

# Een scherpe blik op de Sallandse IJssel

Een beschouwing van binnendijkse mogelijkheden voor rivierverruiming en de effecten daarvan op maatschappelijk niveau, ruimtelijke kwaliteit en kosten

## Projectorganisatie Ruimte voor de Rivier

Philip Schellens  
Elsa Voorsluijs  
Rob Lambermont

Arnhem, september 2004

d.d. 30 juni 2005 aangepast n.a.v. Blokkendoos versie 10 en publicatie PKB – deel 1

ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier  
**ruimte voor de rivier** ruimte voor de rivier  
ruimte voor de rivier ruimte voor de rivier

# Samenvatting

## *Aanleiding*

Het Basispakket (voor de korte termijn opgave van 16.000 m<sup>3</sup>/s bij Lobith) van PKB – deel 1 bevat onder anderen de hoogwatergeul Veessen Wapenveld. In de PKB wordt voor deze maatregel uitgegaan van een groene rivier met de hoofdfunctie landbouw.

De IJssel onderscheidt zich, wat betreft de korte termijn opgave, van de andere Rijntakken. Het is de enige rijntak waar de afvoer van zijrivieren onder maatgevende omstandigheden een substantiële bijdrage levert aan de totale afvoer. De combinatie van een hogere maatgevende afvoer en de bijstelling van de zijdelingse toestroom in het Randvoorwaardenboek 2001 geeft een hoge taakstelling: dusdanig hoog dat voor het overgrote deel van de IJssel feitelijk al sprake is van een langetermijn opgave. In concreto een taakstelling van 50 centimeter tussen Deventer en Zwolle. Een binnendijkse maatregel is daardoor onontkoombaar: De keuze voor het Basispakket, dat wordt voorgesteld in PKB – deel 1, is langs dit deel van de IJssel een afgeleide van de langetermijnvisie: voor de lange termijn gaat het in dit gebied om de keuze tussen een combinatie van meerdere dijkverleggingen en de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. De hoogwatergeul heeft ten opzichte van een pakket met dijkverleggingen de minste maatschappelijke consequenties. Conform het Regioadvies biedt deze maatregel de meeste kansen voor verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en voor het ontzien van de, langs de IJssel hoge, bestaande waarden.

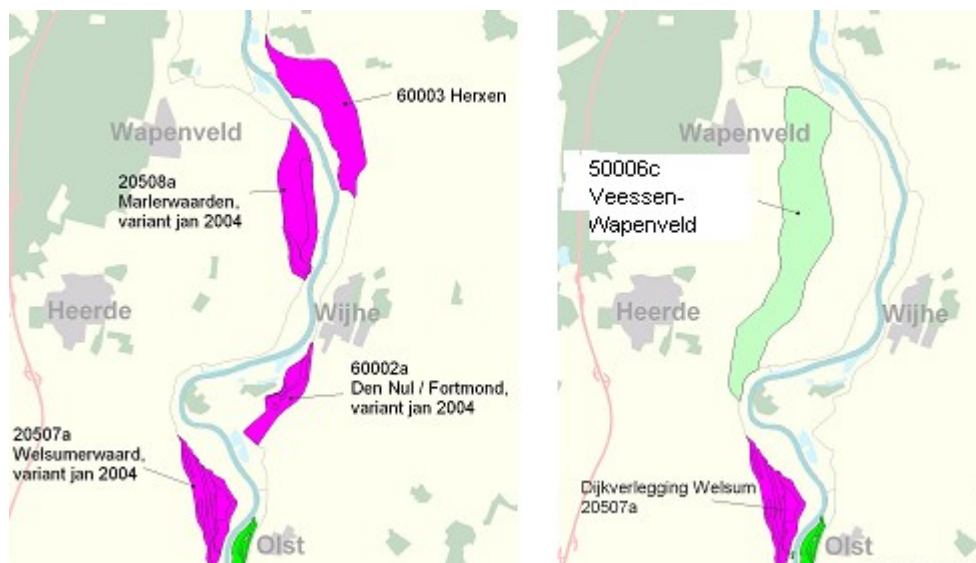
## *Doel*

12 juli 2004 vond bestuurlijk overleg plaats. In dit overleg waren de volgende partijen vertegenwoordigd: gemeente Heerde, waterschap Veluwe en Groot Salland, provincies Gelderland en Overijssel. In het overleg is geconcludeerd dat in het Sallandse deel van de IJssel een binnendijkse maatregel voor de korte termijn de enige duurzame oplossing is. Voor het bepalen van een bestuurlijk standpunt misten aantal analyses, die een vergelijking tussen de twee oplossingsrichtingen (een pakket met dijkverleggingen en een pakket met de hoogwatergeul) beter mogelijk maakt. Het doel van deze notitie is de kenmerken van een pakket met de hoogwatergeul en een pakket met dijkverleggingen in beeld te brengen. Daarmee wordt beoogd inzicht te geven in de afweging die ten grondslag ligt aan de keuze voor de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld in het Basispakket van PKB – deel 1. Zoals gezegd staat in de afweging de relatie met de lange termijn opgave centraal. De analyse heeft alleen betrekking op een vergelijking van een pakket met dijkverleggingen en een pakket met de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. Gezien de opgave van de PKB is een beschouwing van dijkversterking niet meegenomen.

Dit memo dateert van september 2004, maar is in juni 2005 aangepast met de meest recente getallen uit Blokkendoos versie 10 voor de kosten en effecten van de maatregelen.

#### *Mogelijkheden op lange termijn*

Op de lange termijn zal, ten opzichte van de huidige situatie (15.000m<sup>3</sup>/s bij Lobith), ruim 600 m<sup>3</sup>/sec extra vanuit Lobith over de IJssel worden afgevoerd (exclusief de toename van de zijdelingse toestroom). Deze extra hoeveelheid kan alleen maar worden afgevoerd door het inzetten van binnendijkse maatregelen. De mate van de reductie van de zijdelingse toestroom is onzeker. Daarom is het wenselijk langs de IJssel een robuust maatregelenpakket samen te stellen. De mogelijkheden op lange termijn zijn in onderstaande kaartjes weergegeven.



De Lange Termijn Visie PKB gaat uit van een vastgestelde hoeveelheid water die door het buitendijkse gebied moet gaan. Er worden in de Lange Termijn Visie geen specifieke buitendijkse plekken aangegeven waar ingrepen moeten plaatsvinden. In bovenstaande figuren zijn daarom de mogelijke buitendijkse maatregelen niet weergegeven.

De belangrijkste conclusies van deze notitie zijn hieronder kort weergegeven.

#### *Waarom een binnendijkse afweging langs dit deel van de IJssel?*

De IJssel onderscheidt zich, wat betreft de korte termijn opgave, van de andere Rijntakken. Het is de enige rijntak waar de afvoer van zijrivieren onder maatgevende omstandigheden een substantiële bijdrage levert aan de totale afvoer. De combinatie van een hogere maatgevende afvoer en de bijstelling van de zijdelingse toestroom in het Randvoorwaardenboek 2001 geeft een hoge taakstelling: dusdanig hoog dat voor het overgrote deel van de IJssel, in vergelijking met de andere rijntakken, feitelijk al sprake is van een langetermijn opgave. De keuze voor het Basispakket, dat wordt voorgesteld in PKB – deel 1, is langs het deel van de IJssel tussen Deventer en Zwolle een afgeleide van de langetermijnvisie: een afweging tussen een pakket met dijkverleggingen of de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. Daarbij speelt verder dat gezien de onzekerheden

ten aanzien van de zijdelingse toestroming en de afvoerverdeling onder maatgevende omstandigheden het wenselijk is op de IJssel aan de veilige kant te gaan zitten.

### *Waarom dijkverleggingen als enig alternatief van de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld?*

Indien alle dijkverleggingen worden ingezet en enkele buitendijkse maatregelen dan wordt net de taakstelling voor de lange termijn (ongeveer 50 cm.) gehaald. Indien meer uiterwaarden worden ingezet is de extra waterstandsdeling niet van dien aard dat daarmee een dijkverlegging achterwege kan worden gelaten. Dat heeft onder andere te maken met het feit dat de waterstandsdeling van de dijkverleggingen Marle en Herxen veel groter is dan die van de uiterwaardmaatregelen ter plekke. Dat betekent dat wanneer Veessen-Wapenveld niet gewenst is, de optie “dijkverleggingen” het enige alternatief is voor de lange termijn opgave, en daarmee voor het pakket van de korte termijn.

### *Maatschappelijke impact van de binnendijkse maatregelen*

Een vergelijking tussen de twee pakketten laat zien dat de maatschappelijke impact van de Groene rivier Veessen-Wapenveld minder groot is dan in geval van een pakket met dijkverleggingen. De dijkverleggingen zorgen voor meer verlies van woningen/bedrijven, vooral op lange termijn (zie tabel verderop).

### *Toets van maatregelen aan de doelen van het Regionaal Ruimtelijk Kader*

We kunnen concluderen dat het pakket met Veessen-Wapenveld, conform de in het Regionaal Ruimtelijk Kader geformuleerde na te streven doelen, minder ‘afbreekt’ dan het pakket met dijkverleggingen. De huidige functie van landbouw wordt gehandhaafd<sup>1</sup>. Wanneer gekozen zou worden voor dijkverleggingen dan zijn de gebruiksfuncties beperkt tot marginale landbouw en natuur: het gebied inundeert jaarlijks.

### *Kosten en andere technische aspecten van de maatregelen*

Op lange termijn zijn de kosten van het pakket met dijkverleggingen (M€ 1324) aanzienlijk hoger dan de kosten voor het pakket met Veessen-Wapenveld (M€266 ). Op korte termijn is het pakket met Veessen-Wapenveld ietwat duurder dan het pakket met de dijkverlegging Marlerwaard. Veessen-Wapenveld eist voor de korte termijn een groot deel van het totaalbudget en een relatief klein deel op lange termijn. Bij het pakket met dijkverleggingen moet het overgrote deel van de totale investeringen nog gedaan worden op lange termijn.

Onderstaande tabel geeft een aantal effecten getalsmatig weer. De getallen zijn verkregen op basis van de huidige uitgangspunten en ontwerpen, zoals weergegeven in Blokkendoos versie 10.

---

<sup>1</sup> Door derden kan met de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld de mogelijkheid worden benut impulsen voor de regio toe te voegen bijvoorbeeld in de vorm van ‘blauwe’ recreatie, zowel extensief als intensief. Financiering van dergelijke wensen zal in eerste instantie van buiten de PKB moeten worden voorzien.

omschrijving	Verandering areaal landbouw grond (ha)	Verlies woningen (aantal)	Oppervlakte buitengedijkt (ha)	Kosten investering plus baten (ME)
Lange Termijn met dijkverleggingen	-773	163	806	1324
Korte Termijn met dijkverleggingen	-193	16	194	102
Lange Termijn met Veessen-Wapenveld	-173	11	550	266
Korte Termijn met Veessen-Wapenveld	-84	11	550	157

### Vervolg

Op dit moment doorloopt PKB – deel 1 de inspraakprocedure. Deze inspraakprocedure eindigt op 23 augustus aanstaande. De PKB wordt naar verwachting in de zomer van 2006 vastgesteld (PKB – deel 4). Na vaststelling van de PKB volgt de planstudiefase. In de planstudiefase zal in nauw overleg met direct betrokken partijen de maatregel worden uitgewerkt tot een inrichtingsplan. In dit proces zal tenminste aandacht moeten worden besteed aan de volgende aspecten:

- Concretisering van het ontwerp, onder andere in de vorm van alternatieven.
- De ontsluiting en bereikbaarheid van het gebied tussen geul en bestaande dijk
- De wisselwerking met de regionale waterhuishouding, inclusief de plannen voor een regionale berging
- Wisselwerking met regionale plannen (onder andere de reconstructie)
- Afspraken aan de hand van bovenstaande punten.

Zoals gezegd gaat de PKB uit van een hoogwatergeul Veessen-Wapenveld in de vorm van groene rivier, met landbouw als hoofdfunctie en een lage overstromingsfrequentie. Derden zullen mogelijk de hoogwatergeul willen koppelen aan win-win situaties met andere (combinaties) van gebruiksfuncties. Dit vereist nader onderzoek en uitwerking, waarbij de financiering een belangrijk aandachtspunt is.

# Inhoud

<b>1 Inleiding</b>	<b>8</b>
1.1 Aanleiding	8
1.2 Doel	8
1.3 Werkwijze	9
<b>2 De mogelijkheden voor de Sallandse IJssel</b>	<b>11</b>
2.1 Lange termijn kader en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden	11
2.2 Dijkverleggingen op lange termijn, buitendijks korte termijn	12
2.3 Pakket met Groene rivier Veessen-Wapenveld	12
<b>3 Effecten van binnendijkse maatregelen</b>	<b>14</b>
3.1 Maatschappelijke impact van binnendijkse maatregelen	14
3.1.1 Pakket met dijkverleggingen	14
3.1.2 Pakket met groene rivier Veessen-Wapenveld	15
3.2 Ruimtelijke Kwaliteit	16
3.2.1 Ambitie zoals verwoord in het Regionaal Ruimtelijk Kader	16
3.2.2 Oplossingsrichtingen en consequenties voor de regionale ontwikkeling	16
3.3 Kosten en andere technische aspecten	18
3.3.1 Pakket met dijkverleggingen	18
3.3.2 Pakket met groene rivier Veessen-Wapenveld	18
<b>4 Conclusies</b>	<b>20</b>
<b>Bijlage 1: Overzicht feiten</b>	<b>23</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het Basispakket (voor de korte termijn opgave van 16.000 m<sup>3</sup>/s bij Lobith) bevat onder anderen de hoogwatergeul Veessen Wapenveld. De IJssel onderscheidt zich, wat betreft de korte termijn opgave, van de andere Rijntakken. Het is de enige rijntak waar de afvoer van zijrivieren onder maatgevende omstandigheden een substantiële bijdrage levert aan de totale afvoer. De combinatie van een hogere maatgevende afvoer en de bijstelling van de zijdelingse toestroom in het Randvoorwaardenboek 2001 geeft een hoge taakstelling: dusdanig hoog dat voor het overgrote deel van de IJssel feitelijk al sprake is van een langetermijn opgave. In concreto een taakstelling van 50 centimeter tussen Deventer en Zwolle. Een binnendijkse maatregel is daardoor onontkoombaar: De keuze voor het Basispakket, dat wordt voorgesteld in PKB – deel 1, is langs dit deel van de IJssel een afgeleide van de langetermijnvisie: voor de lange termijn gaat het in dit gebied om de keuze tussen een combinatie van meerdere dijkverleggingen en de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. De hoogwatergeul heeft ten opzichte van een pakket met dijkverleggingen de minste maatschappelijke consequenties. Conform het Regioadvies biedt deze maatregel de meeste kansen voor verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en voor het ontzien van de, langs de IJssel hoge, bestaande waarden.

## 1.2 Doel

12 juli 2004 vond bestuurlijk overleg plaats tussen de gemeente Heerde en .... In dit overleg is geconcludeerd dat in het Sallandse deel van de IJssel een binnendijkse maatregel voor de korte termijn de enige duurzame oplossing is. Voor het bepalen van een bestuurlijk standpunt mist een aantal analyses, die een vergelijking tussen de twee oplossingsrichtingen (een pakket met dijkverleggingen en een pakket met de hoogwatergeul) beter mogelijk maakt. Het doel van deze notitie is de kenmerken van een pakket met de hoogwatergeul en een pakket met dijkverleggingen in beeld te brengen. Bij de analyse gaat het om de volgende aspecten:

- Aantal ha's landbouwgrond dat betrokken is bij de maatregel en het aantal woningen.
- Ruimtelijke Kwaliteit.
- Kosten en andere technische aspecten.



Daarmee wordt beoogd inzicht te geven in de afweging die ten grondslag ligt aan de keuze voor de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld in het Basispakket van PKB – deel 1. Zoals gezegd staat in de afweging de relatie met de lange termijn opgave centraal. De analyse heeft alleen betrekking op een vergelijking van een pakket met dijkverleggingen en een pakket met de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. Gezien de opgave van de PKB is een beschouwing van dijkversterking niet meegenomen. Dit memo dateert van september 2004, maar is in juni 2005 aangepast met de meest recente getallen uit Blokkendoos versie 10 voor de kosten en effecten van de maatregelen.

### 1.3 Achtergrond en werkwijze

De PKB is een besluit op strategisch niveau. Dit wil zeggen dat met PKB – deel 4 in de zomer van 2006 wordt vastgesteld welke maatregelen worden genomen en op welke locaties deze maatregelen worden gerealiseerd. Na vaststelling van de PKB start de planstudiefase. Het resultaat daarvan is een inrichtingsplan op het niveau van de maatregel.

In de PKB wordt de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld voorgesteld als een groene rivier met de hoofdfunctie landbouw. Vanuit veiligheid bezien wordt een groene rivier alleen bij hoogwater ingezet. Er wordt in principe niet gegraven en daarom is geen sprake van een echte geul. Een groene rivier komt tot stand door een in- en uitlaatwerk en begeleidende dijken aan weerszijde van de nieuwe rivier. In het geval van de groene rivier tussen Veessen en Wapenveld is de informatie verkregen aan de hand van een model waarbij het uitgangspunt is dat na uitvoering van de maatregel voortzetting van het huidig landgebruik plaatsvindt. Tijdens de planstudie en inrichtingsfase kan op aspecten als recreatie en meekoppeling van functies beter worden ingezoomd.

Voor de analyse is gebruik gemaakt van de data in Blokkendoos versie 10. De twee concrete binnendijkse pakketten, te weten dijkeruglegging versus groene rivier zoals die gepresenteerd zijn in de notitie “Uitwerking zoekgebied Deventer – Zwolle” (7 juli 2004) zijn als uitgangspunt genomen. Deze analyse schenkt geen aandacht aan de noodzaak om voor korte termijn te kiezen voor binnendijkse maatregelen langs de Sallandse IJssel. Die noodzaak is reeds aangetoond en bestuurlijk onderkend tijdens het overleg op 12 juli 2004.

Alleen een specifiek stuk op het traject Sallandse IJssel is in deze analyse beschouwd. Het begint bovenstrooms vanaf Olst en eindigt ter hoogte van Windesheim. Op dit stuk ligt de specifieke keuze tussen binnendijkse maatregelen. De binnendijkse pakketten zijn beschouwd op de thema's die in onderstaande alinea's worden toegelicht. Onderstaande vragen staan in de analyse centraal. In het hoofdstuk Conclusies wordt antwoord gegeven op de vragen.

*Wat is de maatschappelijke impact van de binnendijkse maatregelen?*

Het oppervlak van het gebied van de maatregelen is bepaald. Daarnaast is aan te geven wat de verandering van het areaal landbouwgrond ongeveer is. Tot slot is aangegeven hoeveel woningen/bedrijven voor de maatregel zouden moeten wijken. De pakketten onderscheiden zich wat betreft overstromingsfrequentie. Tot slot hebben de maatregelen impact op de bereikbaarheid van een gebied. Dit komt ook aan bod in de paragraaf.

*Hoe passen de maatregelen binnen de doelen van het Regionaal Ruimtelijk Kader?*

Het Regionaal Ruimtelijk Kader voor het Sallandse deel wordt kort toegelicht. De impact van de maatregelen op landschap, natuur en cultuurhistorie worden beschouwd. Tot slot worden een aantal kansen en bedreigingen vanuit regionaal ruimtelijk perspectief benoemd.

*Wat zijn de kosten en andere technische aspecten van de maatregelen?*

Bij het bepalen van de kosten zijn voor elk type maatregel uitgangspunten geformuleerd. Bij het aspect kosten zijn we ingegaan op de kostenbepalende factoren van maatregelen.

## 2 De mogelijkheden voor de Sallandse IJssel

### 2.1 Lange termijn kader en de daaruit voortvloeiende mogelijkheden

Op de lange termijn zal ten opzichte van de huidige situatie (15.000m<sup>3</sup>/s bij Lobith) ruim 600 m<sup>3</sup> sec extra vanuit Lobith over de IJssel worden afgevoerd (exclusief de toename van de zijdelingse toestroming). Deze hoeveelheid kan alleen maar worden afgevoerd middels het inzetten van binnendijkse maatregelen.

Indien alle buitendijkse maatregelen zouden worden ingezet kan 154 m<sup>3</sup> extra over dit deel van de IJssel worden afgevoerd (16.000 m<sup>3</sup>/s bij Lobith, Korte Termijn). Dat betekent dat alle uiterwaarden "fors op de schop gaan". Indien rekening wordt gehouden met de aanwezige waarden, en dus minder uiterwaarden worden vergraven ontstaat in het zoekgebied een tekort van 15 cm op de taakstelling bij 16.000 m<sup>3</sup>/s. De 154 m<sup>3</sup> extra kan dan niet veilig over de Sallandse IJssel worden afgevoerd.

Op de Sallandse IJssel zijn buiten de buitendijkse maatregelen en de groene rivier Veessen-Wapenveld een aantal dijkverleggingen geïdentificeerd. Andere maatregelen zijn er niet. Indien alle dijkverleggingen worden ingezet en een paar buitendijkse maatregelen dan wordt net de taakstelling voor de lange termijn (600 m<sup>3</sup> extra) gehaald. Indien er meer uiterwaarden worden ingezet is de extra waterstandsaling niet van dien aard dat daarmee een dijkverlegging achterwege kan worden gelaten. Dat heeft onder andere te maken met het feit dat de waterstandsaling van de dijkverleggingen Marle en Herxen veel groter is dan die van de uiterwaardmaatregelen ter plekke. Dat betekent dat wanneer Veessen-Wapenveld niet gewenst is, de optie "dijkverleggingen" het enige alternatief is voor de lange termijn opgave.

Daarbij speelt verder dat gezien de onzekerheden ten aanzien van de zijdelingse toestroming en de afvoerverdeling onder maatgevende omstandigheden het wenselijk is op de IJssel aan de veilige kant te gaan zitten.

## 2.2 Dijkverleggingen op lange termijn, buitendijks korte termijn

Langs dit deel van de IJssel is een aantal dijkverleggingen in beschouwing genomen die rivierkundig veel winst opleveren. Ze verruimen op een duurzame manier het winterbed van de IJssel. De dijkverleggingen hebben als groot nadeel dat er huizen voor moeten wijken. Bij 600 m<sup>3</sup> extra door de IJssel op lange termijn (ten opzichte van 15.000 m<sup>3</sup>/s bij Lobith) zullen naast onderstaande dijkverleggingen nagenoeg alle uiterwaarden langs de IJssel fors worden vergraven<sup>2</sup>. Het gaat dan om ca 6 locaties langs de IJssel. Daarnaast moeten onderstaande dijkverleggingen worden uitgevoerd.

### *Lange termijn pakket*

Buitendijks alle uiterwaardvergravingen inzetten (ca. 6 locaties).

Binnendijkse maatregelen

- Dijkverlegging Welsumerwaarden, variant jan 2004 (20507a)
- Dijkverlegging Marlerwaarden, variant jan 2004 (20508a)
- Dijkverlegging Den Nul / Fortmond, variant jan 2004 (60002a)
- Dijkverlegging Herxen (60003)

Wanneer we kijken naar een korte termijn uitsnede van bovenstaand pakket, uitgaande van buitendijks beginnen, dan komen we tot onderstaande lijst. Het pakket maatregelen voor de korte termijn bestaat dan naast buitendijkse maatregelen ook uit één forse dijkverlegging; Herxen of Marlerwaard. Dit is noodzaak om aan de taakstelling te voldoen. In dit geval is de keuze gemaakt voor de minst ingrijpende maatregel; dijkverlegging Marlerwaarden.

### *Korte termijn pakket*

Buitendijkse maatregelen (indicatief)

- Uiterwaardvergraving Wijher buitenwaarden (Y43-1)
- Obstakel verwijderen: Hoog terrein en kades bij de Waarden (53)
- Obstakel verwijderen: Hoog gebied benedenstrooms het Oever doorsteken (54)

Binnendijkse maatregelen

- Dijkverlegging Marlerwaarden, variant jan 2004 (20508a)

## 2.3 Pakket met Groene rivier Veessen-Wapenveld

We gaan bij de Groene rivier ervan uit dat die op korte termijn wordt uitgevoerd. Op lange termijn (600 m<sup>3</sup> extra) is het nodig om een aantal buitendijkse maatregelen in te zetten.

### *Lange termijn pakket*

Buitendijks op ca 3 locaties buitendijks vergraven.

Binnendijkse maatregelen

---

<sup>2</sup> De Lange Termijn Visie PKB gaat uit van een vastgestelde hoeveelheid water die door het buitendijkse gebied moet gaan. Er worden in de Lange Termijn Visie echter geen specifieke buitendijkse plekken aangegeven waar ingrepen moeten plaatsvinden. De buitendijkse maatregelen die worden aangegeven zijn daarom mogelijke locaties en moeten worden gezien als indicatief.

- Groene rivier Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004 (50006c)
- Dijkverlegging Welsumerwaarden, variant jan 2004 (20507a)

*Korte termijn pakket*

Binnendijkse maatregelen

- Groene rivier Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004 (50006c)

## 3 Effecten van binnendijkse maatregelen

### 3.1 Maatschappelijke impact van binnendijkse maatregelen

Onderstaande tabellen bevatten getallen die drie type effecten weergeeft. Op basis van de huidige ontwerpen zijn de effecten zichtbaar te maken. Een toelichting op deze getallen wordt gegeven in onderstaande subparagrafen.

#### 3.1.1 Pakket met dijkverleggingen

code	omschrijving	verandering areaal landbouw grond (ha)	verlies woningen/ bedrijven (aantal)	oppervlakte buitengedijkt (ha)
<b>Lange Termijn met dijkverleggingen</b>				
53	hoog terrein en kades bij De Waarden			
54	hoog gebied benedenstrooms Het Oever doorsteken tot aan de Botten strank			
Y43_1	Wijher buitenwaarden			
Y44_1	Marlerwaarden			
Y45_1	Herxer uiterwaarden			
Y38_2	Welsum velder buitenwaarden	-89		
60003	Herxen	-225,0	109	339
20508a	Marlerwaard, variant jan 2004	-193,0	16	194
60002a	Den Nul / Fortmond, variant jan 2004	-115	16	120
20507a	Welsumerwaard, variant jan 2004	-151	30	154
<b>Totaal</b>		<b>-773,0</b>	<b>171</b>	<b>806</b>
<b>Korte Termijn uitsnede met dijkverleggingen</b>				
53	hoog terrein en kades bij De Waarden			
54	hoog gebied benedenstrooms Het Oever doorsteken tot aan de Botten strank	-	-	-
Y43_1	Wijher buitenwaarden	-	-	-
20508a	Marlerwaard, variant jan 2004	-193	16	194
<b>Totaal</b>		<b>-193</b>	<b>16</b>	<b>194</b>

#### *Oppervlakte buitengedijkt gebied*

We zien dat op lange termijn met dit pakket een aanzienlijk stuk land verandert van binnendijks naar buitendijks (806 ha). Op korte termijn gaat het om circa 194 ha. Vooral Dijkverlegging Herxen zorgt op lange termijn voor een groot buiten te dijken gebied. De landbouwgebruikswaarde van deze gebieden daalt dan fors.

#### *Verandering areaal landbouwgrond*

Het gaat hierbij om gebieden die in principe een functiewijziging ondergaan in de huidige planvoorstellen. Daarbij kunnen we denken aan een functiewijziging van landbouwkundig grasland naar een natuurlijk grasland (functie natuur). Op lange termijn gaat het dan om circa 773 ha dat wordt onttrokken van de landbouw. Op korte termijn gaat het om circa 193 ha.

### Betrokken woningen

Op korte termijn gaat het om 16 woningen die aangekocht zouden moeten worden ten behoeve van de dijkverlegging. Op lange termijn gaat het om circa 163 woningen. Grote boosdoener is in dit geval de dijkverlegging Herxen waar veel huizen (ca 109) voor zouden moeten wijken.

### Overstromingsfrequentie en duurzame veiligheid

De ontwerpen van de dijkverleggingen bij Marle en Welsum gaan er vanuit dat een deel van de bebouwing begrensd wordt door een dijk en daardoor niet hoeft te worden aangekocht. Dit stelt wel eisen aan de dijken die dit soort kleine gebieden omsluiten. Een ander aandachtspunt is de toegang van en naar de gebieden die worden buitengedijkt. Elk jaar overstromen de buitendijkse gebieden en bewoners moeten dan ook goed gebruik kunnen maken van ontsluiting. De gronden die buitendijks komen te liggen na een dijkverlegging zullen vaker overstromen en daardoor minder goed benut kunnen worden voor landbouw dan voorheen. Het huidige uitgangspunt daarbij is dat bij een dijkverlegging de huidige bandijk als zomerkade wordt gebruikt. Hierbij wordt de dijk verlaagd tot op het niveau dat hoort bij een afvoer van 6.000 m<sup>3</sup>/s bij Lobith. Achterliggende gedachte is dat de afvoer van 6.000 m<sup>3</sup>/s één keer per jaar voorkomt. Bij het aanleggen van nieuwe dijken krijgt het gebied meer dijk lengte dan voorheen. Deze extra dijk lengte wordt ook ieder jaar blootgesteld aan hoogwater. De dijken worden wellicht ook wat hoger omdat ze in het lagere gebied landinwaarts liggen. De vraag is of deze situatie vanuit duurzame veiligheid en landschap gewenst is.

### 3.1.2 Pakket met groene rivier Veessen-Wapenveld

code	omschrijving	verandering areaal landbouw grond (ha)	verlies woningen (aantal)	oppervlakte buitengedijkt (ha)
<b>Lange Termijn met Veessen-Wapenveld</b>				
Y43_1	Wijher buitenwaarden			
Y44_1	Marlerwaarden			
Y38_2	Welsum velder buitenwaarden	-89		
50006a	Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004	-84	11	550
<b>Totaal</b>		<b>-173</b>	<b>11</b>	<b>550</b>
<b>Korte Termijn uitsnede met Veessen-Wapenveld</b>				
50006a	Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004	-84	11	550
<b>Totaal</b>		<b>-84</b>	<b>11</b>	<b>550</b>

### Oppervlakte buitengedijkt gebied

Omdat bij dit pakket wordt voorgesteld op korte termijn de Groene rivier aan te leggen zien we dat op korte termijn al een aanzienlijk stuk land nodig is (550 ha). Op lange termijn verandert dit echter niet.

### Verandering areaal landbouwgrond

Het gebied van de Groene rivier valt binnen het Reconstructieplan Veluwe onder het deelgebied Het Wei(ij)dse Landschap. In het Reconstructieplan is het gekenmerkt als verwevingsgebied. Zoals gezegd gaat PKB – deel 1 uit van van de hoofdfunctie landbouw in de hoogwatergeul en dus van functiebehoud van de gronden binnen de contour van de hoogwatergeul. Voor de ondergrond van de dijklichamen voor Veessen-Wapenveld zal landbouwgrond moeten worden aangekocht. Het gaat hierbij om een zone

van 55 meter breed. Dit betreft het dijklichaam inclusief beheer en onderhoudszone. De totale lengte van de twee dijken is  $2 \times 7,5 = 15$  km. Een rekensom wijst uit dat 84 ha aan de landbouw onttrokken wordt.

#### *Betrokken woningen/bedrijven*

Volgens de huidige planvoorstellen zouden 11 woningen/bedrijven moeten worden aangekocht ten behoeve van de maatregel.

#### *Overstromingsfrequentie en duurzame veiligheid*

Volgens de huidige uitgangspunten wordt uitgegaan van een overstromingsfrequentie van eens in de 500 jaar. Door de aanleg van een nieuwe dijk voor de groene rivier wordt het gebied, waar o.a. de dorpskern van Veessen ligt, bij hoogwater een eiland temidden van hoogwater. Dit stelt eisen aan de ontsluiting. In het huidige ontwerp zijn geen extra hoogwatervrije toegangswegen en/of bruggen meegenomen, anders dan via de in-/uitlaatwerken. Vanuit het oogpunt van duurzame veiligheid kan een bezwaar worden gemaakt tegen de extra 15 kilometer dijk lengte die ontstaat. Daarnaast ligt het studiegebied erg laag en moeten de dijken naar verhouding hoger worden. Er ontstaat weliswaar nieuwe dijk lengte alleen wordt deze volgens de huidige uitgangspunten slechts eens in de 500 jaar blootgesteld aan hoogwater. Daarnaast ligt de locatie van de dijk nog niet vast en kan dus nog gestudeerd worden op de exacte plaats.

## 3.2 Ruimtelijke Kwaliteit

### 3.2.1 Ambitie zoals verwoord in het Regionaal Ruimtelijk Kader

Vanuit de bestaande ruimtelijke kwaliteit zijn er drie belangrijke opgaven op dit traject. Deze opgaven zijn het behoud van de binnendijkse-buitendijkse openheid, het behoud van de beeldbepalende dijken en het zo min mogelijk ingrijpen in de uiterwaarden. Samengevat is het hoofddoel vanuit Ruimtelijk Kwaliteit op dit traject: 'Niets afbreken maar iets toevoegen.'

In het Regionaal Ruimtelijk Kader is de ambitie voor de Sallandse IJssel als volgt verwoord: "Op het traject tot Zwolle ligt een kans om in het huidige binnendijkse gebied tussen Veessen en Wapenveld een groene rivier te ontwikkelen. Deze groene rivier voorkomt grootschalige dijkverleggingen en uiterwaardverlagingen in een gebied met hoge bestaande waarden. De openheid van het binnendijkse gebied waar deze groene rivier door loopt, wordt enigszins aangetast, maar uiteindelijk passen nieuwe dijken met eventuele nieuwe bebouwing wel in de parallelle structuur. Het open karakter dat nu kenmerkend is voor het gebied, moet ook in de groene rivier gehandhaafd blijven. Een groene rivier mag de doelen van de reconstructie in dit gebied niet in de weg staan. Zowel regionale waterberging als een groene rivier kunnen samengaan in het gebied."

### 3.2.2 Oplossingsrichtingen en consequenties voor de regionale ontwikkeling

De toekomstige gebruiksmogelijkheden van het gebied langs de Sallandse IJssel hangen sterk samen met de oplossingsrichting die wordt gekozen voor de



hoogwaterproblematiek. De verschillende mogelijkheden worden in onderstaande alinea besproken.

#### *Mogelijkheden en consequenties bij dijkverleggingen*

De buitendijkse gebieden overstroomden in principe elk jaar. Deze frequentie hoort bij het buitendijkse gebied. De gebruiksfunctie in deze gebieden is daarom beperkt tot (marginale) landbouw en natuur. Wanneer we kijken naar de doelen vanuit Ruimtelijke Kwaliteit dan zien we dat een pakket met vier dijkverleggingen op lange termijn veel afbreuk zou doen aan het landschap (vooral huizen). Het landbouwkundig gebruik zal fors afnemen.

#### *Mogelijkheden en consequenties bij Groene rivier Veessen-Wapenveld*

Er kunnen verschillende scenario's worden bedacht voor de inrichting en het gebruik van het gebied. Het gebied van de Groene rivier valt binnen het Reconstructieplan Veluwe onder het deelgebied Het Wei(ij)dse Landschap. In het Reconstructieplan is het gekenmerkt als verwevingsgebied. Een frequente overstroming is vanuit dat oogpunt niet gewenst. De groene rivier waar op dit moment vanuit wordt gegaan behoudt de huidige gebruiksfunctie landbouw en overstroomt slechts eens per 500 jaar. Er is dan dus nog steeds een normaal landbouwkundig gebruik mogelijk.

Er liggen wellicht kansen om andere functies in het landelijk gebied (recreatie, drinkwaterwinning) een plek te geven binnen de groene rivier. Bij een andere gebruiksfunctie, bijvoorbeeld een 'blauwe' rivier, verandert echter de overstromingsfrequentie. Wanneer bijvoorbeeld de wens zou bestaan om eenzijdig de hoogwatergeul aan te takken op de IJssel zou dat betekenen dat het gebied van de hoogwatergeul elk jaar gaat overstroomden. Dat betekent dat de landbouwkundige functie zal afnemen in vergelijking met een 'groene' rivier. Een groene rivier waarin meerdere functies worden gecombineerd heeft ook een andere financiering. Er ontstaat namelijk een situatie waarin zowel marktpartijen als het rijk verschillende doelen nastreven (recreatie en veiligheid).

## 3.3 Kosten en andere technische aspecten

### 3.3.1 Pakket met dijkverleggingen

Voor de ramingen van de dijkverleggingen is een aantal ruimtelijke uitgangspunten geformuleerd. In de ontwerpfase wordt uitgegaan van een 'traditionele' dijk(opbouw). Er wordt nog geen rekening gehouden met specifieke voorzieningen in verband met bijvoorbeeld ruimtegebrek.

- Opkopen van grond en opstallen die buitendijks komen te liggen zijn type afhankelijk.
- Slopen van grond en opstallen die buitendijks komen te liggen zijn type afhankelijk.
- Nieuwe bestemming: natuurlijk grasland.
- Het waterschap hanteert een keurzone van 20 meter waar beperkingen gelden voor het gebruik.
- De term werk-met-werk maken zal worden gehanteerd. Dit houdt in dat de klei en zand niet meer aangekocht hoeft te worden. Dit zal vanuit andere maatregelen worden geleverd. De kosten voor het leveren van klei en zand zijn de transportkosten.
- Schadevergoeding landbouw door verminderde opbrengst

#### *Kosten van de dijkverleggingen*

Onderstaande tabel geeft de kostenschatting van het pakket met dijkverleggingen op lange en korte termijn weer.

code	omschrijving	Kosten Investing plus baten (ME)
<b>Lange Termijn met dijkverleggingen</b>		
53	hoog terrein en kades bij De Waarden	11
54	hoog gebied benedenstrooms Het Oever doorsteken tot aan de Botten strank	9
Y43_1	Wijher buitenwaarden	14
Y44_1	Marlerwaarden	30
Y45_1	Herxer uiterwaarden	24
Y38_2	W elsum velder buitenwaarden	65
60003	Herxen	680
20508a	Marlerwaard, variant jan 2004	68
60002a	Den Nul / Fortmond, variant jan 2004	320
20507a	W elsumerwaard, variant jan 2004	103
<b>Totaal</b>		<b>1324</b>
<b>Korte Termijn uitsnede met dijkverleggingen</b>		
53	hoog terrein en kades bij De Waarden	11
54	hoog gebied benedenstrooms Het Oever doorsteken tot aan de Botten strank	9
Y43_1	Wijher buitenwaarden	14
20508a	Marlerwaard, variant jan 2004	68
<b>Totaal</b>		<b>102</b>

### 3.3.2 Pakket met groene rivier Veessen-Wapenveld

#### *Kosten van de groene rivier Veessen-Wapenveld*

Voor de raming van de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld wordt uitgegaan van een groene rivier waarbij de watertoevoer en- afvoer wordt gereguleerd met een

demontabele overlaat die bij een bepaalde waterstand gedemonteerd wordt. Deze constructie is aanmerkelijk goedkoper dan een volautomatisch regelwerk. Een dergelijke hoogwatergeul zou ca 157 miljoen euro kosten.

code	omschrijving	Kosten Investing plus baten (ME)
<i>Totaal</i>		<b>266</b>
<b>Korte Termijn uitsnede met Veessen-Wapenveld</b>		
50006c	Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004	157
<i>Totaal</i>		<b>157</b>

Een grote kostenpost is de aanleg van de geleidedijken van de groene rivier. Bij de kosten voor aanleg dijken gaat het om de dijk aan de IJsselzijde en Veluwezijde van de groene rivier. Uitgangspunt is dat het wettelijke beschermingsniveau van 1:1250 niet aangepast wordt.

Omdat de huidige functie van het gebied blijft gehandhaafd, maken kosten voor grondaankoop, behalve voor de dijken, geen deel uit van de raming. Wel is aan de raming een post toegevoegd voor eenmalige uitkering van een schadevergoeding

#### *Dijkhoogten van de hoogwatergeul*

Bij de inlaat is de dijkhoogte 6 meter 80+NAP, bij de uitlaat is dat 5 meter 60+NAP. De plaats van de instroom- en uitstroomopening en de contour direct na de instroomopening en direct voor de uitstroomopening houdt rekening met de hydraulische effectiviteit.

## 4 Conclusies

### *Waarom een binnendijkse afweging langs dit deel van de IJssel?*

De IJssel onderscheidt zich, wat betreft de korte termijn opgave, van de andere Rijntakken. Het is de enige rijntak waar de afvoer van zijrivieren onder maatgevende omstandigheden een substantiële bijdrage levert aan de totale afvoer. De combinatie van een hogere maatgevende afvoer en de bijstelling van de zijdelingse toestroom in het Randvoorwaardenboek 2001 geeft een hoge taakstelling: dusdanig hoog dat voor het overgrote deel van de IJssel, in vergelijking met de andere rijntakken, feitelijk al sprake is van een langetermijn opgave. De keuze voor het Basispakket, dat wordt voorgesteld in PKB – deel 1, is langs het deel van de IJssel tussen Deventer en Zwolle een afgeleide van de langetermijnvisie: een afweging tussen een pakket met dijkverleggingen of de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld. Daarbij speelt verder dat gezien de onzekerheden ten aanzien van de zijdelingse toestroom en de afvoerverdeling onder maatgevende omstandigheden het wenselijk is op de IJssel aan de veilige kant te gaan zitten.

### *Waarom dijkverleggingen als enig alternatief van de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld?*

Indien alle dijkverleggingen worden ingezet en enkele buitendijkse maatregelen dan wordt net de taakstelling voor de lange termijn (ongeveer 50 cm.) gehaald. Indien meer uiterwaarden worden ingezet is de extra waterstandsdeling niet van dien aard dat daarmee een dijkverlegging achterwege kan worden gelaten. Dat heeft onder andere te maken met het feit dat de waterstandsdeling van de dijkverleggingen Marle en Herxen veel groter is dan die van de uiterwaardmaatregelen ter plekke. Dat betekent dat wanneer Veessen-Wapenveld niet gewenst is, de optie “dijkverleggingen” het enige alternatief is voor de lange termijn opgave, en daarmee voor het pakket van de korte termijn.

### *Maatschappelijke impact van de binnendijkse maatregelen*

Een vergelijking tussen de twee pakketten laat zien dat de maatschappelijke impact van de Groene rivier Veessen-Wapenveld minder groot is dan in geval van een pakket met dijkverleggingen. De dijkverleggingen zorgen voor meer verlies van woningen/bedrijven, vooral op lange termijn (zie tabel verderop).

### *Toets van maatregelen aan de doelen van het Regionaal Ruimtelijk Kader*

We kunnen concluderen dat het pakket met Veessen-Wapenveld, conform de in het Regionaal Ruimtelijk Kader geformuleerde na te streven doelen, minder ‘afbreekt’ dan

het pakket met dijkverleggingen. De huidige functie van landbouw wordt gehandhaafd<sup>3</sup>. Wanneer gekozen zou worden voor dijkverleggingen dan zijn de gebruiksfuncties beperkt tot marginale landbouw en natuur: het gebied inundeert jaarlijks.

#### *Kosten en andere technische aspecten van de maatregelen*

Op lange termijn zijn de kosten van het pakket met dijkverleggingen (M€ 1324) aanzienlijk hoger dan de kosten voor het pakket met Veessen-Wapenveld (M€266 ). Op korte termijn is het pakket met Veessen-Wapenveld ietwat duurder dan het pakket met de dijkverlegging Marlerwaard. Veessen-Wapenveld eist voor de korte termijn een groot deel van het totaalbudget en een relatief klein deel op lange termijn. Bij het pakket met dijkverleggingen moet het overgrote deel van de totale investeringen nog gedaan worden op lange termijn.

Onderstaande tabel geeft een aantal effecten getalsmatig weer. De getallen zijn verkregen op basis van de huidige uitgangspunten en ontwerpen, zoals weergegeven in Blokkendoos versie 10.

---

<sup>3</sup> Door derden kan met de hoogwatergeul Veessen-Wapenveld de mogelijkheid worden benut impulsen voor de regio toe te voegen bijvoorbeeld in de vorm van 'blauwe' recreatie, zowel extensief als intensief. Financiering van dergelijke wensen zal in eerste instantie van buiten de PKB moeten worden voorzien.

omschrijving	Verandering areaal landbouw grond (ha)	Verlies woningen (aantal)	Oppervlakte buitengedijkt (ha)	Kosten investering plus baten (ME)
Lange Termijn met dijkverleggingen	-773	163	806	1324
Korte Termijn met dijkverleggingen	-193	16	194	102
Lange Termijn met Veessen-Wapenveld	-173	11	550	266
Korte Termijn met Veessen-Wapenveld	-84	11	550	157

### Vervolg

Op dit moment doorloopt PKB – deel 1 de inspraakprocedure. Deze inspraakprocedure eindigt op 23 augustus aanstaande. De PKB wordt naar verwachting in de zomer van 2006 vastgesteld (PKB – deel 4). Na vaststelling van de PKB volgt de planstudiefase. In de planstudiefase zal in nauw overleg met direct betrokken partijen de maatregel worden uitgewerkt tot een inrichtingsplan. In dit proces zal tenminste aandacht moeten worden besteed aan de volgende aspecten:

- Concretisering van het ontwerp, onder andere in de vorm van alternatieven.
- De ontsluiting en bereikbaarheid van het gebied tussen geul en bestaande dijk
- De wisselwerking met de regionale waterhuishouding, inclusief de plannen voor een regionale berging
- Wisselwerking met regionale plannen (onder andere de reconstructie)
- Afspraken aan de hand van bovenstaande punten.

Zoals gezegd gaat de PKB uit van een hoogwatergeul Veessen-Wapenveld in de vorm van groene rivier, met landbouw als hoofdfunctie en een lage overstromingsfrequentie. Derden zullen mogelijk de hoogwatergeul willen koppelen aan win-win situaties met andere (combinaties) van gebruiksfuncties. Dit vereist nader onderzoek en uitwerking, waarbij de financiering een belangrijk aandachtspunt is.

## Bijlage 1: Overzicht feiten

code	omschrijving	verandering areaal landbouw grond (ha)	verlies woningen (aantal)	oppervlakte buitengedijkt (ha)	MHW winst waterstand (m)	Kosten Investing plus baten (ME)
<b>Lange Termijn met dijkverleggingen</b>						
53	hoog terrein en kades bij De Waarden				0,026	11
54	hoog gebied benedenstrooms Het Oever doorsteken tot aan de Botten strank				0,050	9
Y43_1	Wijher buitenwaarden				0,090	14
Y44_1	Marlerwaarden				0,082	30
Y45_1	Herxer uiterwaarden				0,056	24
Y38_2	Welsumvelder buitenwaarden	-89			0,126	65
60003	Herxen	-225,1	109	339	0,319	680
20508a	Marlerwaard, variant jan 2004	-192,9	16	194	0,245	68
60002a	Den Nul / Fortmond, variant jan 2004	-115	16	120	0,172	320
20507a	Welsumerwaard, variant jan 2004	-151	30	154	0,198	103
	<b>Totaal</b>	<b>-773,4</b>	<b>171</b>	<b>806</b>		<b>1324</b>
<b>Korte Termijn uitsnede met dijkverleggingen</b>						
53	hoog terrein en kades bij De Waarden				0,026	11
54	hoog gebied benedenstrooms Het Oever doorsteken tot aan de Botten strank	-	-	-	0,050	9
Y43_1	Wijher buitenwaarden	-	-	-	0,090	14
20508a	Marlerwaard, variant jan 2004	-193	16	194	0,245	68
	<b>Totaal</b>	<b>-193</b>	<b>16</b>	<b>194</b>		<b>102</b>
<b>Lange Termijn met Veessen-Wapenveld</b>						
Y43_1	Wijher buitenwaarden				0,090	14
Y44_1	Marlerwaarden				0,082	30
Y38_2	Welsumvelder buitenwaarden	-89			0,126	65
50006c	Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004	-84	11	550	0,620	157
	<b>Totaal</b>	<b>-173</b>	<b>11</b>	<b>550</b>		<b>266</b>
<b>Korte Termijn uitsnede met Veessen-Wapenveld</b>						
50006c	Veessen - Wapenveld, huidig, variant mei 2004	-84	11	550	0,620	157
	<b>Totaal</b>	<b>-84</b>	<b>11</b>	<b>550</b>		<b>157</b>