

verzilting en het indringen van zout water tegengegaan. De natuur wordt hierdoor robuuster, dat wil zeggen 'weerbaarder' tegen extreme omstandigheden. Dit is belangrijk, zeker in tijden van klimaatverandering waarin kwetsbare ecosystemen door hogere temperaturen, andere neerslagpatronen en veranderingen in de (grond)waterhuishouding onder druk komen te staan.

Ook ten behoeve van de land- en tuinbouw moeten tevens bestaande watertransportverbindingen worden verbeterd of in ere worden hersteld.

Aanbeveling 12

Tot 2100

Het landgebruik op de hoge gronden moet zich voorbereiden op vaker en langduriger periodes van watertekort. Het landschap moet zodanig ingericht worden dat de buffercapaciteit versterkt wordt, zodat landbouw en natuur ook in droge periodes over voldoende, gebiedseigen zoetwater kunnen blijven beschikken. Door zoetwaterberging te combineren met natuurgebieden, die dan door een groot verschil tussen zomer- en winterpeil veel dynamiek krijgen, kunnen landbouw en natuurdoelen gecombineerd worden en wordt ruimte bespaard.

Daar waar gebieden door hun ligging slecht zijn aangesloten op de grote zoetwaterbronnen IJsselmeer en grote rivieren - te denken valt aan de hoge zandgronden en de Zeeuwse eilanden - zal extra geïnvesteerd moeten worden in lokale zoetwaterberging.

Noordzee

De Noordzee biedt vele mogelijkheden voor integrale ontwikkeling, zoals energiewinning uit getijdenstroom of wind of door wier- en algenproductie. Perspectief biedt ook de duurzame ontwikkeling van visteelt en aquacultures. Eilanden kunnen hier mogelijk een rol bij spelen. De commissie onderkent de mogelijkheden van integrale ontwikkelingen in de Noordzee, maar doet hier vanuit haar opdracht geen aanbevelingen over.

Kosten

Met de uitvoering van het totale pakket aan maatregelen dat de Deltacommissie voorstelt, is tot 2050 een bedrag van 0,9 à 1,1 miljard euro per jaar gemoeid (extra ten opzichte van wat nu in begrotingen is vastgelegd), zoals blijkt uit de tabel op blz. xx; na 2050 zal het vermoedelijk om een iets lager bedrag gaan. Bij dit overzicht dient te worden aangetekend dat het ramingen met een forse onzekerheidsmarge (orde 30–50%) betreft.

In het overzicht ontbreken de jaarlijks terugkerende uitgaven voor beheer en onderhoud in relatie tot veiligheid en watervoorziening. Deze bedragen belopen voor de verschillende betrokken overheden momenteel samen 1,3 miljard euro per jaar⁵⁶. De totale kosten om mee te groeien met het klimaat komen dan op 2,2 tot 2,4 miljard euro.

De voorgestelde maatregelen van de Deltacommissie zijn er primair op gericht het huidige beschermingsniveau tegen overstromingen te handhaven en bovendien mee te ontwikkelen met de klimatologische veranderingen. Maar de toenemende waarde van de te beschermen belangen (door uitbreiding en economische waardevermeerdering) rechtvaardigt hogere beschermingsniveaus en dus afnemende overstromingskansen. De beoogde maatregelen voorzien hierin niet expliciet. Zo is de post voor 'Aanvullende maatregelen op basis van de nieuwe norm voor Groepsrisico' niet expliciet begroot in het maatregelenpakket. Dit zal naar verwachting gaan om kosten ter grootte van meerdere miljarden. Rekenend op de termijn van 100 jaar die de commissie hanteert, zal het jaarlijkse bedrag evenwel slechts relatief beperkt toenemen.

⁵⁶ [Waterkeringen Rijk 150 miljoen €/jr; waterkeringen Waterschappen 200 miljoen €/jr; waterkwantiteitsbeheer Waterschappen 760 miljoen €/jr; waterkeringen en grondwater Provincies 165 miljoen €/jr \(bron: Nijfer 2008\)](#)

Kostenoverzicht Deltaprogramma (in miljard euro, prijspeil 2008, extra t.o.v. huidig beleid):

Maatregelen	tot 2050	2050-2100	eenheidsprijs	opmerking
Inhalen achterstand	9,0			Het betreft hier schatting Cie Vellinga, excl. middelen die reeds in de begroting t/m 2012 zijn opgenomen. ⁵⁷
Aanvullende maatregelen op basis nieuwe normen (o.a. voor Groepsrisico)	pm	pm		Dit bedrag kan begroot worden zodra de nieuwe normen bekend zijn.
Kustsuppleties voor veiligheid	12,8	16,0	4 € /m ³	80 miljoen m ³ /jr over 40 resp. 50 jr
Kustsuppleties voor kustuitbreiding	8,0	10,0	4 € /m ³	50 mln m ³ /jr, over 40 resp. 50 jr
Oosterschelde kering	1,0			Verlengen levensduur
Oosterschelde dijken	0,3	0,3	3,5 mln €/km	150 km (deels voor 2050 en deels na 2050, gekoppeld aan open estuarium)
Oosterschelde interne suppleties	0,5	0,4	4 € /m ³	3 mln m ³ /jr over 40 resp. 30 jr
Westerschelde dijken	0,7		5 mln €/km	+ 1 m over 140 km
Krammer-Volkerak	1,5			2 grote en 2 kleine kunstwerken
PKB Ruimte voor de Rivier	3,0	3,5		Tot 18.000 m ³ /s
Deltadijken Waal, Neder-Rijn/Lek	0,5	1,0	30 m€/km	50 km
Deltadijken Waal, Neder-Rijn/Lek	0,5	0,5	1,5 m€/km (bovenrivieren) 3,5 m€/km (benedenrivieren)	270 km bovenrivieren
Maaswerken	1,6	4,2	Schattingen IVM	Maasafvoer 4.600 m ³ /s
Rijnmond 2: "open-afsluitbaar"	5,5		0,5 mld/stuk, 10 m€/km	80 km benedenrivieren
Rijnmond wateraanvoer	0,1		1 mln €/ km	100 km pijpleiding
IJsselmeer: peilstijging 1m excl. Markermeer (voldoende voor 1,5 m zeespiegelstijging) tot 2100)		2,1 ⁵⁸	dijken 2,6 M€/km;	350 km dijkversterking incl. benedenloop IJssel; buitendijkse aanpassingen (woningen, (jacht)havens); aanpassingen gemalen
Totaal zonder extra kustuitbreiding	37,0	28,0		
Totaal met extra kustuitbreiding	45,0	38,0		
Totaal per jaar (mld €) zonder extra kustuitbreiding	0,9	0,6		
Totaal per jaar (mld €) met extra kustuitbreiding	1,1	0,8		

⁵⁷ Voor PKB RvdR, Maaswerken, Hoogwaterbeschermings-programma en steenbekledingen is 2,3 miljard euro al in de begroting opgenomen.

⁵⁸ De schatting voor IJsselmeer is gebaseerd op interpolatie van de gegevens van De Haan et al. (2008) en informatie van de Unie van Waterschappen.

Verwijderd: (

Verwijderd:)