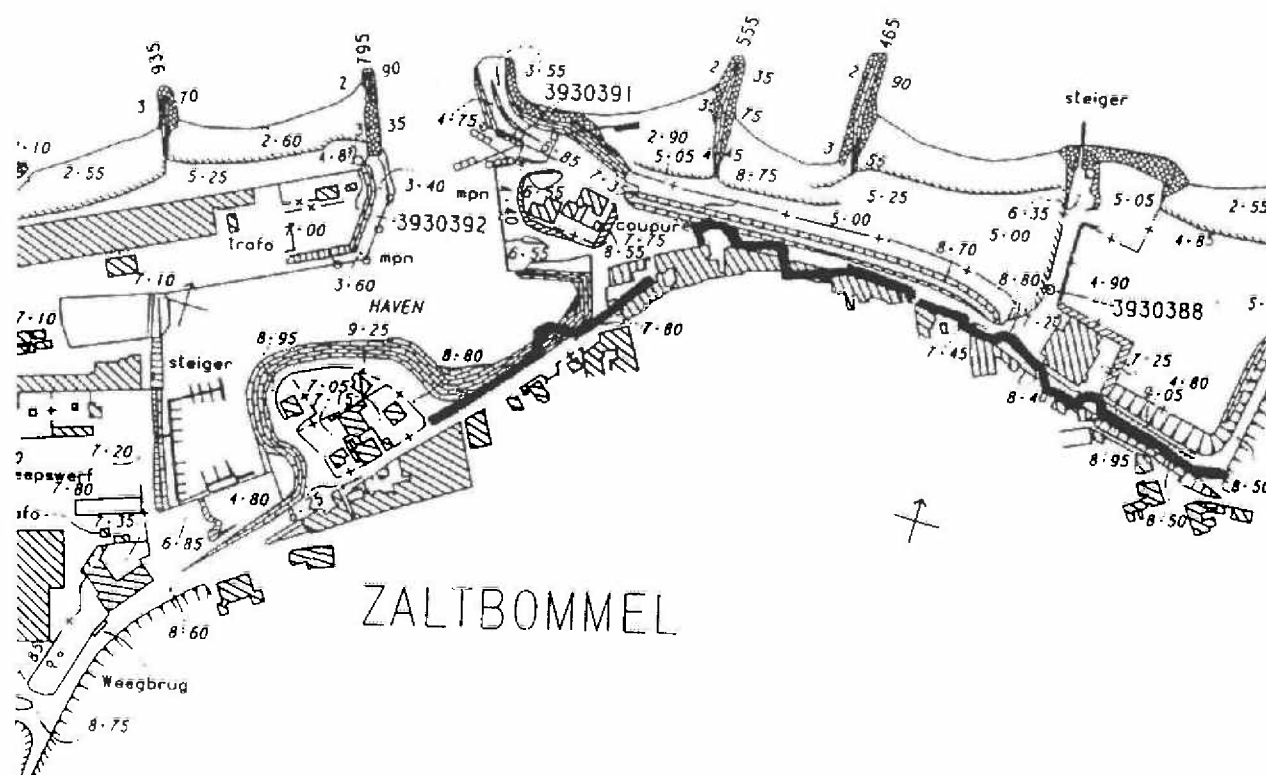
Zaltbommel werd op het hoogste punt van de stroomrug gebouwd en ontstond rond een in de achtste eeuw gestichte kerk (de huidige Sint Maartenskerk). Bij deze aan de oostkant van de stad staande kerk, lag de kern van de stad. Het westelijk deel van de stad was lange tijd slechts heel dun bevolkt. Alleen de Gamerschestraat (stroomrug) was vermoedelijk al vroeg bebouwd.

Eerste bedijking

De bedijking rond de Bommelerwaard werd in de tweede helft van de dertiende eeuw gesloten. Tengevolge van dijkdoorbraken ontstond in de veertiende eeuw aan de westzijde van de stad een wiel, oorspronkelijk het Sint Pieterswiel genaamd. Later werd aan de oostzijde van dit wiel een klooster gesticht. Dit werd in 1513 afgebroken en de kloosterlingen kregen een nieuw klooster in de stad. Het wiel werd op den duur genoemd naar het vroegere klooster, het Kloosterwiel, wat nu de gebruikelijke naam is.

Aanleg vestigingsgordel

De aanleg van de vestingwerken rond de stad Zaltbommel is vermoedelijk na 1316 (stadsrecht) gestart met de bouw van een stadsmuur. Het kadastrale minuutplan uit circa 1830 laat de ligging zien van de oude stadsmuur (figuur 2.1).



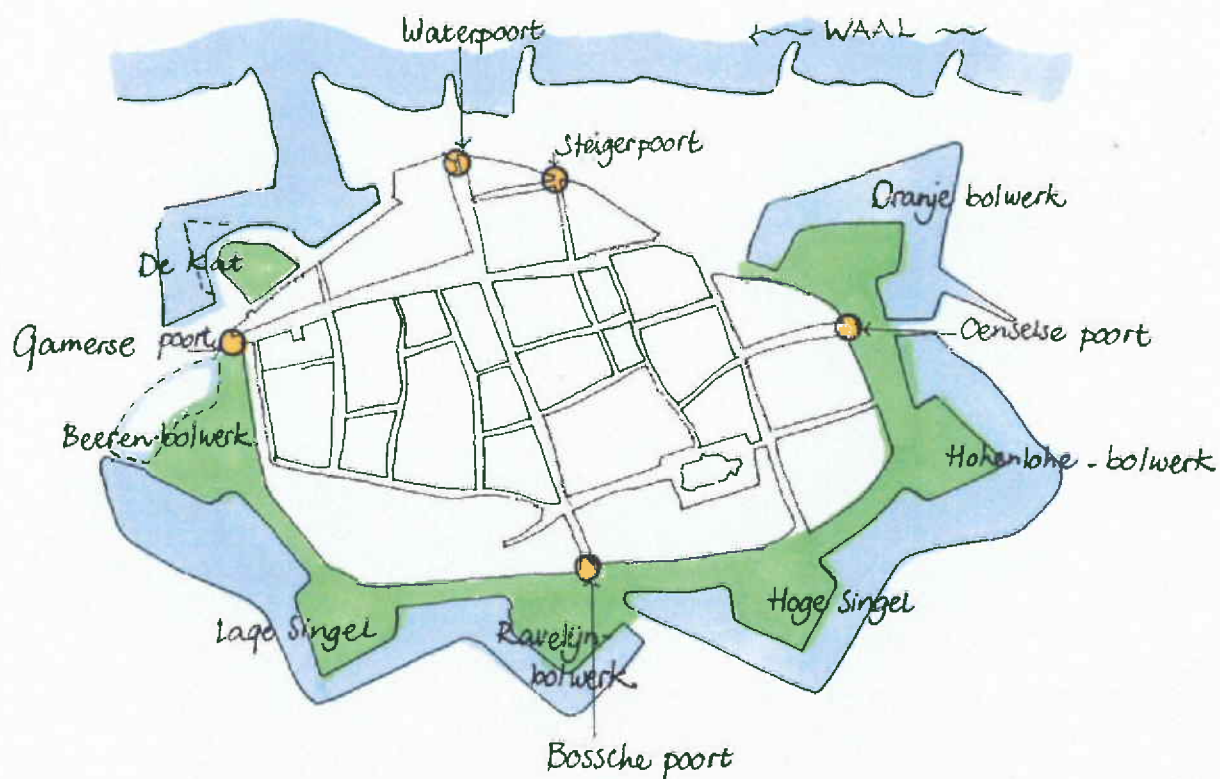
figuur 2.1: ligging oude stadsmuur

Rond de muur lag een gracht.

In de muur bevonden zich vijf poorten (zie figuur 2.2):

- 1) de Waterpoort (aan de noordzijde), die toegang gaf tot "de Kaay" waar de veerpont naar Tuil afvoer;
- 2) de Steigerpoort (aan de noordzijde, oostelijk van de Waterpoort), die toegang gaf tot de haven;
- 3) de Oenselse poort (aan de oostzijde), die toegang gaf tot de dijk naar Oensel, Hurwenen en Rossum;
- 4) de Bossche poort (aan de zuidzijde), die toegang gaf tot de polder;
- 5) de Gamerse poort (aan de westzijde), die toegang gaf tot de dijk naar Gameren, Nieuwaal en Zuilichem.

Met uitzondering van de Waterpoort zijn rond 1872 de poorten verdwenen na de opheffing van de vestingwet.



figuur 2.2: benamingen poorten en bolwerken

In de zestiende eeuw werd de stad verder versterkt door aan de buitenzijde van de gracht een aarden wal met rondelen (kleine bastions) aan te brengen en een tweede gracht buiten de aarden wal.

In het gedeelte tussen de Waterpoort en de Gamersche poort, dus aan de noord-westzijde van de stad, lag slechts een enkele gracht (de Tolgracht) omdat hier de rivier voldoende bescherming bood.

Aan het eind van de zestiende eeuw, tijdens een beleg door de Spanjaarden, werd in de Tolgracht een doorgang gegraven naar de rivier. Hierdoor ontstond er een haven in deze gracht. Dit is de huidige Stadshaven rond bolwerk De Kat. Ook aan de oost-zijde van het dijkvak lag een haven voor de huidige Waalkade en de Kastanjewal. Deze haven slibde dicht in de 17e eeuw.

Na het beleg van 1574 werden de vestingswerken hersteld en werd tevens begonnen met vernieuwing en uitbreiding van de verdedigingswerken. Hierbij werden de rondelen omgevormd tot bastions met rechte flanken (niet om-muurd) en met elkaar verbonden door rechte wallen (courtines) waarvoor de oude, rondlopende wallen werden verbreed. Het bolwerk De Kat, aan de Waalkant, was als eerste gereed (1584). In 1629 was de uitvoering van in totaal 7 bastions gereed.

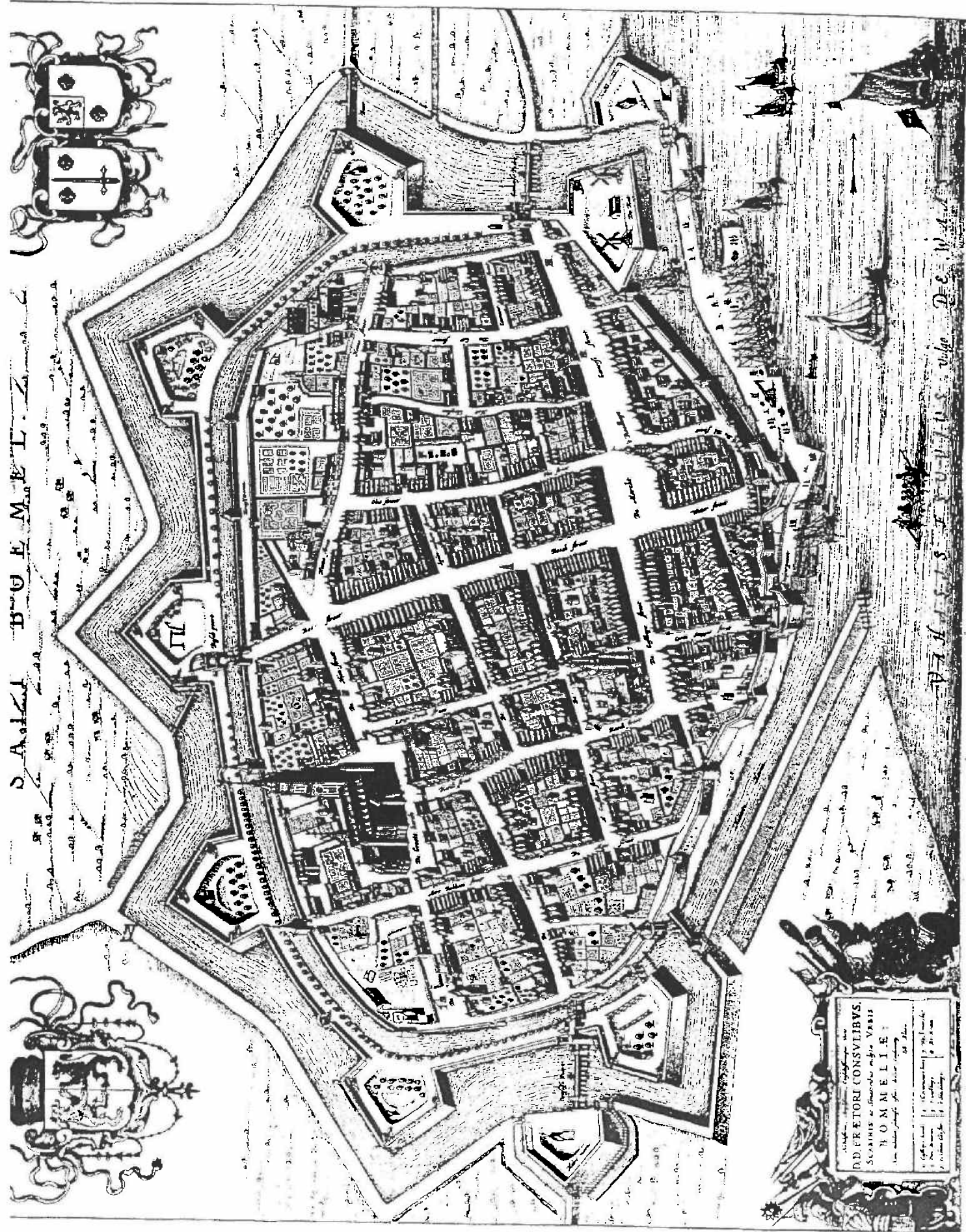
Deze bastions zijn genaamd, van oost naar west (zie figuur 2.2):

- A Oranje-bolwerk;
- B Hohenlohe-bolwerk;
- C Hoge Singel;
- D Ravelijn-bolwerk;
- E Lage Singel;
- F bolwerk De Beer;
- G bolwerk De Kat.

Een stenen dam (de beer) scheidde het water van de gracht van het water van de rivier. Deze beer was van boven schuin en ontoegankelijk gemaakt door een niet te passeren torentje halverwege. Ten westen van de stad sloot een beer aan op het bastion aan de westzijde van de stad, het Beerebolwerk. Aan de oostzijde sloot een beer door de gracht aan op het Oranje-bolwerk.

De kaart van Johannes Blaeu, gedateerd omstreeks 1650, toont de verdedigingswerken met de bastions (zie figuur 2.3). Rechtsonder ligt bolwerk De Kat met daarvoor de haven in de voormalige Tolgracht. Boven bolwerk De Kat is het bolwerk De Beer te zien met de stenen beer. Bij de Gamersche Poort, gelegen boven bolwerk De Kat, is een palissade van houten palen te zien, die moest voorkomen dat de schepen verder de gracht in zouden varen.

Aan de westzijde van de stad lag de Posthouwersweert, een uiterwaard met een rivierstrang langs de dijk tussen de Gamersche Poort en het Kloosterwiel. Daarin was van oorsprong een haven gevestigd, met visverwerkende bedrijven (de zogenaamde Hang) en overslag van goederen, onder andere zout. Verder lagen tot de Spaanse belegeringen in de weert enige molens en een gericht-plaats. Om de bebouwing te beschermen die bij de Hang aan de Gamersche straat was ontstaan, werden de vestingswerken rond de stad zo ver naar het westen doorgezet. De westkant van de stad Zaltbommel was namelijk verder veel minder dicht bebouwd dan de oostkant. De Gamersche Poort kwam aan de Gamerschestraat te liggen, die niet op de dijk maar op de Hang was gericht.



Figuur 2.3: Kaart van Blaeu, omstreeks 1650

Van oorsprong lag aan de rivierzijde van wat nu de stadshaven is een zogenaamde halve maan tegenover bolwerk De Kat in de Posthouwersweert. Dit onderdeel van de vestingswerken was aan weerszijden met ophaalbruggen te bereiken. Deze halve maan sloot aan op een verhoogd gelegen weg rond de buitengracht die dienst deed als dekking en als waterkering. Dit noemde men een contre-escarp, die het verloop van de gracht volgde. Dit zijn de huidige singels.

In de zeventiende eeuw verloor Zaltbommel veel van zijn strategische betekenis, omdat Den Bosch de grensfunctie van Zaltbommel had overgenomen. De vesting raakte in verval. Rond 1681 werden de wallen met iepen beplant. In 1755 vervingen stenen bruggen de oude, houten exemplaren. Van de vestingwerken is in de jaren na 1830 een park gemaakt, waarbij vele soorten bomen en struiken zijn aangeplant.

In de hierna volgende paragraaf wordt verder ingegaan op de ontwikkeling van Zaltbommel na voltooiing van de vestingwerken.

2.3 Ruimtelijk beeld en cultuurhistorie

De beschrijving van het aspect landschap heeft met name betrekking op het ruimtelijk beeld. Om 'overlap' te voorkomen heeft er een geïntegreerde beschrijving plaatsgevonden van het ruimtelijk beeld en de cultuurhistorie.

De belangrijkste waarden zijn weergegeven in figuur 2.4a.

In hoofdstuk 5 (Visie en Kansrijke principe-oplossingen) worden deze waarden nader uiteengezet.

Dijkvak als geheel

Het dijkvak valt vrijwel geheel samen met de oude stadsomwalling. De waterkering vormt een sterke scheiding tussen de dichte stedelijke bebouwing en de openheid van de rivier. Vanaf de dijk en vanuit de woningen langs de Waalkade heeft men prachtige vergezichten over de rivier.

Het gehele dijkvak ligt in het gedeelte dat is aangewezen als beschermd stadsgezicht in de zin van artikel 20 van de toenmalige Monumentenwet. In de aanwijzing (21 december 1984) wordt gesteld:

- dat het ruimtelijk stadsbeeld en de nog vrijwel gave middeleeuwse stadsstructuur van Zaltbommel van grote historische waarde zijn;
- dat deze situatie een beeld oplevert dat van algemeen belang is vanwege de schoonheid en het karakter ervan.

Als zodanig wordt aan het gehele dijkvak en directe omgeving een zeer hoge cultuurhistorische waarde toegekend. In de toelichting bij de aanwijzing wordt gesteld dat met name het gezicht vanuit het noord-oosten op de stad bijzonder markant is: "het silhouet wordt bepaald door de St. Maartenstoren, de Gasthuistoren en de watertoren". Ook wordt gesteld dat de stadsbebouwing zich, ondanks de ligging aan de rivier, altijd van het water heeft afgekeerd: "er heeft zich nooit een rivierfront van enige allure ontwikkeld".

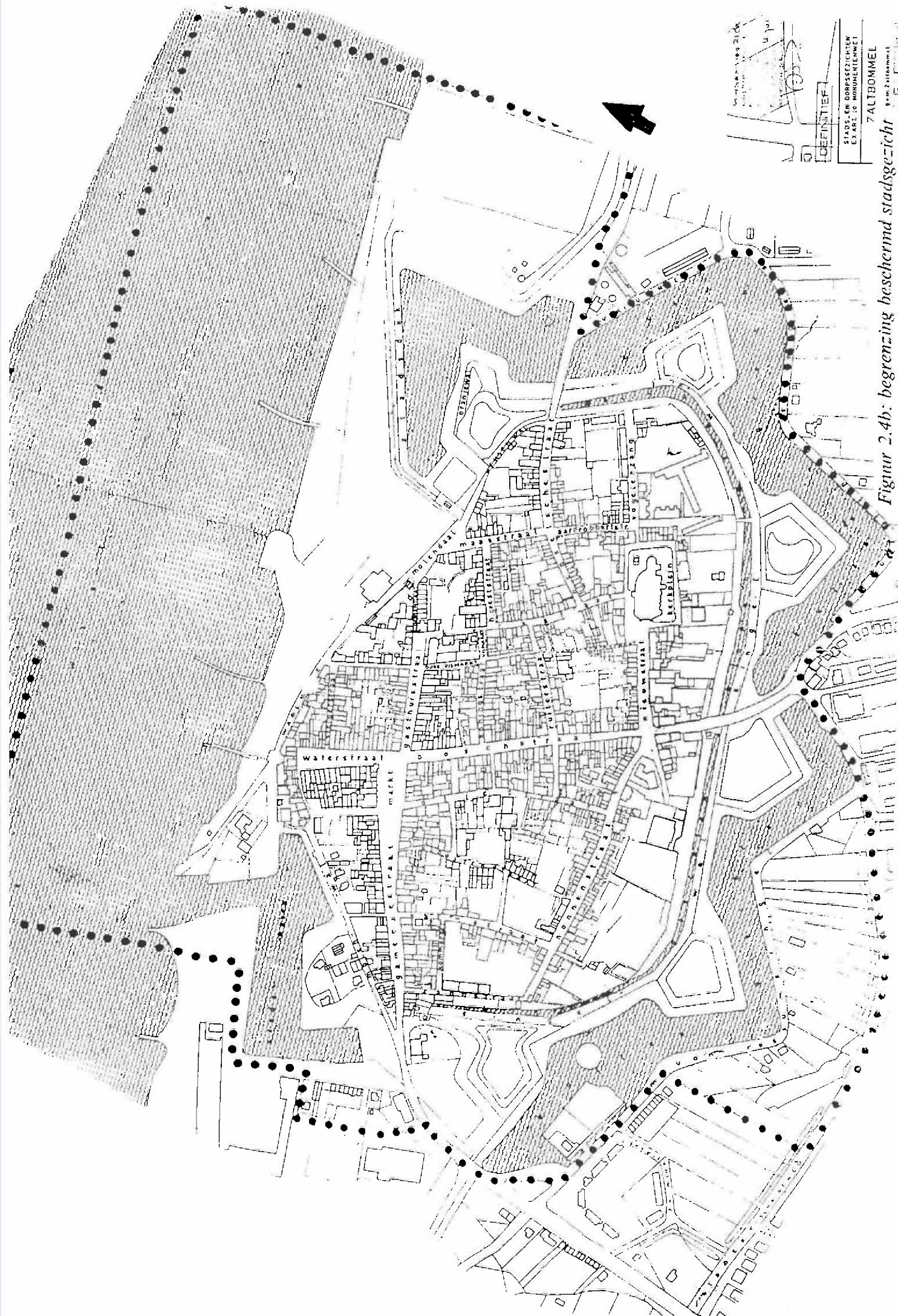
De omgrenzing van het beschermd stadsgezicht is aangegeven in figuur 2.4b.



- cultuurhistorisch waardevol ensemble
- monumentale/karakteristieke bebouwing (waarvan rijksmonument)
- keermuur
- monumentale boom
- ruigtevegetatie
- grasvegetatie
- open water

Figuur 2.4.1

RUIMTELIJK BEELD EN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN



Figur 2.4b: begrenzting beschermd stadsgerecht

Kastanjewal

Aan de oostzijde sluit het dijkvak aan op de reeds verbeterde Stadsdijk (Hm 96,5). Deze dijk maakt onderdeel uit van de vestingwerken evenals de Kastanjewal.

Het beeld van de vestingwerken is als een met bomen begroeid lint om de stad aanwezig. De Stadsdijk zelf is kaal; op de Kastanjewal staan nog enkele bomen van de oorspronkelijke twee rijen. In het begin van de 80-er jaren is langs de Kastanjewal een tuimelkade buitendijks aangebracht.

In de Kastanjewal (niet zichtbaar aan de oppervlakte) liggen de oude stadsmuren. Tijdens het graven van een proefsleuf bij Hm 97 werd in 1986 direct achter de huidige keermuur aan het Bloemendaal, een oude 1 m dikke muur aangetroffen.

Nabij de aansluiting van de Stadsdijk op de Kastanjewal is in de Stadsdijk een oude stenen beer aangetroffen. In 1995 is bij de verbeteringswerken onder de Deltawet Grote Rivieren deze stenen beer gehandhaafd in het waterkeringsprofiel.

Omstreeks 1900 kwam er buitendijks bij het stadsfront een wasserij (Hm 97,8). Deze voormalige wasserij vormt met de schoorsteen een sterk beeldbepalend element langs de waterkering. Voor dit pand is begin 1996 een bouwvergunning door de gemeente afgegeven voor een verbouwing. Hierbij zal het aanzicht van het gebouw wijzigen en wordt aan de dijkzijde de afstand, door afbraak van een latere aanbouw, ruimer.

Naast de voormalige wasserij ligt een coupure (Hm 98,3) in de waterkering. Via de coupure is de ligplaats van het olieschip aan de Rotterdamse bol bereikbaar en een recent in de uiterwaard aangelegde parkeerplaats.

Waalkade

Na de coupure bij Hm 98,3 wordt aangesloten op de als gronddepot aangelegde tuimelkade langs de Waalkade die -evenals de tuimelkade langs de Kastanjewal- in het begin van de 80-er jaren is aangebracht.

Vanaf de huidige Stadshaven liep in het verleden de zogenaamde Tolgracht door tot vlakbij de Waterpoort (zie paragraaf 2.2). Deze is later gedempt en daarop is de bebouwing van de Verdraagzaamheid (circa 1870) en het voormalige polderhuis (rond 1900) gezet.

De Waterpoort is de enig overgebleven poort in de oude stadsmuur en als zodanig van bijzondere waarde.

De huidige bebouwing langs de Waalkade is gedateerd op tweede helft 19^e, begin 20^e eeuw en ligt buiten het tracé van de oude stadsmuur. De bebouwing langs de Lange Steigerstraat en de Korte Tolstraat was ouder en lag met zijn tuinen tot die stadsmuur. Restanten van de oude stadsmuur zijn in de buurt van de Waalkade nog aanwezig in de tuinen van de huizen (zie figuur 2.1).

Door dit stenen Waalfront is de stad aan de noordzijde min of meer afgesloten geweest en was de bebouwing van oorsprong niet op het water gericht. Daar is met de genoemde bebouwing op de voormalige Tolgracht en langs de Waalkade (tweede helft 19^e, begin 20^e eeuw), wel een aanzet toe gegeven.

De panden 20, 22, 24 en 26 aan de Waalkade hebben de status van rijksmonument.

Veerweg

Ook aan de oostzijde van de Veerweg is, als einde van de tuimelkade langs de Waalkade, een coupure aanwezig. Vroeger lag deze coupure tegenover de Verdraagzaamheid maar is in 1961 bij een dijkverbeteringsronde verplaatst.

De situatie met de Veerweg is ontstaan in relatie met de verkeersverbinding Utrecht-Den Bosch. De huidige veerstoep is in het midden van de vorige eeuw aangelegd. Echter, al eeuwenlang daarvoor was er een veerverbinding met Tuil en was er ook reeds een veerstoep. Die stoep en de veerpont, onder meer te zien op de kaart van Bleau, lag praktisch op dezelfde plaats als de huidige veerstoep. Dit gebiedje is buiten de stadsmuur ontstaan. Na de aanleg van de verkeersbrug is in de 30-er jaren van deze eeuw het gebruik van het veer beëindigd.

Aan de Veerweg staan het voormalige veerhuis en een woonhuis. Het veerhuis doet nu dienst als woonhuis. Tevens staan er enkele monumentale bomen (Linden en Es). Het geheel van bebouwing en beplanting is sterk beeldbepalend. Ter hoogte van de Veerweg 5 is nog een kazemat aanwezig (informatie van huidige bewoner). Aan de Veerweg staat ook een uit 1963 daterende "Rijkspeilschaal", die de waterstanden registreert.

Recent is aan de Veerweg het gebruik van de aanlegplaats van Rijkswaterstaat gestopt. Deze is verplaatst naar de, in 1956 gegraven, haven langs de Gamerschedijk. De aanlegplaats van Rijkswaterstaat wordt nog gebruikt als opstapplaats voor de brandblusboot en als tijdelijke ligplaats voor binnenvaartschepen.

Oorspronkelijk was in de vorige eeuw aan deze zijde van de haveningang de scheepswerf gelegen ("de Kaay"). Pas eind negentiende eeuw is de scheepswerf naar de westzijde van de haveningang verplaatst.

De waterkering ligt met een keermuur als binnentalud van een kade langs de Molenwal. De woningen bij de Veerweg staan derhalve buitendijks. Ook westelijk van de Veerweg ligt een coupure. Via de coupures is het parkeerterrein bij de Veerweg bereikbaar waar de auto's vaak geheel rondom de bebouwing staan.

De loswal ter plekke wordt als zodanig niet meer gebruikt.

Binnendijks ligt voor het politiebureau en het voormalige polderhuis ook een parkeerplaats. De weg loopt tussen parkeerplaats en waterkering door en volgt daarbij het huidige verloop van de waterkering. Oorspronkelijke lag de waterkering direct vóór de bebouwing.

Molenwal

Langs de Molenwal is rond 1960 een keermuur op de kruin langs de weg aangelegd. Waarschijnlijk is dit gebeurd omdat een verhoging van de weg problemen zou veroorzaken met de aansluiting van de smalle wegen en paden naar het centrum van de stad. Het steile buitentalud langs de stadshaven is beschermd met diverse soorten materiaal, zoals beton, asfalt en stenen. In dit buitentalud liggen nog de restanten van de oude stadsmuur.

Bolwerk De Kat

Om het bolwerk De Kat dat, evenals de Veerweg, buitendijks ligt is het maaiveld hoger dan op de Molenwal. In werkelijkheid fungeert het bolwerk als waterkering tijdens hoogwaterperioden. Op het bolwerk staat wat woon- en kantoorbebouwing.

Het bolwerk is vanaf de Molenwal op twee plaatsen voor auto's toegankelijk middels twee insteekwegen. Op de kop ligt een voetpad die de insteekwegen met elkaar verbindt. Het bolwerk heeft niet meer de oorspronkelijke bastionvorm. In 1951 is de noordwestelijke punt afgegraven om meer ruimte in de haven te scheppen voor een toen aanwezige scheepswerf. Deze werf is niet meer in werking. De gebouwen aan de overzijde van de haven worden nu voor andere activiteiten aangewend.

Op het bolwerk De Kat hebben lange tijd molens gestaan, de laatste tot 1917. In de tweede helft van de negentiende eeuw was de gasfabriek van Philips hier gevestigd. Deze is later verdrongen door een gemeentelijke gasfabriek die aan de oostzijde van de stad bij de Oenselse straat lag.

Aan de oost- en westzijde van het bolwerk staan enige beeldbepalende bomen in het talud van de waterkering.

Voor de aansluiting van de Molenwal op de Steenweg ligt een loswal, die is uitgebreid ten koste van de stadshaven en nu als parkeerplaats is ingericht. Dit westelijk deel van de haven wordt als jachthaven gebruikt. De parkeerplaats is vanaf de rotonde (Hm 104,7) bereikbaar. Deze rotonde en de parkeerplaats zijn enkele jaren geleden aangelegd.

Steenweg

De van oorsprong houten brug voor de Gamersche poort werd in 1755 vervangen door een stenen brug en die op zijn beurt in 1849 door een dam. Deze dam (de Steenweg) stond niet meer haaks op de wal, maar lag in het verlengde van de Gamersche straat. Het poortgebouw bestond toen niet meer en de Gamersche poort was gewoon een doorgang door de wallen.

Door de aanleg van de aarden dam van de huidige Steenweg werd een gedeelte van de gracht van de rivier afgedamd. Eerder was door de stenen beer naar bolwerk De Beer geen verbinding met de rest van de grachten. De beer was al in 1849 deels afgebroken en door een dam vervangen. In het voetpad dat het bolwerk De Beer verbindt met de Steenweg kunnen restanten aanwezig zijn van de oude stenen beer.

In 1866 werd het geïsoleerde deel van de gracht gedempt. Daarna was het in gebruik voor begrazing door paarden van de herberg Tivoli (gebouwd in 1865) en ook de nakomelingen van de eigenaren speelden er (vandaar de naam "Gatje van Opa").

Langs de Steenweg stond sinds 1867 de HBS-school, die in 1934 is afgebroken en vervangen door de huidige bebouwing oostelijk van de rotonde.

Bij Tivoli stonden vroeger bomen voor de voorgevel; nu ligt het gebouw open aan de Steenweg, met aan de linkerzijde een weegbrug. Daarna staan enige bomen langs de weg tot de aansluiting met de reeds verbeterde Gamerschedijk (Hm 106).

Achter Tivoli ligt een supermarkt met benzinestation, autowasstraat en parkeergelegenheid. Een en ander is bereikbaar vanaf de rotonde, maar ook vanaf de Gamerschedijk. Hetzelfde geldt voor de gebouwen van de voormalige scheepswerf, waarvan nu de hellingen zijn opgeruimd en een ander gebruik van de gebouwen plaatsvindt.

2.4 Natuur

In 1978 heeft de Natuurwacht Zaltbommel een uitgebreide vegetatiekundige inventarisatie uitgevoerd op de Waalbandijken in de Bommelerwaard. Het betreft het gedeelte tussen de aansluiting op de Kloosterdijk bij Rossum en het Kloosterwiel bij Zaltbommel. De conclusie van dat onderzoek was dat op het gedeelte dijk in de bebouwde kom van Zaltbommel nauwelijks sprake was van enige interessante vegetatie.

Voor het opstellen van de Startnotitie en de Projectnota/MER is door Grontmij in augustus 1996 opnieuw een inventarisatie verricht van de belangrijkste natuurwaarden op en langs de onderhavige waterkering. In het hiernavolgende zijn de resultaten weergegeven.

Kastanjewal en Waalkade tot Veerweg

De begroeiing bestaat uit een grasvegetatie met dominantie van glanshaver en frequent voorkomende ruigtkruiden als brandnetel, smeerwortel, bijvoet, bereklauw, akkerwinde en fluitekruid. Langs de dijk staan zes oude paardekastanjes, waarvan de meeste met een beperkte vitaliteit. Onderaan het talud bevindt zich een (paarde)weiland met ruigtesoorten als ridderzuring, akkerdistel, jacobskruiskruid, bijvoet, duizendblad, scherpe boterbloem en grote klis. Op enkele plaatsen grenzen aan het weiland strandjes, op korte afstand van de dijk. Hier staan wilgen; verder komen er voor: braam, waterpeper, kweek en incidenteel een typische rivierplant als de oeverstekelnoot.

De beschreven vegetaties zijn algemeen tot zeer algemeen en worden derhalve beoordeeld als minder waardevol. De vervangbaarheid is hoog. De bomen zijn gezien de beperkte vitaliteit eveneens minder waardevol. Echter het beeld van de monumentale bomen is zeer waardevol.

Molenwal en bolwerk De Kat

Het oostelijk deel bestaat uit basalt en/of puin en heeft een open en beperkte begroeiing. Algemeen voorkomende ruigtkruiden zijn braam, bijvoet, kweek, brandnetel en in minder mate groot hoefblad. In de bovenste helft van het talud overheersen droge soorten. Lokaal komt wit vetkruid massaal voor, in mindere mate muurpeper, reigersbek en muurleeuwebek. Incidenteel zijn muskusaasjeskruid en vijfdelig kaasjekruid aanwezig.

In de onderste helft van het talud en aan de voet komen lokaal vochtindicatoren voor als riet, schietwilg, kattestaart en moerasandoorn.

De ruigtevegetaties zijn algemeen en van minder belang. De vegetaties met wit vetkruid en muurleeuwebek zijn waardevol en op korte termijn minder vervangbaar.

Het talud van het westelijk deel van de wal is begroeid met een grasvegetatie met ruigtkruiden. De dominantie van glanshaver wordt afgewisseld met ruigtkruiden als brandnetel, smeerwortel, bijvoet, bereklauw, akkerwinde, wilde peen, akkerdistel en fluitekruid. In het onderste deel van het talud komen vochtindicatoren als riet, vijfvingerkruid en zilverschoon voor. Lokaal groeit cichorei.

De beschreven grasvegetaties zijn algemeen tot zeer algemeen en, vanuit vegetatiekundig oogpunt minder waardevol.

Steenweg tot Gamerschedijk

Zowel binnen als buitendijks op het talud/berm komen relatief droge ruigtevegetaties voor met brandnetel, bijvoet en bereklauw, glanshaver en kweek. Aan de binnenvoet in de droogliggende stadsgracht ("Gatje van Opa") bevindt zich een vochtige ruigte met riet en rietgras.

De beschreven vegetaties zijn zeer algemeen, minder waardevol en in hoge mate vervangbaar.

2.5 Woon- en leefmilieu

Wonen, stedenbouw en verkeer

De bebouwing langs de waterkering bestaat voor een belangrijk deel uit woonbebouwing. Daarnaast komen er enkele bedrijfsgebouwen voor. Alleen de woonbebouwing aan de Waalkade en de Veerweg is duidelijk op de rivier geïntendeerd. De bebouwing aan de Kastanjewal en de Molenwal staat, op de woonbebouwing na, van de rivier afgekeerd. Een aantal panden van de Gamerschestraat heeft de achteruitgang aan de Molenweg.

De bebouwing op bolwerk De Kat staat eveneens voor een groot deel van de rivier afgekeerd; aan de buitenzijde staat de bebouwing gericht op de haven.

De Kastanjewal is niet toegankelijk voor auto's. Bolwerk de Kat is voor auto's alleen toegankelijk via twee insteekwegen. De Waalkade, Veerweg, Molenwal en Steenweg vormen de hoofd-ontsluitingswegen voor de bebouwing.

In de ontsluiting van de binnenstad speelt met name de Steenweg een heel belangrijke rol. Vanuit de uitbreidingswijken is de Steenweg de primaire route naar de winkels. Door het verleggen van de aansluiting van Zaltbommel op de A2 naar het zuiden, is de Steenweg nu ook de belangrijkste aansluitingsweg op het rijkswegennet geworden. In verband met de toenemende drukte is bij Tivoli enkele jaren geleden een rotonde aangelegd. Tevens is er een scheiding aangebracht tussen gemotoriseerd verkeer en fietsers door de aanleg van een vrijliggend fietspad langs de Steenweg.

Omdat Zaltbommel een streekfunctie vervult voor de Bommelerwaard vindt veel vervoer met de auto plaats. Langs en op de waterkering zijn dan ook vele parkeerterreinen gelokaliseerd. Ook buitendijks, op de Veerweg, de Rotterdamse bol en op de Havendijk wordt geparkeerd.

Een aantal aspecten van het woon- en leefmilieu is weergegeven in figuur 2.5.

Bedrijvigheid

De bestaande industrie in de buurt van de waterkering is geconcentreerd in de westelijke uiterwaard, stroomafwaarts en tegenover de stadshaven bij bolwerk De Kat. Daar ligt ook een grote supermarkt met benzinestation en wasstraat. Aan de binnendijkse zijde van de Gamerschedijk ligt de gemeentewerf. De invloed daarvan is op het onderhavige dijkvak Zaltbommel-centrum echter zeer gering. De loswallen bij de Veerweg en aan de Molenwal westelijk van het bolwerk, worden nog slechts sporadisch gebruikt en dienen nu als aanlegmogelijkheid voor de recreatievaart en de beroepsvaart.

Verder staan er langs de dijk enkele restaurants, te weten: op de Waalkade ("De Verdraagzaamheid"), op de Molenwal/Gamerschestraat ("La Provence") en aan de Steenweg ("Tivoli"). Nabij de Kastanjewal staat nog de voormalige wasserij, die in gebruik is als regionale televisie-studio. Voor dit gebouw bestaan verbouwingsplannen, waardoor het toekomstige gebruik zou kunnen wijzigen.

Op het bolwerk De Kat staan enkele woonpanden, met enige parkeergelegenheid.



Figuur 2.5 WOON- EN LEEFMILIEU

Recreatie

Langs de Waal is de recreatievaart maar beperkt en wordt door het beleid van de rivierbeheerder ook niet geëntameerd. Wel ligt in de haven, aan de westzijde van het bolwerk De Kat, een aantal plezierbootjes in een jachthaventje met beperkte voorzieningen. De loswallen ter plekke en bij de Veerweg worden soms ook gebruikt voor het aanleggen van grotere passagierschepen.

Het recreatieve gebruik bestaat verder vooral uit het wandelen op de vestingwerken en aansluitend op de waterkering rond de Stadsgracht. Op de Stadsdijk wordt daarvoor het inspectiepad gebruikt, dat voor wandelaars is opengesteld. Ook de Kastanjewal en de Waalkade worden intensief bewandeld.

Voor bezoek aan de oude stad Zaltbommel worden door de recreanten de parkeerplaatsen rond het centrum en vooral die aan weerszijden van de waterkering gebruikt.

De uiterwaard voor de stad wordt éénmaal per jaar gebruikt voor het houden van een motorcross. Deze loopt door tot aan de Stadsgracht. In hoeverre dit na de daar uitgevoerde dijkverbeteringen nog mogelijk is, is vooralsnog onbekend.

2.6 Beleid en autonome ontwikkeling

Beleid voor de regio

De discussies rond rivierdijkverbetering leidden in augustus 1992 tot de instelling van de *Commissie Boertien*. Deze bracht in januari 1993 haar advies uit. De regering nam de adviezen op 12 februari 1993 nagenoeg geheel over. Belangrijke aandachtspunten zijn de integralere benadering van het planvoorbereidingsproces en het verzoek waar nodig en mogelijk uitgekende ontwerpen toe te passen.

Buitendijkse verbetering van de dijk kan invloed hebben op de afvoerfunctie van de rivier. *De Rivierenwet* geeft aan dat voor eventuele veranderingen hierin een vergunning van Rijkswaterstaat nodig is. Voor de beoordeling van de vergunningsaanvragen is in april 1996 de "*Beleidslijn Ruimte voor de Rivier*" vastgesteld. Volgens deze beleidslijn worden in principe geen ingrepen in zomer- of winterbed van de rivier toegelaten die de vastgestelde maatgevende hoogwaterstanden verhogen. In een aantal gevallen kan een waterstandsverhogende ingreep worden toegestaan, indien tegelijkertijd elders een maatregel wordt getroffen die de waterstand verlaagt, zodat per saldo de maatgevende hoogwaterstand gelijk blijft (rivierbedcompensatie).

Ook ingrepen die een zodanige verlegging van de stroming van het zomerbed naar het winterbed veroorzaken dat zandafzetting in het zomerbed optreedt, kunnen niet worden toegestaan. Daarnaast moeten mogelijkheden beschikbaar blijven om verbreding en verlaging van het winterbed te kunnen realiseren. Activiteiten die deze (toekomstige) mogelijkheden zouden belemmeren, worden in principe niet meer toegestaan.

De uiterwaarden in de regio zijn in het *Structuurschema Groene Ruimte* aangewezen als kerngebied en natuur-ontwikkelingsgebied. Zij maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. De Waal met haar uiterwaarden zijn een deel van het te ontwikkelen Nationaal Landschapspatroon. In het structuurschema is het compensatiebeginsel opgenomen. Waarden die verloren gaan moeten worden gecompenseerd.

Het *Natuurbeleidsplan* wijst de uiterwaarden van de grote rivieren aan als kerngebieden met in (inter-)nationaal opzicht belangrijke, duurzaam te behouden ecosystemen en ziet goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling. In het stroomopwaartse gebied, daar waar de Maas en de Waal elkaar bijna raken, wordt een groot natuur-ontwikkelingsproject gerealiseerd (Fort Sint Andries). In het onderhavige dijkverbeteringsproject maakt de gehele uiterwaard, gelegen tussen de A2 en de Veerweg, deel uit van dit natuur-ontwikkelingsproject.

De visie Fort Sint Andries richt zich op de ontwikkeling van nieuwe natuur. Daarnaast wordt voorzien in recreatie en educatieve voorzieningen. De concrete uitwerking van de plannen gebeurt in overleg met de betrokken bestuurders en belanghebbenden.

In de *Derde Nota Waterhuishouding* wordt voorgestaan het bodemgebruik in de uiterwaarden te extensiveren en de rivier meer speelruimte te geven in het kader van de natuurontwikkeling.

In de *Nadere Uitwerking Rivierengebied* geldt voor dit deel van de Waalbandijk het streefbeeld natuur met de aanduiding "Kraanvogel". Dit betekent: integrale dijkoverschrijdende vernieuwing van de ruimtelijke structuur: natuur- in grote gradiëntrijke gebieden binnen- en buitendijks.

Het beleid in het *Streekplan Gelderland* is wat betreft het Westelijk Rivierengebied gericht op het versterken van natuur in het buitendijks gebied en schaalvergroting voor de landbouw in het binnendijkse gebied.

De recreatie(tour)vaart wordt bevorderd door uitbreiding van het aantal aanlegplaatsen langs de rivieren en verdere verbetering van routestructuren. Het plan geeft voorts aan dat het Waalfront Zaltbommel goede mogelijkheden biedt voor toeristisch-recreatieve ontwikkeling.

In het *Gelders Milieuplan* is het natuur-ontwikkelingsproject Fort Sint Andries aangewezen als "Actiegebied". Het beleid voor dit gebied is gericht op bescherming of herstel van de milieukwaliteit. Van belang is hier de waterkwaliteit van de rivieren.

Het *Beleidsplan Gelderland Uiterwaardenland* merkt het rivierfront van Zaltbommel aan als gebied met nader te ontwikkelen toeristisch-recreatieve potenties.

In het *Gelders Rivierdijkenplan* zijn de aanbevelingen van de Commissie Boertien ten aanzien van de veiligheid overgenomen. Daarnaast zijn beleidsuitgangspunten geformuleerd ten aanzien van de LNC-waarden. Zo stelt men dat voor het gehele dijktraject Rossum-Noordelijke afsluiting Bergse Maas een beheersplan nodig is. Buitendijks is het mogelijk de natte natuur- in de smalle uiterwaarden te ontwikkelen. Het waardevolle stadsfront van Zaltbommel krijgt bijzondere aandacht in het plan.

Plannen voor dijk en omgeving

De binnenstad van Zaltbommel, inclusief de vestingwallen, is aangewezen als een beschermd stadsgezicht in de zin van de *Monumentenwet*. De vestingwerken zijn bovendien een beschermd monument in de zin van de *Monumentenwet*.

Het *bestemmingsplan "Waterpoort" 1978* van de Gemeente Zaltbommel beslaat onder andere het gebied van de oostkant van de stadshaven oostwaarts tot aan de Korte Steigerstraat. Dit bestemmingsplan geeft de wegen (Molenwal, Waalkade) de dubbelbestemming weg/waterstaatsdoeleinden. De strook ten noorden van de weg heeft de dubbelbestemming openbaar groen, berm of oever/waterstaatsdoeleinden. De westkant van het gebied bij de Veerweg kent de dubbelbestemming kade/waterstaatsdoeleinden.

Het *bestemmingsplan "Oenselsepoort" 1977* van de Gemeente Zaltbommel beslaat het voor het dijkverbeteringsplan relevante gebied dat ligt ten oosten van de Korte Steigerstraat oostwaarts tot aan de Stadsdijk. De Waalkade kent de bestemming weg; voetpad. Ten noorden van de Waalkade is een strook van circa 2 m. als openbaar groen bestemd. Deze onderdelen kennen geen dubbelbestemming.

Het *bestemmingsplan Stadswallen 1983* bestemt de strook tussen de Stadsdijk en de voormalige wasserij tot waterstaatsdoeleinden en bijzondere doeleinden. De uiterwaard ten noorden hiervan heeft de dubbelbestemming agrarisch gebied met landschappelijke waarde en waterstaatsdoeleinden.

Het *uitbreidingsplan in Hoofdzaak 1964* van de Gemeente Zaltbommel bestemt de uiterwaarden ten noorden van de Waalkade tot agrarisch gebied.

Beleid van het Polderdistrict Groot Maas en Waal

Voor het *beheer en onderhoud van de waterkeringen* is door het Bestuur van het Polderdistrict een beleidsnotitie vastgesteld. Volgens deze notitie moet het beheer en onderhoud erop gericht zijn de waterkeringsfunctie van de dijk te garanderen met behoud of versterking van de (natuur- en cultuurhistorische)-waarden die op of nabij de waterkering aanwezig zijn.

Dit geldt in het algemeen voor dijklichamen, gelegen in het landelijk gebied. Voor waterkeringen gelegen in of nabij stedelijk gebied is met name het beleid ten aanzien van het maatgevend hoogwater van belang. Dit beleid kan als volgt worden samengevat.

De te verbeteren dijken worden zodanig ontworpen dat zij een waterstand met een kans van voorkomen van 1 x per 1.250 jaar nog juist kunnen keren. Deze zogenaamde veiligheidsnorm is vastgelegd in de wet op de waterkering.

Op basis van formele standpunten is de daarbij behorende maatgevende afvoer van de Rijn bij Lobith 15.000 m³/sec. De daaraan gekoppelde waterstand (MHW) is bepalend voor de aanleghoogte van de waterkeringen.

Vóór de instelling van de commissie Boertien was men van mening dat de maatgevende afvoer 16.500 m³/sec. bedroeg en werden de dijken ontworpen op de daarbijbehorende (hogere) waterstand.

Na het hoogwater is er een discussie ontstaan omdat op basis van nieuwe inzichten en wetmatigheid van statistisch materiaal, gesteld werd dat de maatgevende afvoer behorende bij de veiligheidsnorm van 1 x per 1.250 jaar van 15.000 m³/sec. verhoogd zou moeten worden naar 16.000 m³/sec., de maatgevende afvoer dus hoger diende te zijn en de dijken dus hoger zouden moeten worden ontworpen.

De Minister neemt echter het standpunt in dat zij die verhoging van de waterstand zal reduceren door waterstandverlagende ingrepen in het zomer- en winterbed van de rivier.

Uit studies blijkt dat er zeer vergaande maatregelen nodig zijn om deze reductie te verkrijgen. De vraag is gerechtvaardigd of de totale reductie wel haalbaar is. Zo niet dan zal óf de waterkering weer om hoog moeten óf de veiligheidsnorm een beetje moeten worden bijgesteld (minder veilig dus).

Op grond van voorgaande komt het Polderdistrict tot de volgende beleidslijn:

- A. Juridisch gezien is de huidige norm het formele wettelijke kader. De aan te leggen dijk dient daaraan te voldoen. Ten aanzien van de aanleghoogte dient het wettelijke kader als uitgangspunt te worden genomen.
- B. Wanneer het bij de aanleg voorzieningen betreffen die eenmalig en onomkeerbaar zijn (bijvoorbeeld "harde constructies" als keermuren, damwanden enz.), dan is de beleidslijn: de constructies berekenen op een theoretisch hogere waterstand en de ondergrondse werken daarop ook uitvoeren. De constructie moet een latere verhoging mogelijk maken, waarbij dan aan de fundering c.a. niets hoeft te worden gedaan. Grondconstructies zijn minder gevoelig voor onomkeerbare voorzieningen. Verhogen na de huidige verbeteringsronde betekent dan voornamelijk een ruimtelijk probleem, maar er hoeft niets gesloopt te worden.

(NB. Berekeningen van RWS (nota 95.049X) geven aan dat, zonder waterstandsverlagende maatregelen, een verhoging van 0.25 meter voor het MHW bij Zaltbommel wordt verwacht).

- C. Problematisch wordt het wanneer bij de planontwikkeling een voorgestane oplossing nog net acceptabel is bij de huidige maatgevende waterstand maar bij een verhoogde maatgevende waterstand niet meer. Dit doet zich met name voor bij projecten in of nabij stedelijk gebied, zoals bij de te verbeteren waterkering van de stad Zaltbommel. Het Polderdistrict heeft als beleid dat in dergelijke afwegingen de duurzaamheid van de oplossingen of, zoals ook wel genoemd, de toekomstwaarde van de oplossing een zwaarwegende factor dient te zijn. Per project en per geval zal deze analyse dienen plaats te vinden. Indien daarbij, op basis van een gedegen studie, komt vast te staan dat een oplossing niet duurzaam is, dat wil zeggen geen perspectief meer kan bieden voor een toekomstige aanpassing dan beschouwt het Polderdistrict een dergelijke oplossing als ongewenst.

Autonome ontwikkeling

In het verleden is door de Gemeente een aantal plannen ontwikkeld voor de stedenbouwkundige ontwikkeling van Zaltbommel, onder andere voor woningbouw op het industrieterrein buitendijks (Waalfront-West). Deze plannen zijn door de betrokken Ministers, in het kader van de "Beleidslijn Ruimte voor de Rivier", afgewezen. Inmiddels is de Gemeente bezig met het opstellen van een nieuwe visie op de ontwikkeling van het stadsfront. Ook is de gemeente bezig met het opstellen van een nieuw verkeerscirculatieplan. De verwachting is dat dit plan en daarmee samenhangend de visie op de stedenbouwkundige ontwikkeling, begin 1997 gereed zal zijn.

3 Het voornemen

3.1 Inleiding

Het te verbeteren traject Zaltbommel-centrum moet voldoen aan de eisen die aan de desbetreffende primaire waterkering wordt gesteld. In het kader van het dijkverbeteringsplan wordt daarom nagegaan welke tekortkomingen de huidige waterkering heeft. Dit bepaalt de noodzakelijke aanpassingen. In dit hoofdstuk wordt achtereenvolgens ingegaan op de gewenste veiligheid en het daarvoor te hanteren toetsingskader, op de tekortkomingen van de bestaande waterkering en op de ontwerpcriteria voor de benodigde aanpassingen.

3.2 Gewenste veiligheid

De kans dat er een overstroming van het gebied plaatsvindt, hangt allereerst af van de kruinhoogte van de waterkering. Daarnaast mag het grondlichaam of de betreffende constructie bij hoogwater niet bezwijken door bijvoorbeeld onderloopsheid of stabiliteitsverlies. De afmetingen van de waterkering zijn vooral afhankelijk van de waterstand die veilig moet kunnen worden gekeerd. Deze waterstand wordt het maatgevend hoogwater genoemd.

Maatgevend hoogwater

De waterkeringen in de Bommelerwaard dienen een rivierwaterstand met een kans van voorkomen van 1 x per 1250 jaar nog veilig te kunnen keren. Deze kans wordt de veiligheidsnorm 1:1250 genoemd. De bij die frequentie optredende waterstand wordt het maatgevend hoogwater (MHW) genoemd.

De Commissie Boertien heeft in 1993 geadviseerd de maatgevende rivierafvoer voor de Rijn bij Lobith vast te stellen op 15.000 m³/sec. De Minister heeft daarbij de maatgevende hoogwaterstanden vastgesteld (MHW 1993, nota 93.021). Uitgangspunt voor de verbetering is het in 1993 vastgestelde MHW.

In tabel 3.1 zijn de MHW-standen op het midden van de rivier de Waal langs het betreffende traject voor de dijkverbetering gegeven. Voor het bepalen van de MHW-standen tegen de eigenlijke waterkering, moeten de lijnen van gelijke waterstand vanaf de rivier, over de uiterwaard naar de waterkering worden gevolgd. Deze lijnen zijn door RWS in 1986 vastgesteld (nota nummer 86035, RWS-DBW/RIZA, september 1986) en houden rekening met obstakels e.d. in het winterbed. De verdeling vanaf het midden van de rivier naar de waterkering is hierdoor niet steeds lineair en evenredig.

Tabel 3.1: MHW-hoogten op de Waal (1:1.250) in m+NAP

km-raai	Omschrijving	MHW (m+NAP)
933	industrieterrein De Ooijk	9,05
934	Stadsdijk	8,90
935	industrieterrein De Waal	8,70
936	Kloosterwiel	8,60

Kans op bezwijken

Een waterkering kan theoretisch op een aantal manieren bezwijken. Om deze bezwijkmechanismen te voorkomen dient een waterkeringsontwerp aan verschillende technische eisen te voldoen. Deze eisen zijn onder meer opgenomen in de "Leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken, deel I en II" (TAW, 1985 en 1989) en de "Handreikingen" van de Technische Adviescommissie voor de Waterkeringen (TAW, 1994), opgesteld naar aanleiding van het advies van de Commissie Boertien I (1993).

3.3 Toetsing bestaande waterkering

Kruinhoogte

Gebaseerd op de beschikbare informatie is de kruin overal lager gelegen dan het maatgevend hoogwater (MHW). De nodige kruinverhogingen, uitgaande van het MHW 1993 en de daarboven nog benodigde waakhogte, bedragen in het algemeen circa 0,5 m tot 1 m, maar in het gedeelte Molenwal (met de huidige keermuur) circa 1,5 m ten opzichte van het wegdek.

De globale waarden van de huidige en de minimaal benodigde kruinhoogten zijn in tabel 3.2 opgenomen. De benodigde kruinhoogte gaat uit van het MHW plus de te berekenen waakhogte. Deze waakhogte wordt aangehouden om:

- erosie van de kruin en, indien aanwezig, het binnentalud door golf-overslag te voorkomen;
- de toegankelijkheid van de waterkering bij MHW te waarborgen;
- een eventuele onnauwkeurigheid in de met een computermodel berekende MHW-standen te compenseren.

Voor de benodigde waakhogte wordt in dit dijkvak de minimale hoogte van 50 centimeter aangehouden.

De in tabel 3.2 opgenomen hoogten betreffen de uiteindelijke minimaal benodigde waarde, nadat de eventuele zetting en klink zijn opgetreden. De klink treedt direct op bij de uitvoering in het ophoogmateriaal en geeft geen hogere aanleghoogte. De zetting treedt op in de ondergrond over een langere tijd en moet in de aanleghoogte worden verdisconteerd. In dit specifieke geval zijn de hoogte-aanpassingen beperkt en betreffen veelal harde verticale constructies. De daarbij te verwachten zetting is beperkt en zal tijdens de Projectnota/MER nader worden onderzocht.

Tabel 3.2: Huidige en minimaal benodigde kruinhoogte van de waterkering in m+NAP

Hm	bestaande kruinhoogte	MHW	benodigde kruinhoogte	kruinverhoging (m)
96	circa 9,45 ¹⁾	8,92	9,42	n.v.t.
97	8,85	8,91	9,41	0,56
98	8,39	8,90	9,40	1,01
99	8,68	8,89	9,39	0,71
100	8,66	8,87	9,37	0,71
101	7,80 ²⁾	8,84	9,34	1,54
102	7,87 ²⁾	8,81	9,31	1,44
103	9,02	8,81	9,31	0,29
104	8,58	8,81	9,31	0,73
105	8,36	8,78	9,28	0,92
106	circa 9,25 ²⁾	8,74	9,24	n.v.t.

¹⁾ reeds verbeterde dijkgedeelten

²⁾ wegniveau, in huidige situatie keermuur aanwezig

Stabiliteit

Stabiliteitsproblemen zouden zich op enkele plaatsen kunnen voordoen. Gezien de aanwezige maaiveldhoogten achter de dijk beperken deze zich, wat betreft het binnentalud, tot het deel bij het Bloemendaal en bij de Steenweg ("Gatje van Opa"). Wat betreft het buitentalud zullen de stabiliteitsproblemen zich beperken tot het deel Molenwal-bolwerk De Kat. Nader onderzoek moet uitwijzen of deze problemen zich hier werkelijk voordoen.

"Piping"

Het risico dat er zandmeevoerende wellen optreden ("piping") is, gezien de geometrie, alleen opportuun bij het Bloemendaal en bij de Steenweg. Of "piping" hier inderdaad optreedt moet blijken uit nader geotechnisch onderzoek. Elders is de maaiveldhoogte achter de waterkering zodanig, dat de waterstanden die ten opzichte van dat maaiveldniveau moeten worden gekeerd, zeer beperkt zijn. "Piping" is dan niet te verwachten.

3.4 Uitgangspunten en ontwerpcriteria voor dijkverbetering

Het plan voor verbetering heeft een duidelijk doel: het MHW moet door de waterkering gekeerd kunnen worden met voldoende veiligheid. Het ontwerp houdt daarbij rekening met de in hoofdstuk 4 te presenteren visie. Vanuit technische optiek zullen de volgende uitgangspunten en ontwerpcriteria worden gehanteerd:

- de stabiliteit van de waterkering moet bij MHW gegarandeerd zijn. De eisen in de hiervoor genoemde richtlijnen en uitgangspunten gelden daarbij als toetsingscriteria;
 - ter beperking van het risico op aantasting van het soms aanwezige binnendijkse talud en in verband met de afvoermogelijkheden van water bij hooggelegen maaiveld wordt uitgegaan van een toelaatbaar overslagdebiet van maximaal 1 liter per seconde per strekkende meter dijk. Specifieke omstandigheden kunnen een lager overslagdebiet nodig maken;
 - de waterkering moet bij maatgevend hoogwater toegankelijk zijn en, indien het een grondlichaam betreft, moet deze bij maatgevend hoogwater tevens berijdbaar zijn;
 - het beheer en onderhoud van de waterkering moet goed mogelijk zijn met gangbaar materieel. Dit geldt zowel voor een grondlichaam als voor een eventuele bijzondere constructie.
 - in het ontwerp wordt uitgegaan van het MHW 1993. Echter, daar waar in het dijkvak Zaltbommel-centrum gekozen wordt voor toepassing van harde verticale constructies, die in de toekomst alleen na algehele vervanging, of tegen zeer hoge kosten zijn te verhogen, zal rekening worden gehouden met het in 1995 berekende MHW, dat circa 0,25 m hoger is dan het MHW 1993. De constructie zelf zal op dit hogere MHW worden gedimensioneerd, alleen de laatste 0,25 m hoogte wordt niet aangebracht. De consequenties van een latere verhoging voor de uitwerking van de constructies moeten waterkeringstechnisch goed worden vastgesteld (waterdichte verhoging moet mogelijk zijn).
- Daar waar in het dijkvak voor grondconstructies wordt gekozen, is een toekomstige kruinverhoging technisch probleemloos uit te voeren. Zowel wat betreft de stabiliteit van grondtaluds als het "piping"-gevaar, is de invloed van het verschil in waterstand tussen het MHW 1993 en het in 1995 berekende MHW verwaarloosbaar klein. Wel dient voor deze eventuele toekomstige aanpassingen voldoende ruimte in dit stedelijke gebied te worden gereserveerd;

- vreemde elementen (bebouwing, kabels, leidingen, etc.) op of onder de waterkering moeten, in verband met mogelijke risico's voor de stabiliteit van het dijklichaam, zoveel mogelijk worden geweerd uit het theoretisch profiel.

4 Referentiekader

4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is de uitgangssituatie beschreven. Hierin zijn de belangrijkste karakteristieken en waarden van het dijkvak en de directe omgeving samenvattend weergegeven. Hieruit komt een aantal aandachtspunten naar voren, op grond waarvan een aantal wensen met betrekking tot de dijkverbetering kan worden geformuleerd.

Ten aanzien van het ruimtelijk beeld en de functies kunnen in de praktijk de wensen vanuit de verschillende belangen zeer uiteenlopend zijn. Dit is sterk afhankelijk van het referentiekader waarvan wordt uitgegaan en dat de grondslag vormt voor de prioritering van wensen/doelstellingen en de visie-ontwikkeling op het gewenste beeld/functies.

Bij de visie-ontwikkeling zijn niet alleen de huidige kwaliteiten van de dijk en directe omgeving van belang. Het gaat hierbij ook om de toekomstige kwaliteiten van de dijk in samenhang met het Waalfront. Behalve de bij Wet vereiste aanpassingen aan de waterkering, heeft de Gemeente de ambitie om het Waalfront te ontwikkelen als stadsfront aan de rivier. De ontwikkelingsmogelijkheden van het stadsfront worden momenteel door de Gemeente onderzocht. Hierbij spelen echter ook ontwikkelingen een rol die verder reiken dan het stadsfront, maar in feite de hele stad (en wijde omgeving) betreffen. Met name wordt hierbij gedoeld op het verkeers- en parkeervraagstuk alsmede de vraag welk ruimtelijk beeld en welke functionele invulling men bij het stadsfront voor ogen heeft. De visie van de Gemeente op het stadsfront, zoals op 28 januari 1997 vastgesteld, is in deze Startnotitie verwerkt.

In dit project vormt in de visie-ontwikkeling de dijkverbetering het vertrekpunt. Het Polderdistrict is de eerst verantwoordelijke voor de dijkverbetering. Om deze reden en vanwege de noodzaak om de waterkering in het jaar 2000 op het vereiste veiligheidsniveau te hebben gebracht, is het voor het Polderdistrict uitgesloten om het planproces van de dijkverbetering ondergeschikt te laten zijn aan het planproces van de Gemeente. De Wet op de Waterkering is leidend in de procedure ten opzichte van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Echter, nadrukkelijk wordt hierbij opgemerkt dat het het streven is van het Polderdistrict om de dijkverbetering zó te laten verlopen dat de potenties voor (latere) ontwikkelingen die in het kader van de Ruimtelijke Ordening gewenst zijn, zo veel mogelijk open blijven. Tegen deze achtergrond moet het in paragraaf 4.2 aangegeven referentiekader worden beschouwd. Dit referentiekader geeft aan welke aspecten er in de visie-ontwikkeling in dit project betrokken worden en welke aspecten daar buiten vallen.

4.2 Referentiekader

Dijkverbetering centraal

In het project staat de dijkverbetering centraal. Dit houdt in dat met de verbetering moet worden voldaan aan het vereiste totale veiligheidsniveau en dat de kering optimaal en verantwoord moet zijn te beheren.

Het dijkverbeteringsplan zal zoveel mogelijk rekening houden met de ontwikkelingsplannen van de Gemeente.

Aanpassingen in de directe omgeving van de kering kunnen integraal met de dijkverbetering worden meegenomen, onder voorwaarde dat deze passen in het dijkverbeteringsplan en de tijdplanning van het project hierdoor niet in gevaar komt.

Met inrichtingswensen die niet tot de dijkverbetering behoren en een knelpunt vormen voor de voortgang van de werkzaamheden, kan in zoverre rekening worden gehouden dat in het dijkverbeteringsplan de mogelijkheid wordt open gelaten om in een later stadium en in een ander verband deze inrichtingswensen alsnog te realiseren. Dit houdt in dat er een plan wordt gemaakt met een aantal basisvoorzieningen en dat - afhankelijk van de behoefte en de financiering - deze voorzieningen door derden kunnen worden aangevuld en/of verder worden ontwikkeld. Een belangrijke voorwaarde hierbij is evenwel dat dit plan zelfstandig een volwaardig plan is. Dat wil zeggen dat, indien om bepaalde redenen alleen het plan met de basisvoorzieningen wordt uitgevoerd, er ook dan sprake moet zijn van een -algemeen aanvaard- ruimtelijk en functioneel kwalitatief goed ingericht gebied. Tevens dient in dit plan aan de waterkerings-technische eisen te worden voldaan.

Verbetering bestaande waterkering uitgangspunt

In het verleden is studie verricht naar de mogelijkheid van alternatieve tracés verder landinwaarts. Echter, deze bleken zo bedreigend voor de bestaande waarden en technisch zo complex, dat deze alternatieven hier buiten beschouwing blijven.

Eventuele alternatieve tracés buitendijks worden getoetst aan de beleidslijn "Ruimte voor de Rivier". Dit houdt in dat deze slecht dan in beschouwing worden genomen, wanneer er vanuit de belangen van landschap, natuur- en cultuurhistorie, alsmede het woon- en leefmilieu, zeer zwaarwegende argumenten zijn voor een verlegging buitenwaarts. Een belangrijke voorwaarde hierbij is tevens dat het verlies aan bergend vermogen, tengevolge van de buitenwaartse verlegging, elders in het rivierbed kan worden gecompenseerd.

Verbetering van het bestaande tracé is uitgangspunt; alleen indien er zwaarwegende andere belangen zijn, kan beargumenteerd van dit principe worden afgeweken.

Refereren aan historische waarde ruimtelijk beeld

Een belangrijk aspect van het dijkvak is dat het ligt in het gedeelte dat is aangewezen als beschermd stadsgezicht. De historische waarde van het ruimtelijk beeld en van de nog vrijwel gave middeleeuwse stadsstructuur, zijn de aanleiding van het besluit tot aanwijzing van Zaltbommel als beschermd stadsgezicht. Met name het gezicht vanuit het noordoosten op de stad is bijzonder markant. Het silhouet wordt bepaald door de St. Maartenstoren, de Gasthuistoren en de watertoren.

Het huidige ruimtelijk beeld weerspiegelt nog duidelijk de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van de stad. In de vroege Middeleeuwen als handelsnederzetting ontstaan, is de periode dat Zaltbommel een vestingstad was, dominant in het ruimtelijk beeld.

Kenmerkend is onder meer het beeld van de vestingwerken die met name aan de landzijde als een groen lint de stad omsluiten.

Aan deze zijde zijn de vroeg 17e eeuwse, tegenwoordig dicht beboste wallen en bastions nog duidelijk herkenbaar aanwezig. Ook zijn hier op enkele plaatsen de overblijfselen van de oude stadsmuur zichtbaar.

In het te verbeteren dijkvak Zaltbommel-centrum refereren met name het bolwerk De Kat en de Waterpoort aan de vestingwerken. De overige elementen van de vestingwerken zijn hier veel minder duidelijk herkenbaar aanwezig dan aan de landzijde. Zo is de oude stadsmuur hier geheel aan het oppervlak verdwenen; restanten zijn in de ondergrond terug te vinden in de Kastanjewal, in de tuinen van de huizen langs de Waalkade en in het talud van de Molenwal.

In de loop van de tijd hebben zich met name aan de noord-westzijde van het te verbeteren tracé ontwikkelingen voorgedaan die het beeld van het historische stadsdeel zeer negatief beïnvloeden. Hier heeft zich op het buitendijks gelegen industrieterrein bij de Havendijk een aantal industriële activiteiten ontplooid. Oorspronkelijk betroffen dit riviergebonden activiteiten die pasten bij deze plaats. Nu zijn er ook een grote supermarkt en een benzinestation gevestigd. Het karakter alsmede de maat en schaal van de gebouwen komen nu in het geheel niet meer overeen met de aard en de kleinschalige bebouwing van het stadsfront.

Gezien het belang dat in de aanwijzing tot beschermd stadsgezicht wordt gehecht aan de historische waarde van het ruimtelijk beeld, wordt in de visieontwikkeling als uitgangspunt gehanteerd, dat met de verbeteringswerkzaamheden op deze historische waarde moet worden ingespeeld, zodanig dat:

- de ontstaans- en ontwikkelingsgeschiedenis van het Waalfront herkenbaar blijft, dan wel wordt gemaakt/versterkt;
- zo veel mogelijk wordt aangesloten bij de mogelijkheden voor het scheppen van meerwaarde door stedelijke vernieuwing, in het kader van de Ruimtelijke Ordening. De Gemeente heeft haar visie ter zake verwoord, met deze visie wordt rekening gehouden;
- de negatieve visuele effecten van het industrieterrein bij de Havendijk -voor zover dit mogelijk is binnen de dijkverbetering- met inrichtingsmaatregelen worden verzacht. In ieder geval moet het dijkverbeteringsplan de mogelijkheden open laten voor een eventuele nieuwe bestemming/invulling van dit terrein.

Refereren aan de huidige situatie van de vestingwerken

In aansluiting op het voorafgaande doet zich de vraag voor van welk tijdsbeeld moet worden uitgegaan. De cultuurhistorische waarden van Zaltbommel en haar vestingwerken dienen gerespecteerd en waar mogelijk geaccentueerd te worden. Echter, reconstructies van wat vroeger was dragen niet bij aan de vergroting van cultuurhistorische waarden. Betreffende de waterkering betekent dit het volgende. De aanpassingen die nu aan de waterkering nodig zijn, moeten een eigentijdse vormgeving kennen die in vorm, materiaalkeuze en kleurstelling voldoende rekening houdt met de cultuurhistorische identiteit van Zaltbommel, met name het rivierfront. Historiserende vormgeving is derhalve niet gewenst.

Echter niet alleen de huidige situatie dient als referentie. Ook de nabije toekomst zal als uitgangspunt gehanteerd moeten worden, zoals bij elk degelijk voorstel voor stedelijke verbetering. Van oudsher was in Nederland vrijwel elk stedelijk waterfront van het water afgekeerd, net als in Zaltbommel. Het laatste decennium is er verandering op dit punt merkbaar. Vooral oriëntatie van woningen en openbare ruimten op het water verdient nu en in de toekomst de voorkeur. Specifiek betekent dit voor een stedelijk waterfront in Nederland, dat rekening gehouden moet worden met het verbeteren van de visuele relatie tussen de stad en het water.

5 Visie en kansrijke principe-oplossingen

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk is de visie op de verbetering van het traject Zaltbommel-Centrum opgenomen. Deze visie biedt het kader waarbinnen de oplossingen van de dijkverbetering gezocht moeten worden. Indien een oplossing uiteindelijk buiten dit kader valt, dient dit goed beargumenteerd plaats te vinden. Het betreft een integrale visie waarbij zoveel mogelijk rekening is gehouden met de wensen vanuit de verschillende belangen en functies. Tevens is rekening gehouden met de haalbaarheid en praktische uitvoerbaarheid van benodigde aanpassingen.

De visie is weergegeven in figuur 5.1.

De visie-ontwikkeling heeft stapsgewijs plaatsgevonden. De visie gaat van grof naar fijn, ofwel van een hoog abstractie-niveau naar een lager, concreter niveau. Op het hoge abstractie-niveau is een aantal strategische keuzen gemaakt. Deze keuzen vormen het referentiekader dat als uitgangspunt heeft gediend voor het verder ontwikkelen van de visie. Dit referentiekader is aangegeven in hoofdstuk 4. Op het lagere, meer concrete niveau zijn de ontwerp-principes aangegeven die het kader vormen voor mogelijke oplossings-richtingen.

Uitgaande van de in hoofdstuk 2 beschreven karakteristieken en waarden van het dijkvak, is een aantal wensen met betrekking tot de dijkverbetering te formuleren.

In paragraaf 5.2 zijn deze wensen per aspect: ontstaansgeschiedenis, ruimtelijk beeld, cultuurhistorie, natuur, woon- en leefmilieu en beleid, geordend. Hierin zijn tevens opgenomen, voor zover in het dijkverbeteringsproject van toepassing, de wensen van de verschillende belangengroeperingen die in de adviesgroep vertegenwoordigd zijn.

Ook zijn de wensen en uitgangspunten overgenomen die in 1992 vanuit de Gemeente en het Polderdistrict zijn opgesteld en die ook nu -anno 1996- gelden.

Nadrukkelijk wordt opgemerkt dat de in paragraaf 5.2 beschreven wensen, niet mogen worden beschouwd als stringente eisen. Bij sommige aanpassingen kunnen deze wensen onderling strijdig zijn en moeten er prioriteiten worden gesteld. Het stellen van prioriteiten ten aanzien van de verschillende wensen, ook te zien als doelstellingen, hangt echter nauw samen met:

- a) de mate waarin aanpassingen aan de dijk moeten plaatsvinden;
- b) het na te streven ruimtelijk beeld alsmede de gewenste functies van de verbeterde waterkering en de directe omgeving.

De benodigde aanpassingen en de technische uitgangspunten zijn aangegeven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 presenteert het referentiekader voor het na te streven ruimtelijk beeld en de functies. Uitgaande van dit referentiekader en de benodigde aanpassingen is vervolgens in paragraaf 5.3 aangegeven welke prioriteiten er op het niveau van het dijkvak als geheel, zijn vastgesteld. Tenslotte is de prioriteitsstelling op uitvoeringsniveau uitgewerkt en is een aantal kansrijke principe-oplossingen aangegeven (paragraaf 5.4).

5.2 Aandachtspunten en wensen

Onderstaand zijn de aandachtspunten en wensen aangegeven voor zover deze verband houden met de dijkverbetering. Een prioriteitsstelling ten aanzien van de verschillende wensen heeft hier nog niet plaatsgevonden.

Ontstaansgeschiedenis

Vanuit historisch perspectief de ontstaansgeschiedenis herkenbaar houden dan wel maken/versterken. Dit houdt in:

- de belijning van de vestingwerken in stand houden en waar mogelijk versterken;
- bebouwing van het Waalfront visueel versterken.

Ruimtelijk beeld en cultuurhistorie

Beeldbepalende en cultuurhistorisch waardevolle ensembles en elementen handhaven dan wel versterken. Dit houdt in (zie figuur 2.4):

- sparen¹ gemeentelijke en rijksmonumenten;
- sparen monumentale/karakteristieke bebouwing: onder andere voormalige wasserij, bebouwing Waalkade, Tivoli;
- sparen waardevolle ensembles: Waalkade, Veerweg en bolwerk De Kat;
- sparen beeld van monumentale bomen onder andere op Kastanjewal, Waalkade, Veerweg en bolwerk De Kat;
- Tivoli als markant punt benadrukken;
- mogelijkheden benutten om, passend binnen het dijkverbeteringsplan, het Waalfront visueel te versterken;
- de belevingswaarde van de rivier vanaf de Kastanjewal, Waalkade en Molenwal vergroten;
- het gebruik en aanzicht van het gedeelte waar stad en water elkaar raken, afstemmen op het huidige karakter van de vestingstad.

Natuur

De mogelijkheden benutten om de natuur-waarden op en langs de groene delen van de waterkering, met name bij de Kastanjewal en de Waalkade, te vergroten. Dit houdt in:

- daar, waar de verbetering in grond wordt uitgevoerd, realiseren van een duurzaam, natuurtechnisch beheer van dijktafsluitingen en bermen;
- behoud en ontwikkeling van natuur-waarden op de lange termijn, waarborgen.

Woon- en leefmilieu

Vanuit het woon- en leefmilieu streven naar oplossingen waarbij de huidige gebruikswaarde en de belevingswaarde zo veel mogelijk gehandhaafd blijven, en -indien mogelijk- versterkt worden. Dit houdt in algemene zin in:

- bestaande functies op en langs de waterkering (wonen, verkeer, recreatie, bedrijvigheid, etc.) handhaven en zo optimaal mogelijk combineren;
- bestaande voorzieningen in stand houden dan wel terugbrengen, ofwel programmatisch ofwel in de huidige vorm.

¹ sparen houdt in: fysiek onaangeroerd laten

Uitgewerkt voor de verschillende deelaspecten houdt dit in:

Wonen

- handhaven van bebouwing conform bestemmingsplan;
- handhaven en zo mogelijk verbeteren van de kwaliteit van de woonomgeving; dit houdt in: handhaven van de bereikbaarheid van woningen en verlies aan uitzicht vanuit woningen beperken.

Stedenbouw en verkeer

- geen wijziging van de verkeersfunctie van de weg op of langs de waterkering, tenzij de Gemeente tijdig aangeeft dat er wat dit aspect betreft een ander beleid wordt voorgestaan;
- scheiden van voetpad en fietspad bij Kastanjewal;
- behouden buitendijkse ligging Veerweg;
- rekening houden met plannen voor ontwikkeling stadsfront;
- rekening houden met plannen voor mogelijke nieuwe ontwikkelingen met of op het buitendijkse bedrijventerrein bij de Havendijk.

Bedrijvigheid

- voorkomen van niet herstelbare invloed op de bedrijfsvoering van bedrijven door de dijkverbetering en handhaven bereikbaarheid bedrijven;

Recreatie

- bereikbaar blijven uiterwaarden als wandel-, speelgebied en evenemententerrein; daartoe kruin waterkering voor medegebruik door wandelaars inrichten;
- open blijven gemeentehaven;
- minimaal evenveel ruimte in gemeentehaven voor inrichting jachthaven;
- minimaal hetzelfde aantal ligplaatsen voor boten van dezelfde kwaliteit;
- minimaal hetzelfde oppervlak aan werkruimte op de kade voor (onderhouds)werkzaamheden aan de boten;
- parkeerplaatsen voor de havengebruikers direct bij toegang tot steigers.

Beleid

Het beleid van de Gemeente inzake toekomstgerichte ontwikkelingen van de stad en het Waalfront, in de uitwerking zoveel mogelijk opnemen. Dit houdt in:

- indien het in het dijkverbeteringsplan past, ruimte bieden danwel de mogelijkheid open laten voor eventuele toekomstige aanpassingen in het kader van de ruimtelijke ordening.

5.3 Visie op het toekomstige dijkvak als geheel

In paragraaf 5.2 zijn de wensen geformuleerd van de verschillende te onderscheiden belangen. Bij aanpassingen van de dijk kunnen deze wensen tot onderlinge strijdigheden leiden. Om te voorkomen dat er tijdens de planvorming een groot aantal alternatieven en varianten moet worden uitgewerkt, zijn in een vroegtijdig stadium prioriteiten gesteld. Het gaat om strategische keuzen. Daarmee ontstaat een leidraad voor het ontwerp en de vormgeving van de dijkverbetering. Feitelijk gaat het om ontwerpprincipes voor het beeld dat van de dijk wordt gewenst.

Ontwerpprincipes

1. Verbeteren huidige waterkering

De waterkering volgt al eeuwenlang het huidige tracé en valt vrijwel geheel samen met de oude stadsomwalling.

Op grond hiervan, maar ook vanwege de wens om de ontstaansgeschiedenis alsmede het huidige ruimtelijke beeld en de cultuurhistorische waarden herkenbaar te houden dan wel te maken/versterken, heeft verbetering van de bestaande waterkering de hoogste prioriteit. Alleen indien er zwaarwegende andere belangen in het geding zijn, kan beargumenteerd van dit principe worden afgeweken en komen alternatieve tracés in aanmerking. Deze moeten echter zodanig worden geprojecteerd en vorm gegeven dat de belijning van de oorspronkelijke vestingswerken herkenbaar blijft en in visueel-ruimtelijk opzicht niet wordt aangetast. Een belangrijke voorwaarde daarnaast is dat bij eventuele alternatieve tracés rekening wordt gehouden met de "Beleidslijn Ruimte van de Rivier" (1996) van het Rijk.

2. Versterken belijning vestingswerken

Aansluitend bij het vorige ontwerpprincipe dient met de verbetering het visuele onderscheid tussen de elementen die deel uit maken van de vestingswerken en de elementen die daar niet toe behoren, te worden versterkt. Dit betekent bijvoorbeeld dat uit het ontwerp naar voren moet komen het verschil in ontstaanswijze en functie tussen bolwerk De Kat en de Veerweg met veerstoept.

Het betekent ook geen elementen toevoegen die wat betreft uiterlijke kenmerken lijken op de elementen van de vestingswerken, maar die daar wat betreft ontstaanswijze en functie geen enkele relatie mee hebben.

3. Contrast tussen groene delen en stenige delen van de waterkering

De Kastanjewal en de Waalkade hebben door de aanwezigheid van een aantal monumentale bomen (kastanjes) en de met gras bedekte tuimelkade buitendijks een uitgesproken groen karakter. Dit in tegenstelling tot de Molenwal die door de aanwezige keermuren, de harde taludverdediging en de kaden bij de haven en loswal een veel steniger karakter heeft. In deze stenige omgeving springt bolwerk De Kat er letterlijk en figuurlijk uit door de aanwezigheid van beeldbepalende, zeer monumentale bomen (onder andere Rode beuk en lindes).

Ten behoeve van deze diversiteit in belevingswaarde, in samenhang met de diversiteit in gebruiksmogelijkheden (recreatief, verkeerskundig, stedenbouwkundig, ecologisch), wordt aanbevolen om het contrast tussen de groene delen enerzijds en de stenige delen anderzijds te behouden dan wel te versterken. Dit houdt in dat in het oostelijk deel de waterkering aan de rivierzijde een groenachtig karakter krijgt en naar het westen toe een steenachtige uitvoering aan de buitenzijde.

Voor de Kastanjewal wordt uitgegaan van een geheel groene uitwerking en voor de Waalkade aan de rivierzijde groen, terwijl aan de zijde van de stad, naast groen, steenachtig mogelijk is. De kering aan de Molenwal wordt geheel stenig uitgevoerd en om het Bolwerk aan de bovenzijde groen, terwijl het talud aan de onderzijde stenig wordt ingericht. De rest van de kering richting Gamerschedijk zal grotendeels ook stenig worden uitgevoerd. De continuïteit van het beeld op de waterkering wordt hiermee gehandhaafd, dan wel versterkt.

4. Behoud van onvervangbare waarden

Wanneer er bij de dijkverbetering een keuze moet worden gemaakt welke waarden gehandhaafd dienen te worden, heeft het sparen van niet of zeer moeilijk vervangbare waarden de eerste prioriteit. Dit betreft:

- de elementen van de verdedigingswerken;
- bebouwing die karakteristiek is voor het historische karakter van het Waalfront.

Waarden die bij eventuele aantasting kunnen worden hersteld en/of kunnen worden gecompenseerd hebben de tweede prioriteit om te worden gespaard. Deze waarden worden zo veel mogelijk gespaard.

5. Handhaven kwaliteit woon- en leefmilieu

Bebouwing wordt gespaard. Alleen als er zwaarwegende andere, niet te herstellen of te compenseren zaken spelen, kan beargumenteerd van dit principe worden afgeweken. De woningen, bedrijven en erven moeten na de aanpassingen goed bereikbaar blijven. De huidige bedrijvigheid, recreatieve activiteiten, verkeers- en parkeerfunctie op en langs de waterkering moeten ook in de toekomstige situatie mogelijk zijn, dan wel met het beleid van de Gemeente passend worden gemaakt.

6. Compensatie van verlies aan waarden en kwaliteiten

Bij eventuele aantasting van bestaande LNC-waarden (landschap, natuur en cultuurhistorie) en/of kwaliteiten van het woon- en leefmilieu (onder andere belevingswaarde van het buitendijkse gebied) dienen deze - indien mogelijk - te worden hersteld of gecompenseerd. Tevens moet de aandacht zich richten op versterking van bestaande en ontwikkeling van nieuwe waarden en kwaliteiten, voor zover dit past in het kader van de verbeteringswerken.

5.4 Uitwerking op uitvoeringsniveau en principe-oplossingen

Afhankelijk van de problematiek ter plaatse en de benodigde aanpassingen, zijn in het dijkvak verschillende deeltrajecten te onderscheiden. In het hiernavolgende zijn voor deze verschillende deeltrajecten de ontwerp-principes uitgewerkt en vertaald naar mogelijke, kansrijke principe-oplossingen.

Een oplossing is ten opzichte van andere oplossingen des te kansrijker naarmate:

- a) deze beter aansluit bij de visie;
- b) er ruimtelijk gezien een meer aantrekkelijke situatie ontstaat;
- c) de verhouding tussen de kosten en het te bereiken resultaat gunstiger is;
- d) zich uitvoerings- en beheerstechnisch minder problemen voordoen.

Kastanjewal (hm 96,5 - hm 98,3)

Dit deeltraject loopt vanaf het aansluitpunt van de Stadsdijk op de Kastanjewal tot en met de coupure/ontsluiting bij de Rotterdamse Bol.

De belangrijkste aandachtspunten op dit traject zijn:

- restanten stadsmuur onder oppervlakte van de Kastanjewal;
- enkele monumentale Kastanjabomen;
- kleinschalige, historische panden met keermuren aan de kant van het Bloemendaal;
- ontsluiting bebouwing;
- voormalige buitendijks gelegen wasserij;

- coupure bij Rotterdamse Bol en toegankelijkheid buitendijkse parkeerplaats;
- tuimelkade langs het voetpad op de Kastanjewal.

Vanuit de visie moet worden gezocht naar een oplossing waarbij:

- a) het groene karakter van dit deel van de waterkering gehandhaafd blijft en waarbij het beeld van de vestingwerken als groen lint om de stad wordt versterkt;
- b) de oude dijk met voetpad in tact blijft, in verband met de ligging van de oude stadsmuren;
- c) het beeld aan de binnendijkse zijde gehandhaafd blijft;
- d) de bebouwing op adequate wijze ontsloten blijft.

Het bestaande pad ligt circa 1,0 m te laag². De kruinhoogte van de tuimelkade is gemiddeld 0,5 m te laag.

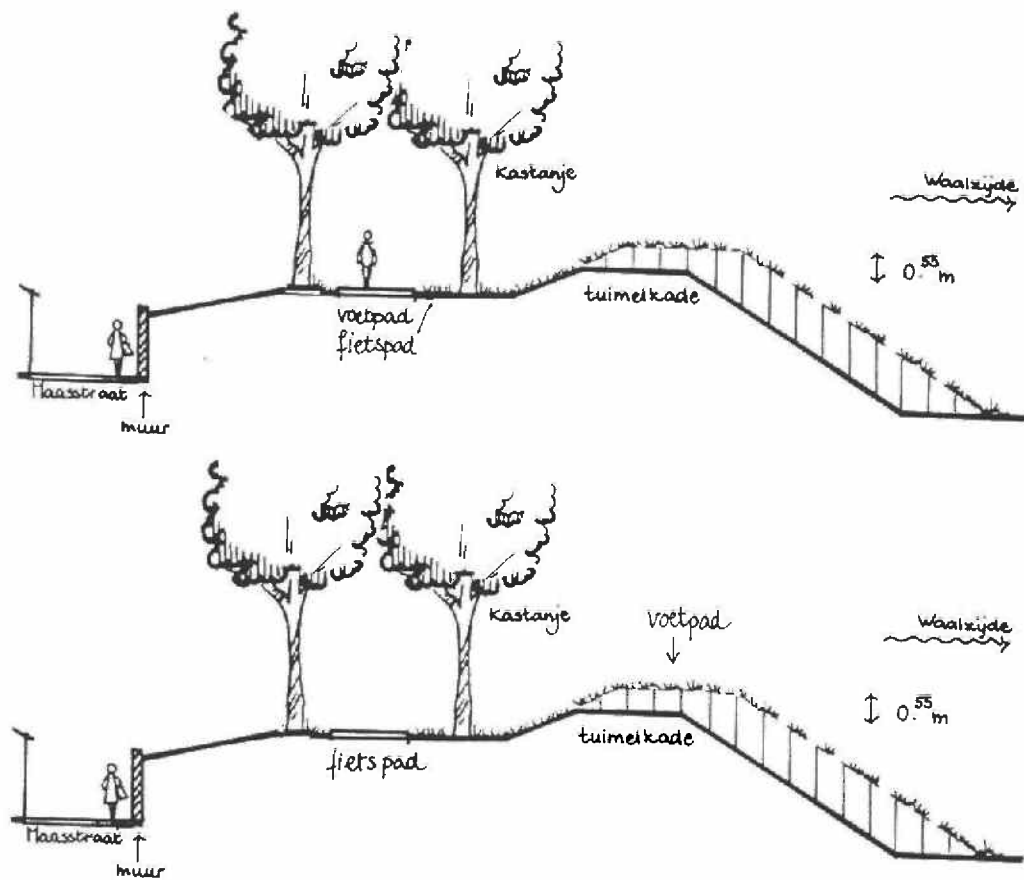
Een oplossing waarbij de verbetering plaatsvindt ofwel door het verhogen van het pad tot de vereiste hoogte, ofwel door het aanbrengen van een damwandconstructie, wordt niet kansrijk geacht. Het ruimtelijk beeld alsmede de kwaliteit van de woonomgeving wordt in ernstige mate aangetast (toegankelijkheid). Deze aantasting is niet te herstellen en/of te compenseren.

Het verhogen van de tuimelkade in grond ligt hier het meest voor de hand, uitgezonderd bij de voormalige wasserij (zie hierna). Ter versterking van het groene karakter en het beeld van de vestingwerken wordt aanbevolen de dubbele rij kastanjes die er vroeger ook stond, weer terug te brengen. Nader moet worden bezien of hierbij de bestaande kastanjes kunnen worden gehandhaafd, of dat het de voorkeur heeft deze te vervangen.

Indien gewenst kan hier een scheiding worden gemaakt voor fietsers en wandelaars. Het voetpad komt dan op de kruin van de tuimelkade te liggen en het huidige pad is bestemd voor fietsers. (zie figuur 5.2a en 5.2b)

2

Deze hoogteverschillen, evenals de overige hierna genoemde hoogteverschillen, betreffen de hoogte ten opzichte van het maatgevend hoogwater plus de minimale waakhogte van 50 centimeter.



Figuur 5.2a en 5.2b: varianten dwarsprofiel Hm 97

Voormalige wasserij

Een bijzonder aandachtspunt in het traject van de Kastanjewal is de voormalige wasserij. Hier ligt het pad (= de kruin van de dijk) circa 1,0 m te laag. Het pad kan zijn huidige breedte behouden. In de huidige situatie ligt het pand buitendijks. Bij het doorzetten van de tuimelkade langs de Kastanjewal, moet de wasserij worden geamoveerd. Gezien het beeldbepalende karakter van het gebouw en de waarde van het pand als industrieel erfgoed is het uitgangspunt dat het pand gehandhaafd moet blijven.

Door de gemeente is voor dit pand begin 1996 een bouwvergunning afgegeven voor een verbouwing. Tengevolge van deze verbouwing wordt de afstand tussen de dijk en het pand ruimer dan in de huidige situatie. Hierdoor komt een oplossing waarbij de bestaande dijk wordt verbeterd en het pand behouden blijft, in beeld. Dit heeft vanuit het principe om de huidige waterkering te volgen en de belijning van de stadsomwalling te versterken, de voorkeur. Een belangrijke voorwaarde hierbij is dat door verbetering van de bestaande kering het huidige ruimtelijke beeld niet ernstig wordt verstoord. Ook dient het pand op adequate wijze bereikbaar te blijven.

Vanwege de beperkte ruimte is een oplossing volledig in grond niet mogelijk. Het meest kansrijk is een oplossing waarbij de weg omhoog wordt gebracht in combinatie met een keermuur.

In de Projectnota/MER moet nader worden onderzocht op welke wijze deze oplossing vorm moet worden gegeven. Ook moet worden onderzocht op welke wijze de ontsluiting van het pand en de bereikbaarheid van de Rotterdamse Bol het beste kan worden geregeld.

Met de eigenaar vindt thans overleg plaats om, vooruit lopend op de dijkverbeteringswerken, de verbouwing van het pand te doen plaatsvinden en voor het creëren van meer ruimte een schadevergoeding overeen te komen. Indien nu of in de toekomst geen overeenstemming kan worden bereikt, dan dient eveneens te worden onderzocht of er met bijzondere voorzieningen de mogelijkheid blijft om, met handhaving van het huidige pand, een veilige waterkering te realiseren.

Waalkade (hm 98,3 - hm 100,9)

Dit deeltraject loopt vanaf de coupure naar de Rotterdamse Bol tot aan de meest noordelijke coupure bij de de Veerweg.

Belangrijke aandachtspunten zijn hier:

- de oriëntatie van de bebouwing op het water;
- de beleving van het stadsfront vanaf de rivierzijde en de overzijde, voor zover op die afstand zichtbaar;
- de beleving van het water vanaf de Waalkade en vanuit de woningen;
- de Waterpoort met de bebouwing direct aan weerszijden, met op dit punt de relatie van het hart van de oude stad met het gebied buiten de poort;
- tuimelkade langs Waalkade, met op de tuimelkade een wandelpad.

Vanuit de visie moet worden gezocht naar een oplossing waarbij:

- a) de belijning van de vestingwerken als lint om de stad wordt versterkt;
- b) het totaalbeeld van het stadsfront, gezien vanaf de (overzijde van) de rivier visueel wordt versterkt en hierin continuïteit wordt gehouden/gebracht;
- c) er op en/of langs de waterkering mogelijkheden worden gecreëerd om de rivier te beleven;
- d) de ligging van de Waterpoort als toegang tot het hart van de oude stad, wordt benadrukt;
- e) bij de Steigerstraat, Waterpoort en de bebouwing van De Verdraagzaamheid de oriëntatie op de rivier wordt geaccentueerd;
- f) de bestaande parkeervoorzieningen worden teruggebracht, ofwel dat hiervoor ruimte wordt opengelaten.

De weg naast de Waalkade ligt 1,5 m - 2,0 m te laag. De kruin van de tuimelkade ligt 0,7 m te laag. Evenals bij de Kastanjewal wordt een oplossing waarbij ofwel de weg wordt verhoogd, ofwel een damwandconstructie wordt aangebracht, niet kansrijk geacht. Het ruimtelijk beeld alsmede de kwaliteit van de woonomgeving (bereikbaarheid) wordt in ernstige mate aangetast. Deze aantasting is niet te herstellen en/of te compenseren.

Uitgaande van de huidige waterkeringstechnische constructie (tuimelkade), is een verhoging van de tuimelkade in grond of met keermuren een mogelijkheid. Hiermee kan het stenige karakter in overeenstemming met de visie van de Gemeente worden bereikt. Deze varianten zullen worden onderzocht in de Projectnota/MER. Daarbij wordt een oplossing met een stenige keermuur aan de rivierzijde, waarbij daartegenaan weer open water wordt gebracht (krib- en uiterwaard afgraving), uit rivierkundige en financiële overwegingen niet kansrijk geacht.

De recreatieve inrichting van de Waalkade en de aanleg van parkeervoorzieningen zal in overleg met de Gemeente plaatsvinden. In het plan moet duidelijk worden afgebakend welke aspecten tot de dijkverbetering behoren en welke daar buiten vallen. Voor aspecten die niet tot de dijkverbetering behoren, moet in het ontwerp naar een zodanige ruimtelijke oplossing worden gezocht, dat deze in een ander verband en eventueel in een later stadium alsnog kunnen worden gerealiseerd. Bij een eventuele gefaseerde inrichting van het gebied moet in elke fase aan het vereiste veiligheidsniveau worden voldaan, danwel mag het vereiste veiligheidsniveau niet worden aangetast.

Bijzondere aandachtspunten in dit deeltraject vormen de Steigerstraat en de Waterpoort met de bebouwing, direct aan weerszijden van de Waterpoort. Dit zijn punten waar het hart van de oude stad en de rivier elkaar het dichtst naderen. In het ontwerp dient dit gegeven te worden benadrukt. Tevens dient vanaf deze plekken het verlies aan zicht op de rivier te worden beperkt. Voor de Steigerstraat en het gedeelte vanaf de Waterpoort tot aan de Veerweg heeft derhalve vanuit visueel oogpunt een oplossing middels uitgekiende ontwerpen de voorkeur. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan bijzondere constructies, die een deel van de kerende hoogte onder daarvoor maatgevende omstandigheden verzorgen. In de Projectnota/MER moet dit nader worden onderzocht en uitgewerkt.

Daarbij zal in het begin van de fase Projectnota/MER ook worden onderzocht in hoeverre tussen Steigerstraat en Waterpoort uitgekiende ontwerpen (bijzondere constructies) kansrijk zijn. Voor het deel Molenwal zullen deze oplossingen pas worden onderzocht, als blijkt dat ze voor het deel Steigerstraat - Waterpoort kansrijk zijn.

Ook wordt in de Projectnota/MER onderzocht wat de consequenties zijn om de coupure nabij de voormalige wasserij te dichtten. Daarnaast wordt onderzocht wat de consequenties zijn van het aanbrengen van een nieuwe coupure ter hoogte van de Steigerstraat.

Veerweg (hm 100,6 - hm 101)

Dit deeltraject loopt vanaf de coupure die aan de noordzijde van de Veerstoep is gelegen tot en met de coupure die aan de zuidzijde van de Veerstoep is gelegen.

Belangrijke aandachtspunten in dit deeltraject zijn:

- het geheel van de Veerweg als cultuurhistorisch waardevol ensemble;
- Veerweg is zowel visueel als functioneel geen onderdeel van de vestingwerken;
- de buitendijkse ligging van de Veerweg; de kering loopt aan de zuidzijde (= landwaartse zijde) van de Veerweg. De Veerweg is middels twee coupures bereikbaar.

Vanuit de visie moet worden gezocht naar een oplossing waarbij:

- a) de afwijkende ontstaanswijze en functie ten opzichte van de oude verdedigingswerken tot uiting komt;
- b) het huidige ruimtelijke beeld van de beeldbepalende en monumentale bebouwing en beplantingen gehandhaafd blijft;
- c) de vroegere functionele relatie van de bebouwing met de rivier herkenbaar blijft.

De waterkering bij de Veerweg bestaat uit een keermuur met een enkelzijdige grondaanvulling. De kering is circa 0,8 m te laag. Voorgesteld wordt om ook hier het huidige tracé te verbeteren. Dit houdt in dat de Veerweg buitendijks blijft liggen. In principe blijft de ruimtelijke situatie van de Veerweg zelf bij deze oplossing ongewijzigd. Hierdoor blijft ook het verschil in ontstaanswijze en functie met de verdedigingswerken herkenbaar.

Vanuit oogpunt van veiligheid en beheer is het gewenst om één van de twee coupures te laten vervallen. Waterkeringstechnisch wordt er de voorkeur aangegeven om de coupure aan de noord-oostzijde te laten vervallen, omdat deze het meest ongunstig ligt in verband met golfoploop e.d. Uit cultuurhistorisch oogpunt (oorspronkelijke toegang vanaf Waterpoort naar Veerstoep) verdient het de voorkeur de noord-oostelijke coupure te sparen. Ook in de beleving van de rivier vanaf het plein voor de Verdraagzaamheid past deze coupure waarschijnlijk beter, dan de coupure aan de zuid-westzijde van de Veerweg.

In de Projectnota/MER moet nader worden onderzocht op welke wijze de ontsluiting naar de Veerweg vanaf de Waalkade kan worden geregeld, alsmede de verkeerscirculatie op de Veerweg, wanneer één van de coupures verdwijnt.

Een oplossing waarbij de Veerweg wordt ingedijkt, wordt vanuit de visie afgewezen. Door de relatief lage ligging verdwijnt de bebouwing, gezien vanaf de rivierzijde, grotendeels achter de kering. Het ruimtelijk beeld alsmede de kwaliteit van de woonomgeving wordt hierdoor in zeer ernstige mate aangetast. Met name de vroegere functionele relatie met de rivier gaat grotendeels verloren. Deze aantasting is niet te herstellen en/of te compenseren. Bovendien leidt een dergelijke oplossing tot geschiedsverwarring, omdat de suggestie kan worden gewekt dat de Veerweg tot de verdedigingswerken behoort.

Molenwal (hm 101 - 102,6)

Dit deeltraject loopt vanaf de zuidelijke coupure bij de Veerstoep tot aan het bolwerk De Kat.

Belangrijke aandachtspunten in dit deeltraject zijn:

- het stenige karakter;
- restanten van oude stadsmuur onder in het talud van de kering;
- gemeentehaven;
- beleving van het water vanuit de woningen.

Gezocht moet worden naar een oplossing waarbij:

- a) met de dijkverbetering wordt aangesloten bij het stenige karakter;
- b) het ruimtebeslag tengevolge van de dijkverbetering zo gering mogelijk is, in verband met het open houden van de haven;
- c) de mogelijkheden voor op het water gerichte recreatie worden vergroot.

De huidige waterkering bestaat uit een enkele keermuur langs de Molenwal. Zowel wat betreft de hoogte als uit oogpunt van stabiliteit voldoet de kering niet. De weghoogte is circa 1,5 m te laag. De keermuur is circa 0,8 m te laag. Omdat de keermuur technisch niet voldoet, wordt voorgesteld deze muur te verwijderen en een nieuwe muur direct aan de waterkant aan te brengen, daar waar vroeger de oude stadsmuur stond. Behalve een meerwaarde voor de cultuurhistorie ontstaat hierdoor vóór de huizen meer ruimte voor parkeren, wandelen e.d.. Het zicht op het water blijft behouden. Ook wordt hierdoor het stenige karakter van dit deel van de kering benadrukt en kan aan dit gedeelte een andere gebruikswaarde worden toegekend dan aan het groene gedeelte van de Waalkade en de Kastanjewal. In de Projectnota/MER moet een en ander nader worden uitgewerkt en gedetailleerd.

Een oplossing waarbij het wegdek wordt verhoogd, is niet kansrijk. Het ruimtelijk beeld alsmede de kwaliteit van de woonomgeving wordt ernstig geschaad (toegankelijkheid). Deze aantasting is niet te herstellen en/of te compenseren. Bovendien ontstaat er door de verhoging een groot verschil in hoogteligging ten opzichte van het wegdek van de Waalkade. Dit is onlogisch en het hoogteverschil is moeilijk te overbruggen.

Het aanbrengen van een tuimelkade wordt eveneens niet kansrijk geacht. Gezien de benodigde kruinhoogte (hoogteligging circa 1,5 m hoger dan het wegdek) heeft dit een dusdanig ruimtebeslag in de gemeentehaven tot gevolg, dat deze vrijwel geheel verdwijnt. Vanuit cultuurhistorisch oogpunt en vanuit recreatief/functioneel oogpunt is dit ongewenst.

Evenals bij de Waalkade zal de recreatieve inrichting van het gebied en de aanleg van parkeervoorzieningen in overleg met de Gemeente plaatsvinden. In het plan moet duidelijk worden afgebakend welke aspecten tot de dijkverbetering behoren en welke daar buiten vallen. Voor aspecten die niet tot de dijkverbetering behoren, moet in het ontwerp naar een zodanige ruimtelijke oplossing worden gezocht dat deze in een ander verband en eventueel in een later stadium alsnog kunnen worden gerealiseerd. De realisatie van deze additionele plannen mag niet ten koste gaan van een zodanig ruimtebeslag van de haven dat deze niet meer voor recreatieve doeleinden kan worden gebruikt. Ook vanuit cultuurhistorisch oogpunt is dit niet gewenst.

Bolwerk de Kat (hm 102,6 - 103,8)

Dit deeltraject bestaat uit het gedeelte Molenwal dat loopt langs bolwerk De Kat.

Belangrijke aandachtspunten zijn:

- het bolwerk dat refereert aan zijn vroegere functie als onderdeel van de vestingwerken;
- het geheel van het bolwerk als cultuurhistorisch waardevol ensemble;
- beeldbepalende en monumentale bebouwing en beplantingen;
- beleving van de rivier vanuit de woningen.

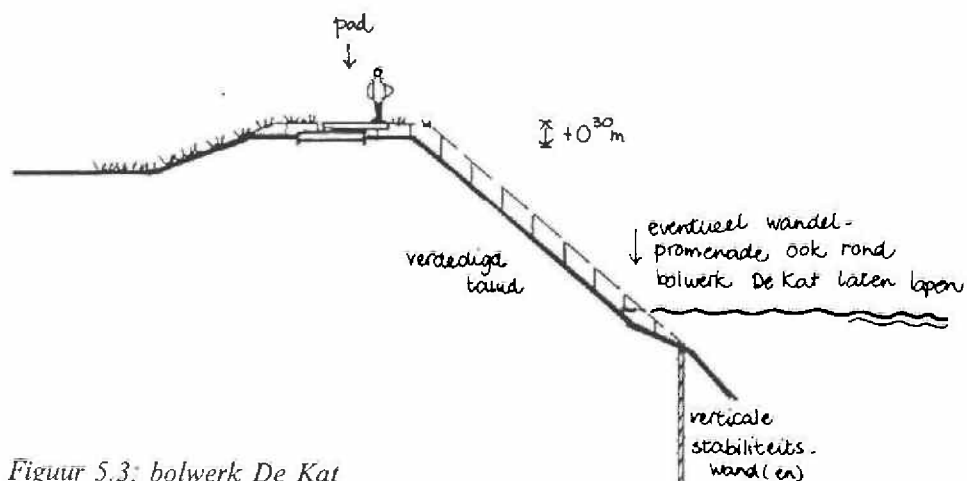
Vanuit de visie moet worden gezocht naar een oplossing waarbij:

- a) het bolwerk als onderdeel van de vestingwerken wordt benadrukt;
- b) het huidige ruimtelijke beeld wordt gehandhaafd;
- c) het bolwerk meer wordt geïdentificeerd met de overige bolwerken, die nu allen een groen karakter hebben.

De weg (Molenwal) die loopt tussen het bedrijfsgebouw van Blokker en het bolwerk vormt de feitelijke kering. Deze weg ligt 1,5 m te laag. Een oplossing waarbij het huidige tracé wordt verbeterd, ofwel door het verhogen van de weg ofwel door het aanbrengen van een damwandconstructie, is niet kansrijk. Er is geen ruimte en deze kan ook niet worden gecreëerd zonder het amoveren van een groot deel van de bebouwing danwel de bebouwing onbereikbaar wordt.

Het maaiveld van het bolwerk De Kat ligt hoger dan dat van de Molenwal. De kop van het bolwerk ligt 0,3 m te laag. Momenteel heeft het bolwerk reeds een waterkerende werking tijdens hoogwater perioden. Een probleem bij het bolwerk is echter voornamelijk de stabiliteit. Deze is niet voldoende om onder maatgevende omstandigheden het water veilig te kunnen keren. Behalve aanpassingen in verband met het hoogte-tekort moeten er derhalve ook aanpassingen plaatsvinden uit oogpunt van stabiliteit. Om deze reden wordt voorgesteld het bolwerk aan de buitenzijde te verbeteren.

Er wordt daarbij uitgegaan van de huidige grondvorm van het Bolwerk, die in de loop van de tijd is ontstaan. De aanpassingen daaraan moeten zo worden uitgevoerd, dat voldoende ruimte in de haven blijft om recreatief gebruik als mogelijkheid open te houden. De uitvoeringsvorm en het materiaalgebruik moet eigentijds zijn en het eindbeeld van het Bolwerk moet passen in het historisch beeld van de omgeving. De verbeteringen kunnen in grond met stabiliteitswanden worden uitgevoerd (zie als voorbeeld figuur 5.3). Verticale grondkerende wanden over een gedeelte van de hoogte zijn daarbij ook mogelijk. Een verticale wand over de hele hoogte van het Bolwerk is technisch moeilijk en slechts tegen zeer hoge kosten uit te voeren en lijkt derhalve niet kansrijk.



Figuur 5.3: bolwerk De Kat

Molenwal/Steenweg (hm 103,8 - hm 104,8)

Dit deeltraject omvat het gedeelte waar de Molenwal en de Steenweg in elkaar overgaan. Het loopt vanaf bolwerk De Kat tot aan de Havendijk. Buitendijks ligt een parkeerterrein met keermuur langs de jachthaven.

Belangrijke aandachtspunten hier zijn:

- ligging bij een van de hoofdtoegangen (Gamerschestraat) tot de stad;
- parkeervoorzieningen;
- jachthaven met ligplaatsen voor boten, werkruimte op kade en steigers, parkeergelegenheid voor havengebruikers;
- bereikbaarheid bedrijven industrieterrein De Waal vanaf Gamerschedijk en Havendijk.

Vanuit de visie moet worden gezocht naar een oplossing waarbij:

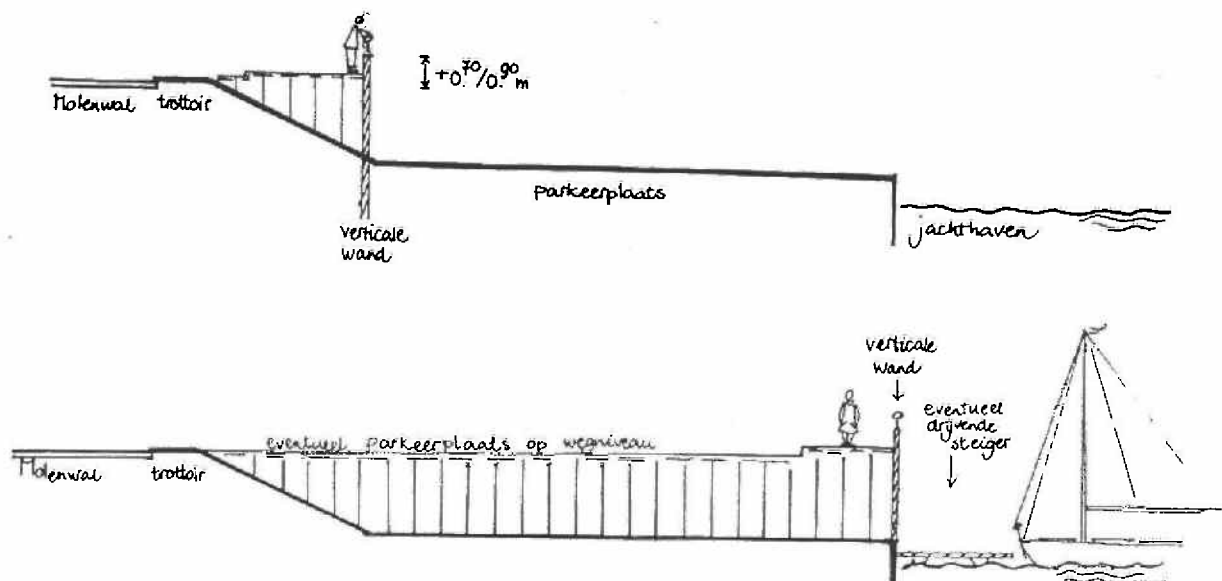
- a) de Gamerschestraat als hoofdtoegang tot de stad wordt benadrukt;
- b) rekening wordt gehouden met parkeervoorzieningen;
- c) de jachthavenfunctie niet wordt beperkt.

De huidige weg ligt in dit gedeelte 0,7 - 0,9 m te laag.

In de huidige situatie heeft dit gedeelte van het dijkvak een zeer stenig karakter. Gezien vanuit het huidige gebruik (jachthaven, loswal, parkeren) en de benodigde ruimte om een goede toegang tot de stad te creëren, heeft een oplossing in grond vanwege het grote ruimtebeslag, geen voorkeur. Vanuit functionele overwegingen moet naar een oplossing worden gezocht waarbij de ruimtelijke claim die vanuit de behoeften van de stad wordt gelegd op dit gebied, adequaat wordt opgelost. Aansluitend bij de wens van de gemeente om hier een parkeervoorziening te realiseren, wordt voorgesteld de verbetering uit te voeren met een verticale wand. De plaats waar deze wand wordt gesitueerd moet in de Projectnota/MER nader worden bepaald, in samenhang met de plannen van de gemeente voor de parkeervoorziening.

Hierbij wordt nadrukkelijk opgemerkt dat de parkeervoorziening zelf, voor het oplossen van de parkeerproblematiek in de stad, niet tot de eigenlijke dijkverbetering behoort, voor zover het bestaande aantal plaatsen fors wordt overschreden.

(zie als voorbeelden figuur 5.4a en 5.4b).



Figuren 5.4a en 5.4b: varianten dwarsprofiel Molenwal/Steenweg Hm 104

Steenweg (hm 104,8 - hm 106)

Dit deeltraject loopt vanaf de Havendijk tot het aansluitpunt van de Steenweg op de verbeterde Gamerschedijk.

Belangrijke aandachtspunten hierbij zijn:

- de bedrijven, gelegen op het terrein achter Tivoli;
- Tivoli;
- het Gatje van Opa;
- hoofdverkeersfunctie van de Steenweg naar centrum van de stad;
- aansluiting van de Steenweg op de Gamerschedijk.

Vanuit de visie moet worden gezocht naar een oplossing waarbij:

- a) de huidige verkeersfunctie van de Steenweg niet wordt belemmerd;
- b) de bedrijventerreinen alsmede de parkeervoorzieningen bereikbaar blijven;
- c) Tivoli wordt gespaard en de ligging van het pand bij de toegang van de stad visueel wordt benadrukt;
- d) de overgang van de stad naar het landelijk gebied wordt gemarkeerd;
- e) het Gatje van Opa wordt gespaard en de mogelijkheid tot herstel van de vroegere waterpartij niet wordt belemmerd.

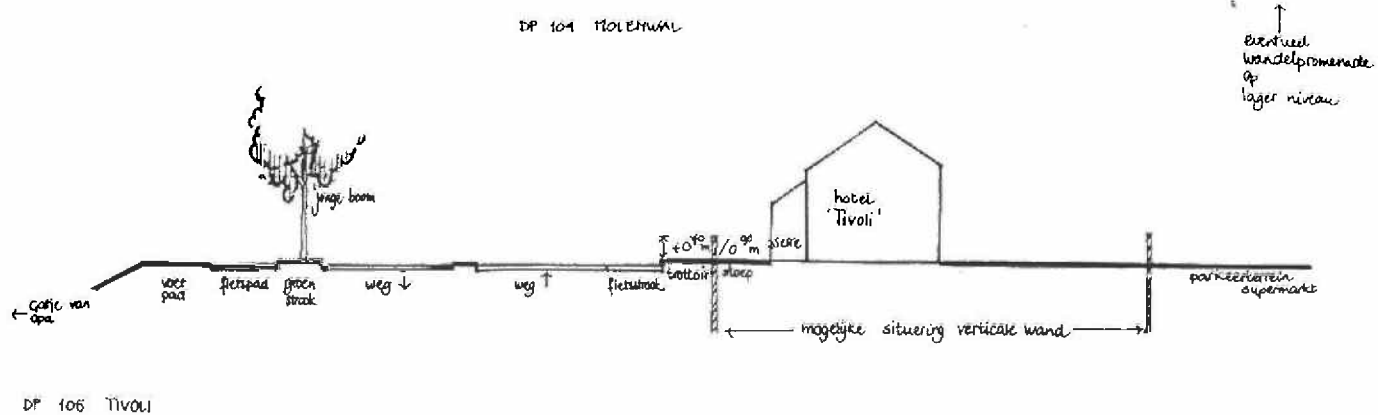
Het bestaande wegdek ligt ook hier 0,7 - 0,9 m te laag.

Vanuit de visie heeft een oplossing waarbij het bestaande tracé voor Tivoli langs wordt gevolgd en de functie van de weg gehandhaafd blijft, de voorkeur. De vorm van het "Gatje van Opa" moet worden behouden, eventuele aanpassingen zijn alleen mogelijk in/aan de oeverzone langs de Steenweg. Gezien de zeer beperkte ruimte tussen Tivoli en het "Gatje van Opa" voor aanpassingen aan het huidige tracé, dienen voor dit deeltraject ook alternatieve tracés te worden onderzocht.

Een oplossing verder landinwaarts wordt, vanwege de cultuurhistorische waarde van het "Gatje van Opa" en de daarmee samenhangende verkeersproblematiek, niet kansrijk geacht.

Een oplossing waarbij het tracé direct achter Tivoli langs loopt, wordt als kansrijk beschouwd, omdat hierdoor de ontsluiting van de Steenweg op de bestaande hoogte gehandhaafd kan worden en de aantasting van de bedrijventerreinen zeer beperkt blijft. Vanwege de zeer beperkte ruimte, zowel vóór Tivoli als er achter langs is hier een oplossing bestaande uit een verticale constructie het meest kansrijk (zie als voorbeeld figuur 5.5). In de Projectnota/MER dient zowel het bestaande tracé als het alternatieve tracé direct aan de achterzijde van Tivoli te worden onderzocht. Ook het in de Gemeentelijke visie aangegeven voorkeursalternatief, waarbij het tracé ruim achter Tivoli langs loopt, zal in de Projectnota/MER worden onderzocht. Daarbij worden de parkeervoorzieningen langs het Waalfront geïntegreerd en de beide havens door de waterkering verbonden, terwijl daarbuiten op termijn het gebied aan het rivierbed wordt teruggegeven. Bekeken moet worden welk tracé vanuit de verschillende belangen vervolgens de voorkeur heeft. Daarbij is aandacht nodig voor de complexe problematiek van de bedrijven gelegen op het bedrijventerrein achter Tivoli en voor de ontsluiting van het bedrijventerrein vanaf de Steenweg, de Havendijk en/of de Gamerschedijk. De aansluiting vanaf de Steenweg richting industrieterrein De Waal moet nader worden gedetailleerd. Niet uitgesloten is dat er voor een adequate verkeerskundige oplossing een coupure nodig is. Ook moet worden bekeken wat de compensatiemogelijkheden zijn in het kader van de "Beleidslijn Ruimte voor de Rivier".

Bij een eventuele oplossing vóór Tivoli moet, evenals bij de andere oplossingen, rekening worden gehouden met de mogelijkheid om het "Gatje van Opa" uit te graven, dan wel met water te vullen.



Figuur 5.5: varianten dwarsprofiel Steenweg bij Tivoli Hm 105

6 Inhoud van de Projectnota/MER

6.1 Inleiding

Deze startnotitie biedt de vertrekpunten voor de samenstelling van de Projectnota/MER. In de vorige hoofdstukken is reeds ingegaan op de bestaande situatie, de autonome ontwikkeling, de voorgenomen activiteit, de visie op de dijkverbetering en de verkenning van de uitvoeringsvarianten. Aanvullend op deze informatie wordt in dit hoofdstuk ingegaan op een aantal voor de Projectnota/MER centrale onderwerpen:

- de aandachtspunten voor de besluitvorming die naar aanleiding van de visie en de verkenning van de uitvoeringsvarianten (hoofdstuk 5) worden verwacht;
- een samenvatting van de uitvoeringsvarianten die in de Projectnota/MER nader worden uitgewerkt;
- de milieu-effecten die in de Projectnota/MER aan de orde komen;
- de samenstelling van het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief.

De Projectnota/MER vormt uiteindelijk de verantwoording voor het dijkverbeteringsplan zoals dat in het Ontwerpplan wordt uitgewerkt. De informatie die wordt opgenomen richt zich op dit doel. Voor de beschrijving van de bestaande situatie en de visie zal worden verwezen naar deze Startnotitie. Aanvullende inventarisaties zijn niet voorzien. Wel wordt een milieutechnisch onderzoek uitgevoerd voor optimalisatie van het technisch ontwerp en de latere besteksvoorbereiding. Dit onderzoek wordt in het separaat te presenteren geotechnische onderzoek bij het Ontwerpplan gerapporteerd.

6.2 Aandachtspunten voor de Projectnota/MER

Principe-oplossing met uitvoeringsvarianten

Uit het vorige hoofdstuk blijkt dat er voor enkele deeltrajecten sprake is van een redelijk eenduidige principe-oplossing voor dijkverbetering die past binnen de visie. Binnen de principe-oplossing zijn echter, afhankelijk van de gewenste inrichting en ruimtelijke inpassing meerdere varianten mogelijk. Op sommige deeltrajecten zijn meerdere principe-oplossingen mogelijk. In hoofdstuk 5 zijn enkele voorbeelden van mogelijke uitwerkingen gegeven. De aandacht in de Projectnota/MER-fase zal zich dan ook richten op een optimalisering van de verschillende uitvoeringvarianten, of een uitwerking van de principe-oplossingen middels uitgekiende oplossingen. Bij de uitwerking van de uitvoeringsvarianten vormen de uitdetaillering van de ruimtelijke vormgeving, alsmede de ruimtelijke inpassing in het totaal beeld van het stadsfront en de uitdetaillering van het dwarsprofiel (inpassing en technische optimalisering), de belangrijke aandachtspunten in de Projectnota/MER. Hierbij gaat het niet meer om een principiële keuze tussen de ene principe-oplossing en de andere, maar om de nadere vormgeving en materiaalkeuze van de verschillende uitvoeringsvarianten. Op enkele deeltrajecten moet deze keuze tussen de principe-oplossingen eerst nog worden gemaakt.

De keuzen kunnen per deeltraject relatief onafhankelijk worden genomen. De bindende schakel voor de uitwerking vormt de visie met een duidelijke handreiking van ontwerpprincipes en de specifieke voorkeuren per deeltraject. De visie gaat daarbij uit van de verschillen die ruimtelijk gezien langs het dijkvak reeds aanwezig zijn.

De volgende uitvoeringsvarianten zullen in beschouwing worden genomen:

- voormalige wasserij: mogelijk verloop en aansluitingen van verhoogde weg met keermuur op enerzijds de Kastanjewal en anderzijds de Waalkade alsmede ontsluiting naar Rotterdamse bol;
- Waalkade: vormgeving en materiaalkeuze waterkering;
- Steigerstraat: optimalisering bijzondere constructie in relatie tot verbijzondering van de plek in het stadsfront. Nagegaan wordt wat de consequenties zijn van een eventuele coupure en of een bijzondere constructie over een grotere lengte kansrijk is;
- Waterpoort/Verdraagzaamheid: optimalisering bijzondere constructie in relatie tot verbijzondering van de plek in het stadsfront;
- Veerweg: uitwerkingen verkeerscirculatie op Veerweg en ontsluiting vanaf de Waalkade bij sluiting van één van de coupures;
- Molenwal: plaats van damwand en nadere inrichting gebied tussen woningen en haven;
- Molenwal/Steenweg: plaats van damwand en nadere inrichting gebied tussen woningen en haven;
- Steenweg: consequenties tracé vóór Tivoli langs en tracés achter Tivoli langs.

Om een afweging tussen de alternatieven en varianten te kunnen maken worden deze allereerst op hoofdpunten op gelijkwaardige wijze uitgewerkt. Daarbij wordt een uitwerkingsniveau gekozen dat de verschillen op adequate wijze in beeld brengt. De voorkeursvariant wordt vervolgens gedetailleerd uitgewerkt. Indien, mede op basis van de reacties op deze Startnotitie, blijkt dat er een uitgesproken voorkeur is voor één van de varianten kan daar bij de samenstelling van de Projectnota/MER rekening mee worden gehouden. De richtlijnen van het Bevoegd Gezag kunnen aanwijzingen voor geven.

6.3 Milieu-effecten in Projectnota/MER

Een belangrijk onderdeel van de Projectnota/MER betreft het Milieu-effectrapport. De aandacht richt zich daarbij op de milieu-effecten die (kunnen) optreden als gevolg van de dijkverbetering. De mate waarin deze effecten optreden hangt af van de voorgestane 'ingreep'. Bij deze dijkverbetering verschilt deze ingreep voor de verschillende deeltrajecten. De ingrepen zijn:

- een beperkte verhoging tezamen met aanpassing van de taluds van de waterkering;
- het aanbrengen van damwanden ter vervanging van de bestaande waterkering;
- het realiseren van de waterkering via een nieuw tracé.

De kans dat bepaalde milieu-effecten optreden wordt reeds in belangrijke mate ingeperkt via de visie op de dijkverbetering, waarin vanuit de LNC-waarden, de functie van dijk/waterkering en de woonomgeving reeds eisen aan het ontwerp van de dijkverbetering worden gesteld. De mogelijke effecten zijn dan ook met name het gevolg van verandering en/of een andere invulling van de bestaande ruimtelijke functies op en langs de waterkering.

Uitgaande van de te verwachten ingrepen wordt hieronder aangegeven op welke milieu-effecten de aandacht zich in Projectnota/MER zal richten. Daarbij zal de beschrijving van de effecten geschieden ten opzichte van de bestaande situatie met de autonome ontwikkeling. Dit gebeurt aan de hand van in de Projectnota/MER te presenteren relevante criteria. De beoordeling vindt zoveel mogelijk kwantitatief plaats.

Landschap

Bij verhoging en verbreding van de tuimelkade en taluds verandert het beeld. De landschappelijke effecten hangen sterk samen met de vormgeving van de nieuwe dijk en de maatregelen die worden genomen voor de ruimtelijke en stedenbouwkundige inpassing.

Het realiseren van een damwand kan op de betreffende deeltrajecten zodanig geschieden dat er ruimtelijk gezien juist positieve effecten optreden.

Het realiseren van een dijk via een nieuw tracé heeft invloed op het ruimtelijke beeld. Ook dit kan juist positieve gevolgen hebben voor het ruimtelijk beeld en het totaalbeeld van het stadsfront.

Het aanbrengen van een keermuur verandert het ruimtelijk beeld ter plaatse.

Natuurwaarden

Deze zijn in het dijkvak zelf niet aanwezig. De gevolgen voor natuurwaarden spelen derhalve hier geen rol van betekenis.

Cultuurhistorie

Het amoveren van bebouwing is niet aan de orde. Ook is in de visie reeds rekening gehouden met cultuurhistorisch waardevolle kenmerken. Uitgangspunt is dat deze worden gespaard dan wel worden versterkt. Reconstructies dragen niet bij tot het behoud of een vergroting van de cultuurhistorische waarden.

Woonomgeving en bedrijven

De werken leiden op vele plaatsen tot veranderingen in de ruimtelijke vormgeving en verandering van de woonomgeving. Dit geldt ook voor de ontsluiting en bereikbaarheid van woningen, erven en bedrijven. De effecten hebben met name van doen met het ruimtebeslag door de dijkverbetering. Uitgangspunt is dat een kwalitatief goede inpassing wordt verkregen. Eventuele schade voor bewoners en bedrijven wordt op een passende wijze geregeld. Indien nodig worden noodvoorzieningen getroffen om de woningen en bedrijven tijdens de werkzaamheden bereikbaar te houden.

Functies

De bestaande voorzieningen worden in stand gehouden dan wel teruggebracht, ofwel programmatisch ofwel in de huidige vorm.

De dijkverbetering zal rekening houden met de ontwikkelingsplannen van de Gemeente, voor zover dit mogelijk is binnen het kader van de dijkverbetering.

De afvoerfunctie van de rivier tijdens hoogwater kan door buitendijkse maatregelen mogelijk beïnvloed worden. De oplossingen waarbij buitendijkse maatregelen worden voorgesteld, komen voort vanuit het behoud van LNC-waarden of woonomgeving. Voor die oplossingen wordt in overleg met Rijkswaterstaat bekeken waar rivierkundige compensatie nodig en mogelijk is. De effecten van eventuele compensatiewerken worden bij de afweging betrokken.

Uitvoeringsaspecten

De kosten van de verschillende varianten worden in beeld gebracht. Het gaat om een orde van grootte op basis van op dat moment beschikbare inzichten.

In algemene zin is het voor het milieu gunstig het gebruik van zand, klei, zavel en bouwmaterialen tot een minimum te beperken. Veelal heeft dit bij dijkverbetering ook een gunstig effect op de uitvoeringskosten. In de Projectnota/MER worden de verschillen in milieu-effecten tussen oplossingen in grond en oplossingen met 'harde' constructies niet gedetailleerd in beeld gebracht.

Dit is niet eenvoudig en daarnaast blijken de (eventuele) verschillen niet maatgevend voor de uiteindelijke afweging tussen verschillende oplossingen. De eventuele verschillen komen tevens direct tot uiting in de uitvoeringskosten, waarin de inzet van materieel en materiaal ter realisatie van de werken is verdisconteerd.

Bij de uitvoering van de werkzaamheden kan hinder optreden voor bewoners en passanten. De aanvoer van zand, klei en andere bouwmaterialen per vrachtwagen zal de circulatie van het verkeer hinderen en geluidoverlast veroorzaken.

6.4 Voorkeurs- en meest milieuvriendelijk alternatief

In de Projectnota/MER zullen in ieder geval het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief worden gepresenteerd. Het nulalternatief, zonder aanpassingen, blijft in de Projectnota/MER buiten beschouwing. Handhaving van de huidige situatie voldoet niet aan de gestelde eisen voor een veilige dijk.

Bij de samenstelling van de Projectnota/MER wordt gestart met de gedetailleerde analyse per (deel)traject. Daarbij wordt ingezoomd op de 'aandachtslocaties' waarbij de verkenning per uitvoeringsvariant zich richt op de verschillen in effecten bij een variatie van dwarsprofiel, preciese ligging en inpassingsmaatregelen. Per aandachtspunt wordt daarbij de vraag gesteld op welke wijze de uitvoeringsvariant vorm is te geven als:

- maximaal rekening wordt gehouden met de LNC-waarden;
- maximaal rekening wordt gehouden met het belang van bewoners aan de waterkering;
- maximaal rekening wordt gehouden met de belevingswaarde;
- maximaal rekening wordt gehouden met de economische belangen;
- de in samenhang met de eerdere punten laagste kosten worden nagestreefd.

Dit leidt tot één of meerdere ontwerpen per deeltraject en/of aandachtspunt. Een ontwerp is daarbij het dwarsprofiel (technisch ingevuld) plus de maatregelen voor inpassing. Ook eventuele compenserende maatregelen worden daarbij beschouwd. Op deze wijze wordt verkend welke oplossing denkbaar zijn om de effecten op de LNC-waarden en/of de woonomgeving te beperken. Tevens ontstaat inzicht in de belangrijkste afwegingspunten per deeltraject of aandachtspunt. Aan de hand van criteria wordt dit in de Projectnota/MER systematisch in beeld gebracht.

Meest milieuvriendelijk alternatief

Het voorkeurs- en het meest milieuvriendelijke alternatief worden samengesteld nadat de analyse is afgerond. Het gaat daarbij een combinatie van de uitwerkingen per deeltraject. De deeltrajecten kunnen, zoals reeds aangegeven, redelijk onafhankelijk worden beschouwd. Met name dient gekeken te worden naar logische overgangen van het ene deeltraject naar het andere.

Door de ontwerpen te combineren met de minste effecten voor de LNC-waarden ontstaat het meest milieuvriendelijk alternatief. Meest milieuvriendelijk wordt daarbij beoordeeld als maximaal te voldoen aan het behoud en de versterking van LNC-waarden.

Voorkeursalternatief

De beschikbare informatie maakt het tegelijkertijd mogelijk om per deeltraject of aandachtspunt vervolgens de voorkeursoplossing vast te stellen. Daarbij wordt een afweging gemaakt tussen de verschillende belangen.

7 Procedure na Startnotitie

7.1 Algemeen

Dit hoofdstuk beschrijft in kort bestek de planvoorbereidings- en besluitvormingsprocedure die na het verschijnen van de Startnotitie wordt gevolgd voor het dijkverbeteringsplan Waalbandijk Zaltbommel-centrum. De notitie "Proces en procedure dijkverbetering" van de Provincie Gelderland (maart 1996) is daarbij als leidraad gebruikt. Daarin is de in de Wet op de Waterkering bepaalde procedure verwerkt. Deze wet is op 15 januari 1996 van kracht geworden. Belangrijk is dat de wet aangeeft dat:

- voor het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten van Gelderland (ex. art. 22 Wet op de Waterkering) een milieu-effectrapportage doorlopen moet worden;
- op het moment van terinzagelegging van het plan ook de benodigde vergunningaanvragen, het eventuele benodigde herziene ontwerpbestemmingsplan en de grondverwervingstekeningen ter inzage worden gelegd;
- de besluitvorming over dijkverbeteringsplan, bestemmingsplan en vergunningen parallel geschakeld wordt;
- de Provincie de mogelijkheid heeft een coördinerende rol te vervullen;
- na vaststelling van het plan zonodig een korte administratieve ontegeningsprocedure kan worden gevolgd.

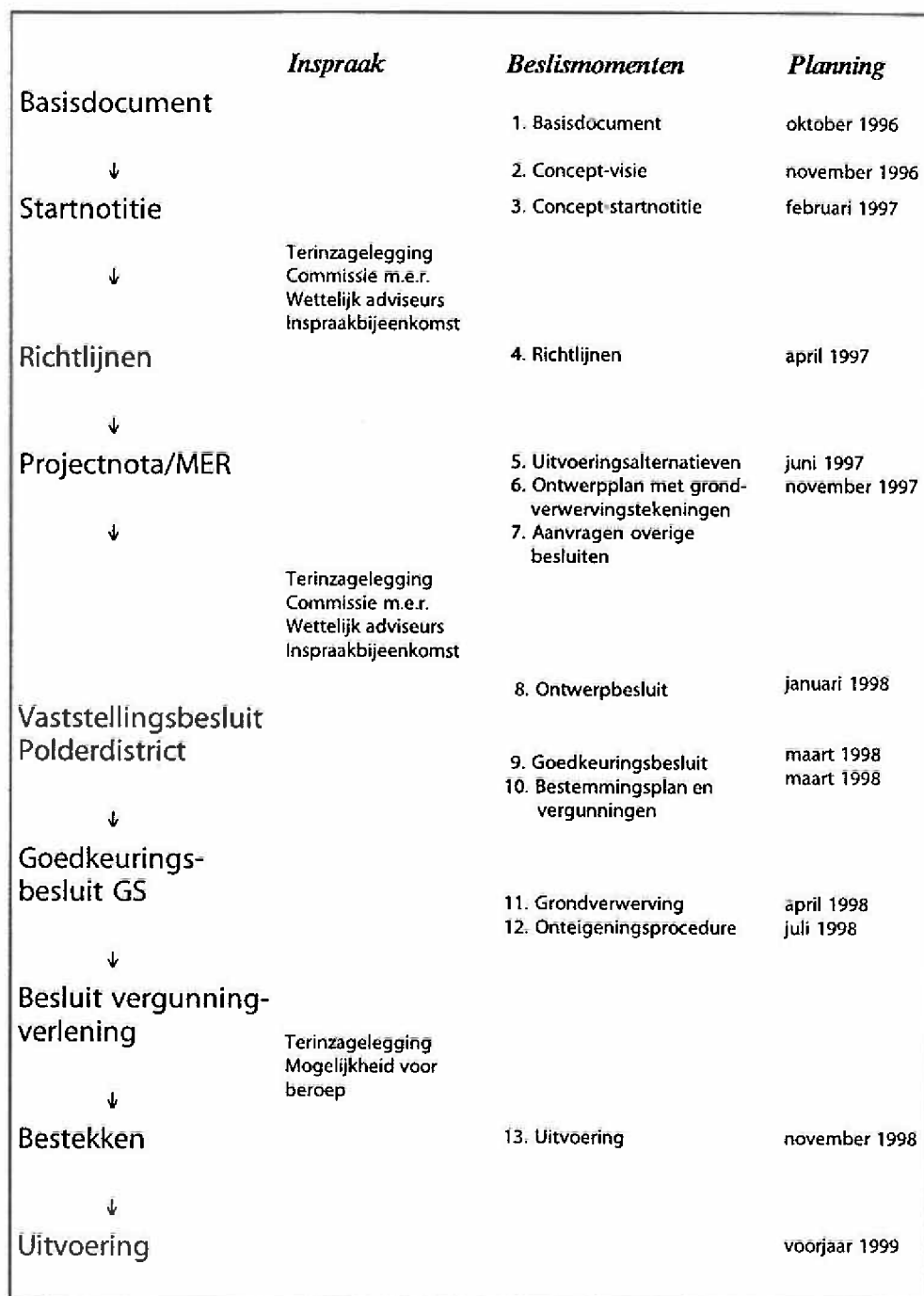
7.2 Procedure na Startnotitie

In figuur 7.1 zijn de verschillende stappen van de te volgen dijkverbeteringsprocedure schematisch weergegeven. Tevens is een globale inschatting van de planning opgenomen. De stappen in de procedure na de Startnotitie zijn hieronder toegelicht.

Inspraak en richtlijnen

De Startnotitie ligt gedurende vier weken ter inzage. In deze periode wordt ook een voorlichtingsavond georganiseerd. Een ieder kan gedurende de inspraakperiode en op de voorlichtingsavond zijn/haar reactie kenbaar maken aan de Provincie Gelderland. Deze reacties betreft de Commissie voor de milieu-effectrapportage (Cmer) bij haar advies voor richtlijnen aan het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag stelt vervolgens, rekening houdend met de reacties, met het advies van de Cmer en met het advies van de wettelijke adviseurs (inspecteur Milieuhygiëne en de directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie), de definitieve richtlijnen vast. Dit gebeurt binnen 13 weken na de publicatie van de Startnotitie. De richtlijnen geven aan waaraan het onderdeel MER van de Projectnota/MER moet voldoen. Daarbij wordt onder meer ingegaan op de alternatieven en varianten en op de aspecten die beschouwd moeten worden.

Figuur 7.1 Procedure en indicatieve planning



Ontwerpplan en Projectnota/MER

In artikel 7 van de Wet op de Waterkering is aangegeven dat wijziging in richting, vorm, afmeting of constructie van een primaire waterkering geschiedt overeenkomstig een door de beheerder vastgesteld en door Gedeputeerde Staten goedgekeurd plan. Het plan bevat:

- a) de te treffen voorzieningen voor aanpassing van de waterkering;
- b) de te treffen voorzieningen voor het ongedaan maken of beperken van de gevolgen van de aan te passen waterkering;
- c) de te treffen voorzieningen ter bevordering van het belang van landschap, natuur of cultuurhistorie rechtstreeks verband houdende met de uitvoering van het werk.

In het artikel wordt aangegeven dat in de toelichting op het plan wordt vermeld welke gevolgen aan de uitvoering van het plan zijn verbonden en op welke wijze met de daarbij betrokken belangen rekening is gehouden. Deze toelichting wordt in de procedure gecombineerd met het op te stellen MER voor het goedkeuringsbesluit tot één rapport, de Projectnota/MER. De Projectnota/MER vormt de verantwoording van het dijkverbeteringsplan (Ontwerpplan), zoals dat door het bestuur van het Polderdistrict wordt vastgesteld en voor goedkeuring wordt ingediend bij GS van Gelderland. Dit rapport bevat:

- een beschrijving van de gemaakte keuze (het voorkeursplan);
- een beschrijving van het planvoorbereidingsproces, de afwegingen die tijdens dit proces zijn gemaakt en de informatie die hierbij is gebruikt;
- een beschrijving van het meest milieuvriendelijke alternatief en de redenen waarom dit niet is gekozen;
- een onderbouwing van het plan. Het bevat de verantwoording van het technisch ontwerp zoals dat is gepresenteerd in het Ontwerpplan. De uitgebreide technische verantwoording wordt verwoord in het Ontwerpplan en de rapportage van het Geotechnisch onderzoek.

Bij het opstellen van de Projectnota/MER wordt rekening gehouden met de vastgestelde richtlijnen. De Projectnota/MER biedt alle relevante informatie ten behoeve van het vervolg van de besluitvorming. De Projectnota/MER presenteert de uitgewerkte alternatieven en varianten en vergelijkt de milieu-effecten en andere gevolgen van de verschillende oplossingen. Concepten van de Projectnota/MER worden ter advisering voorgelegd aan de Adviesgroep en de Projectgroep. In overleg met beide groepen wordt een keuze gemaakt voor het voorkeursalternatief. Dit alternatief wordt verder uitgewerkt in het Ontwerpplan. In het Basisdocument Verbetering Waalbandijk Zaltbommel-centrum is nader ingegaan op de taak en het functioneren van de advies- en de projectgroep en op de beslismomenten die bij het opstellen van de Projectnota/MER aan de orde zijn.

Inspraak en toetsing voor vaststellingsbesluit

Gedeputeerde Staten beoordelen binnen 3 weken na indiening de aanvaardbaarheid van het MER. Daarbij bekijken zij of het rapport voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de richtlijnen en of het geen onjuistheden bevat.

Het Ontwerpplan, de Projectnota/MER, de grondverwervingstekeningen, het herziene bestemmingsplan en de vergunningaanvragen worden daarna gedurende vier weken ter inzage gelegd. Daarbij wordt door de Provincie Gelderland als coördinerend Bevoegd Gezag inspraak georganiseerd. Een ieder kan zijn/haar zienswijze op het Ontwerpplan en de Projectnota/MER kenbaar maken bij de Provincie Gelderland.

Reacties op het bestemmingsplan en de vergunningaanvragen worden gericht aan de verantwoordelijke overheden.

De Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs (inspecteur Milieuhygiëne en de directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie) brengen uiterlijk vijf weken na het einde van de terinzagelegging en rekening houdend met de ingebrachte zienswijzen aan Geputeerde staten een toetsingsadvies uit over het MER. De uitgebrachte adviezen worden door het Polderdistrict Groot Maas en Waal betrokken bij de vaststelling van het Ontwerpplan. Na vaststelling wordt dit plan ter goedkeuring aangeboden aan Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland.

Goedkeuring Ontwerpplan en Projectnota/MER

Het bestuur van het Polderdistrict stelt het Ontwerpplan en de daarbij horende toelichting vast binnen zes weken na de laatste dag van de terinzagelegging en zendt het binnen die termijn ter goedkeuring naar GS (art. 21, Wet op de Waterkering). Bij de indiening van het plan dient het definitieve besluit over het dijkverbeteringsplan en de Projectnota/MER te worden gevoegd.

Ook de andere bestuursorganen zenden binnen 6 weken na het einde van de terinzagelegging hun ontwerpbesluiten met betrekking tot de vergunningaanvragen aan Gedeputeerde Staten.

Gedeputeerde Staten nemen een goedkeuringsbesluit binnen zes weken na toezending van het Ontwerpplan. Zij beoordelen het dijkverbeteringsplan op strijd met het recht of strijd met het algemeen belang. Als toetsingskader fungeren het GRIP, het provinciaal milieubeleidsplan, het streekplan en het gemeentelijk planologische kader. Bij de toetsing wordt gelet op de gevolgde procedure, de kwaliteit van het dijkverbeteringsplan, het voldoen aan technische normen en de maatschappelijke verantwoording van de kosten. GS geven hun goedkeuring aan het dijkverbeteringsplan volgens artikel 7 van de Wet op de Waterkering en publiceren het genomen besluit.

Ten aanzien van de vergunningaanvragen (zie hierna) nemen de voor de verlening van toestemming verantwoordelijke overheden het besluit binnen drie weken na goedkeuring van GS. Dit is bij toepassing van de aanbevolen termijnen maximaal 15 weken na de laatste dag van terinzagelegging.

Beroep

Na goedkeuring door GS bestaat er de mogelijkheid van beroep bij de Raad van State. Vanaf het moment van goedkeuring hebben betrokkenen 6 weken om hun beroep in te dienen. De Raad van State doet uitspraak binnen 12 weken na verstrijken van de beroepstermijn. Deze termijn kan met ten hoogste 6 weken worden verlengd. Dit betekent dat normaal gesproken het dijkverbeteringsplan onherroepelijk kan zijn binnen 33 weken na de laatste dag van terinzagelegging.

7.3 Vergunningen en grondverwerving

Alvorens het dijkverbeteringsplan te kunnen uitvoeren moeten verschillende vergunningen en toestemming worden verkregen. Het gaat mogelijk om vergunningen en toestemming in het kader van:

- Wet ruimtelijke ordening;
- Wet milieubeheer;
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren;
- Wet bodembescherming;

- Onteigeningswet;
- Ontgrondingenwet;
- Rivierenwet;
- Wet geluidhinder;
- Natuurbeschermingswet;
- Monumentenwet.

De Wet op de Waterkering voorziet ten aanzien van de herziening van het bestemmingsplan en het verkrijgen van andere toestemmingen een gecoördineerde aanpak. De coördinerende taak wordt in artikel 20 toegekend aan Gedeputeerde Staten. Dit houdt in dat naast de eigenlijke ontwikkeling van het plan en voor de terinzagelegging van Concept-Ontwerpplan en Projectnota/MER de aanvraag van de vergunningen en de eventuele herziening van het bestemmingsplan worden voorbereid. Dit kan zodra duidelijk is welk voorkeursalternatief voorgesteld wordt. Bij de aanpassing van het bestemmingsplan moet rekening worden gehouden met de wettelijke procedure die nodig is omdat Zaltbommel als beschermd stadsgezicht is aangewezen.

Grondverwerving

Bij aanvang van de werken dient de benodigde grond verworven te zijn. Afgestemd op de voortgang van de werkzaamheden is het nodig tijdig na te gaan waar grondverwerving knelpunten oplevert. De Wet voorziet in het gelijktijdig met het Ontwerpplan terinzageleggen van de grondverwervingstekeningen. Zo nodig kan het waterschap na het goedkeuringsbesluit van Gedeputeerde Staten beginnen met onteigeningsprocedures. De Wet op de Waterkering voorziet voor de administratieve onteigening een proceduretijd van drie maanden.

7.4 Uitvoering

Op basis van het goedgekeurde Ontwerpplan worden door de initiatiefnemer de bestekken voor de te realiseren werken opgesteld. Na goedkeuring van de bestekken door het Bevoegd Gezag worden de benodigde middelen voor de uitvoering beschikbaar gesteld. De initiatiefnemer verzorgt de uitbesteding en uitvoering van het werk. Een begeleidingsgroep wordt geformeerd om de uitvoering te begeleiden. Na oplevering van het werk draagt de initiatiefnemer zorg voor onderhoud en beheer van de dijk. De verbetering van de Waalbandijk Zaltbommel-centrum moet in het jaar 2000 zijn gerealiseerd.

7.5 Evaluatie

Na uitvoering van het dijkverbeteringsplan verrichten Gedeputeerde Staten als bevoegd gezag in het kader van de m.e.r. een evaluatie en zorgen Gedeputeerde Staten voor bekendmaking van dit evaluatie-verslag. Het evaluatie-verslag geeft de waargenomen gevolgen voor het milieu weer en geeft een beoordeling van die gevolgen.

7.6 Reacties op Startnotitie

Gedurende een periode van vier weken vanaf het moment van de terinzagelegging van deze Startnotitie kan een ieder bij het Bevoegd Gezag reageren op de inhoud hiervan. Deze reacties kunnen zich richten op het voornemen, zoals beschreven in de Startnotitie, op de op te stellen richtlijnen en op de gewenste inhoud van de Projectnota/MER.

Reacties op de inhoud van deze Startnotitie en de naderhand op te stellen Projectnota/MER kunnen schriftelijk worden gericht aan:

Gedeputeerde Staten van de Provincie Gelderland
 Dienst Milieu en Water, Projectbureau Dijkverbetering
 Postbus 9090
 6800 GX ARNHEM

Bijlage 1 Literatuur

Berendsen H.J.A. 1986. Het Landschap van de Bommelerwaard. Koninklijk Ned. aardrijkskundig genootschap/ geografisch instituut Utrecht

BRO-adviseurs, "Zaltbommel waarheen?", 1990

Gemeente Zaltbommel, Bestemmingsplan "Stadswallen", 1983

Gemeente Zaltbommel, Bestemmingsplan "Waterpoort", 1978

Gemeente Zaltbommel, Bestemmingsplan "Oenselsepoort" 1977

Gemeente Zaltbommel, Uitbreidingsplan in Hoofdzaak, 1964

Grontmij, Oplossingsrichting verbetering Waalbandijken, dijkvak Kom Zaltbommel-Kloosterwel, 1992

Grontmij, Verbetering Maasdijken Bommelerwaard, Startnotitie, 1996

Grontmij, Verbetering Waalbandijk Zaltbommel-Centrum, Basisdocument, 1996

Historische Atlas Gelderland, 1989, ROBAS

IKC, NBLF, 1994. Natuurwaarden van de Gelderse Dijken. Wageningen

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Natuurbeleidsplan, 1990

Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Structuurschema Groene Ruimte, deel 3 kabinetsstandpunt, 1993

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Derde Nota Waterhuishouding, 1989

Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Toetsing Uitgangspunten rivierdijkverbeteringen, deelrapporten 1, 2, 3 en 4 (januari 1993), alsmede aanvullend rapport 1 (juni 1993)

Ministerie van Verkeer en Waterstaat en Ministerie van Volkshuisvesting ROM, Staatscourant 77, Beleidslijn Ruimte voor de Rivier, 1996

Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra (Vinex), 1991

Ministerie LNV, VROM en V&W, Provincie Gelderland/Noord-Brabant, 1994. Visie Fort Sint Andries

Monumentencommissie Zaltbommel:

- verhoging van de Waaldijk voor Zaltbommel, Cultuurhistorische aspecten, april 1991;
- het westen van de Gemeente Zaltbommel, het oude gebied "Buiten de Gamersche Poort", februari-maart 1994;
- "Over de wallen", uitgave t.g.v. tentoonstelling, oktober 1979;
- Register van beschermde stads- en dorpsgezichten; toelichting bij de beschikking tot aanwijzing van Zaltbommel als beschermd stadgezicht, nr. U 702 II, maart 1984.

Natuurwacht Zaltbommel, Vegetatiekunde inventarisatie Waalbandijken, 1978

Provinciale Commissie Landbouw en Natuur Gelderland, concept-voorontwerp Begrenzingsplan Fort Sint Andries, 1996

Provincie Gelderland, Uiterwaarden: Behoud waar nodig, ontwikkelen waar mogelijk, 1988

Provincie Gelderland, Gelderland Uiterwaardenland, Beleidsplan, Arnhem, 1990

Provincie Gelderland, Gelders Rivierdijkenplan, 1994

Provincie Gelderland, Streekplan Gelderland, 1996

Provincie Gelderland, Proces en procedure dijkverbetering, 1996

Provincie Gelderland, Waterhuishoudingsplan Water in Beweging, 1991

Provincie Gelderland, WMG, Rijksuniversiteit Utrecht, Zand in banen, zanddiepte-attentiekaarten van het Gelders rivierengebied, 1994

Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Cultuurhistorische waarden in het Gelderse Rivierdijkenlandschap Zeist, 1994

Rijkswaterstaat, RIZA, Veranderingen in de Maatgevende Hoogwaterstanden voor de Rijn en zijn takken, 1995

STL, ecologisch adviesbureau, 1994. Integrale visie voor de gelderse Rivierdijken, Nijmegen

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland, blad 45 West-'s-Hertogenbosch

Stuurgroep Rivierengebied, Rijksplanologische Dienst/Provincie Gelderland, Nadere Uitwerking Rivierengebied, eindrapport, Den Haag/Arnhem, 1991

Technische adviescommissie voor de waterkeringen, Leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken, deel 1, bovenrivierengebied, 1985

Technische adviescommissie voor de waterkeringen, Leidraad voor het ontwerpen van rivierdijken, deel 2, benedenrivierengebied, 1989

Technische adviescommissie voor de waterkeringen, Handreikingen Visie-ontwikkeling, Inventarisatie en waardering LNC-aspecten, Beleidsanalyse, Constructief ontwerpen, Ruimtelijk ontwerpen, 1994

Bijlage 2 Verklaring van enkele begrippen

(bron gedeeltelijk GRIP)

Aanlegfase	In MER: fase gedurende welke activiteiten worden uitgevoerd die specifieke verband houden met de verbetering van de dijk.
Abiotisch	Behorend tot de niet levende natuur; vergelijk: biotisch.
Activiteit	Fysieke handeling met invloed op het milieu.
Alternatief	Een totaaloplossing die afwijkt van de oplossing die is beschreven bij de voorgenomen activiteit. Alternatieven kunnen zijn opgebouwd uit een reeks van varianten op de voorgenomen activiteit.
Amfibieën	Koudbloedige, gewervelde dieren die zowel op het land als in het water leven (kikkers, padden, salamanders).
Amoveren	Afbreken, verwijderen.
Antropogeen	Van menselijke oorsprong.
Autonome ontwikkeling	Op zichzelf staande ontwikkeling (die plaatsvindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd).
Avifauna	Vogelwereld.
Bandijk	Waterkering die de hoogste waterstanden van een rivier kan keren.
Bastion	Uitspringend gedeelte aan een vestingwerk.
Barrière	Geheel dat een versperring vormt.
Beer	Muurconstructie, soms met grondaanvulling, als waterscheiding tussen buiten- en binnenwater.
Beleving	Bewuste ervaring.
Beoordelingsprofiel	Zie theoretisch (dijk)-profiel
Binnendijks land	Het land dat aan de polderzijde van de waterkering ligt.
Binnenteen	De onderrand van het dijklichaam aan de landzijde van de dijk; overgang van talud naar maaiveld.
Biotisch	De levende natuur betreffende.
Biotoop	Leefomgeving van een leefgemeenschap van planten en/of dieren.
Bodem	Vaste deel der aarde waarin zich bevinden water, lucht en organismen.
Bolwerk	Als Bastion, vijfhoekig gedeelte van fortificatiefront, opgeworpen versterking binnen de stad
Buitendijks land	Het land gelegen tussen het buitenwater (bijvoorbeeld rivier) en de dijk die dat water in voorkomende gevallen keert.
Coupure	Doorgraving van dijk/kade ten behoeve van weg.
Cultuurhistorische elementen	Elementen die informatie bevatten over het door herkenbaar menselijk handelen tot stand gekomen landschap.
Drempelhoogte	De hoogteligging van de drempel van de voordeur van een huis.
Dijkpaal	Langs dijken gebruikte plaatsbepaling om dwarsprofielen te localiseren, afstand hart op hart tussen de dijken is 100 m.
Dp	Dijkpaal, dwarsprofiel.

Dijkringgebied	Een gebied dat door een aaneensluitend stelsel van waterkeringen en eventueel hoge gronden beveiligd moet zijn tegen overstroming, in het bijzonder bij hoge stormvloed, bij hoog oppervlaktewater van een van de grote rivieren, bij hoog water bij het IJsselmeer of bij een combinatie daarvan.
Dijkteen	Overgang van dijkhellings naar maaiveld.
Dijkvak	Het deel van de dijkkring dat in dit project in beschouwing wordt genomen, ook dijktraject.
Ecologie	De wetenschap van de betrekkingen tussen organismen en hun milieu.
Ecologische infrastructuur	Het geheel van gebieden met een (gedeeltelijke) natuurfunctie en de lijnvormige landschapselementen (dijken, sloten) in een bepaalde streek.
Extensief	Met geringe intensiteit.
Fauna	Dierenwereld.
Flora	Plantenwereld.
Geohydrologie	De leer van het vóórkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van grondwater.
Geohydrologisch	Het grondwater betreffend.
Geomorfologie	Wetenschap die zich bezig houdt met de ontstaanswijze, vorm en opbouw van het aardoppervlak.
Geotechniek	De leer van het gedrag en de eigenschappen van grond en grondlagen; grondmechanica
Golfoploop	De verticaal gemeten hoogte boven de waterstand tot waar een tegen het dijktafval oplopende golfhoogte reikt, veroorzaakt door de wind of een passerend vaartuig.
Golfoverslag	Water dat na een golfoploop over de dijk heen slaat.
Hydraulische of rivierkundige compensatie	Maatregelen die worden getroffen om de door het uitvoeren van werken in het winterbed van de rivier ontstane opstuwing van het hoogwater te niet te doen. In de praktijk bestaan die maatregelen uit het afgraven van hoge terreinen of kaden en het graven van geulen in de uiterwaard.
Hm	Hectometerpaal, zie ook Dp
Ingreep	Afzonderlijke milieubeïnvloeding die teweeggebracht kan worden door een (m.e.r.-plichtige) activiteit.
Inundatie	In- of overstroming (van een dijkkringgebied).
Irreversibel	Onomkeerbaar.
Kleiput	Een verlaging in het landschap die door kleiwinning is ontstaan.
Kolk	Plas ontstaan na een dijkdoorbraak, overgebleven van een overstroming; ook wiel.
Kruin	Het bovenste, horizontale vlak van een waterkering; de top van de dijk.
Kwaliteit	Hoedanigheid (in fysisch, chemisch en microbiologisch opzicht).
Kwel	Opwaarts gerichte grondwaterstroming, hier gehanteerd bij het uittreden van grondwater; kan onder meer geschieden direct aan het grondoppervlak, in sloten of in drains.
Landschap	"Wat je ziet als je buiten bent" ofwel het geheel van visueel waarneembare kenmerken aan het oppervlak van de aarde.

Maaiveld	Aardoppervlak.
Maatgevende afvoer	De afvoer van een hoeveelheid water door een rivier op een bepaalde plaats (voor de IJssel te Lobith), die past bij de gekozen veiligheidsnorm.
Maatgevende hoogwater (MHW)	Op grond van de maatgevende afvoer berekende waterstanden, waarbij de dijk op verschillende plaatsen de rivierafvoer veilig moet kunnen keren.
Meanderen	Het proces waarbij de loop van een rivier steeds bochtiger wordt door uitslijpen van de buitenbocht en aanslibbing in de binnenbocht.
m.e.r.	Milieu effectrapportage, de procedure.
MER	Het rapport dat bij de m.e.r. tot stand komt.
Milieu	(Volgens de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne) het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten, goederen.
Minuutplan	Oorspronkelijke kadastrale kaart vervaardigd in Nederland tussen 1812 en 1832
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen, te beperken of te compenseren.
Natuurgebied	Een gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functie-aanduiding (mede) tot uiting komen.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van omstandigheden waarin natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
Ontwatering	Afvoer van water uit percelen over en door de grond (eventueel door drainbuizen en greppels) naar een stelsel van waterlopen.
Ontwerpplan	Een relatief gedetailleerde uitwerking van het voorkeursalternatief, dat op basis van grondmechanisch onderzoek is onderbouwd en waarin een landschapsplan is opgenomen.
Openluchtrecreatie	Het doorbrengen van de vrije tijd in de openlucht en alle bezigheden van mensen die geen verplicht karakter hebben met als doel het genoeg doen dat aan die bezigheden wordt beleefd.
Oriëntatie	Gerichtheid.
Parameter	Kenmerkende grootte.
Populatie	Verzameling van individuen van één soort die in een bepaald gebied voorkomen.
Referentie	Vergelijking (maatstaf).
Relict	Overblijfsel van historische aard.
Reptielen	Op het land levende koudbloedige gewervelde dieren (slangen, hagedissen, hazelworm).
Rondeel	Ronde of halfronde toren die uit een vestingmuur is uitgebouwd
Steunberm	Het uit klei en/of zand bestaande onderste deel van een dijk-profiel (binnen- of buitendijks gelegen), dat wordt aangebracht om de dijkstabiliteit te verbeteren, ook aanberming.
Strang	Vroegere stroomgeul van de rivier, nu verlaten en vaak deels verland; dode rivierarm.

Stroomdalflora	Karakteristieke en unieke plantensoorten met een zeer hoge vegetatiewaarde, die in beperkte mate voorkomen in het Fluviatiele district, waartoe het riverengebied behoort.
Stroomgebied	Gebied dat afwatert op eenzelfde oppervlaktewater.
Technische ontwerpnormen	Technische normen die naast de maatgevende hoogwaterstand het ontwerp van een dijk bepalen: golfoploop, golfoverslag, waakhogte, stabiliteit van de taluds en de mogelijkheid van welvorming achter de dijk. Het dijkprofiel wordt hier mede door bepaald.
Theoretisch (dijk)-profiel	Denkbeeldig minimumprofiel van de dijk, dat zelfstandig voldoende stabiliteit bezit om de waterkerende functie te vervullen; beoordelingsprofiel.
Tracé	Een strook grond waarop een nieuwe dijk aangelegd kan worden of de verbetering van de bestaande dijk kan plaatsvinden.
Traject	Een deel van het dijkvak dat zich onderscheidt van de andere delen van het dijkvak.
Tuimelkade	Groene kade (waterkering) langs openbare weg.
Uiterwaard(en)	Laagliggend gedeelte van de rivierbedding tussen zomerbed en winterdijk (synoniem: weert).
"Uitgekiende" ontwerpen	Door de Commissie Becht gedefinieerd als het bij dijkverbetering "gebruik maken van bijzondere constructies en het gebruik van geavanceerde berekeningsmethoden en intensief onderzoek".
Variant	Een van de voorgenomen activiteit afwijkende mogelijkheid om een deelprobleem (doorgaans voor een locatie met een beperkte omvang) op te lossen.
Vegetatie	De concrete begroeiing van wilde planten in een bepaald gebied in de door hen zelf aangenomen orde en structuur.
Veiligheidsnorm	Maximaal toelaatbare kans op een ernstige schade.
Visueel	Gericht op het zien.
Voorgenomen activiteit	Bij dit project: het definitief ontwerpplan, zoals beschreven in de Wet op de Waterkering.
Waakhogte	Verschil tussen de kruinhogte van een dijk en de maatgevende hoogwaterstand (MHW). De functies van de waakhogte zijn onder andere het voorkomen van ernstige golfoverslag, het compenseren van onzekerheden in de berekening van de MHW en het begaanbaar houden van de dijk. Voor de waakhogte wordt een minimale waarde van 0,5 meter aangehouden.
Wallen	Vestingwerken: werken tot versterking van een plaats.
Waterhuishouding	(Van de bodem) berging en beweging van water met opgeloste stoffen in de bodem.
Welvorming	Geconcentreerde uitstroming van kwelwater door een gat of langs een paal in het binnendijkse gebied; zandmeevoerende kwel of "piping".
Winterbed	De oppervlakte tussen het zomerbed van een rivier en de buitenkruinlijn van de banddijk dan wel de hoge gronden die het water bij hoge standen keren.
Zandput	Een verlaging in het landschap die door zandwinning is ontstaan.
Zate	Dijkvoet, onderzijde van de dijk tussen buiten- en binnenteen.
Zomerbed	De oppervlakte die bij gewoon hoog zomerwater door de rivier wordt ingenomen.