

RISICOPROFIEL 2018
WATERSCHAP DRENTS OVERIJSSELSE
DELTA

OKTOBER 2018



1. Achtergrond.....	1
• 1.1 Aanleiding	1
• 1.2 Waterschapswet.....	1
• 1.3 Doelstelling.....	2
• 1.4 Aanpak en uitgangspunten	2
2. Risico's.....	4
• 2.1 Geïdentificeerde risico's.....	4
• 2.2 Resultaten simulatie.....	4
• 2.3 Grootste risico's	5
• 2.4 Splitsing van de risicoportefeuille	6
3. Weerstandsvermogen Drents Overijsselse Delta	8
• 3.1 Berekening	8
• 3.2 Beoordeling Technische Universiteit Twente	8

Achtergrond

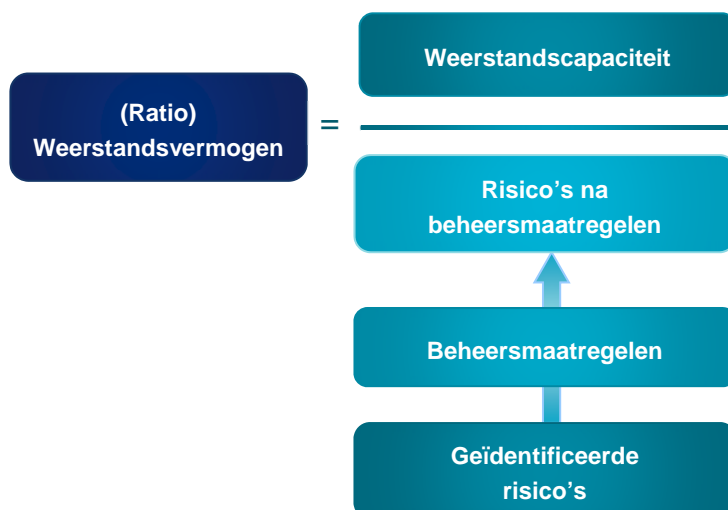
1.1 Aanleiding

In nauwe samenwerking met Marsh Risk Consulting (hierna te noemen "MRC") is de impact van het risicoprofiel van Waterschap Drents Overijsselse Delta vastgesteld. Ten aanzien van de berekeningen en de uiteindelijke rapportage is MRC gevraagd het waterschap ondersteuning te bieden. Het uitvoeren en updaten van de risico-inventarisatie en vaststellen financiële buffer, het weerstandsvermogen en het vaststellen van beleid is verplicht volgens het Waterschapsbesluit.

1.2 Waterschapswet

Binnen de Waterschapswet wordt gesproken over het weerstandsvermogen. De wet verlangt van waterschappen dat zij inzicht verkrijgen in hun risico's en hun financiële middelen om deze risico's af te kunnen dekken.

Het weerstandsvermogen dient volgens artikel 4.6 en 4.7 sub e Waterschapsbesluit jaarlijks besproken te worden in de meerjarenraming met alsmede het beleid omtrent de weerstandcapaciteit en de risico's (artikel 4.19 sub c Waterschapsbesluit). Het weerstandsvermogen bestaat uit de relatie tussen de weerstandcapaciteit, zijnde de middelen en mogelijkheden waarover het Waterschap beschikt of kan beschikken om niet begrote kosten te dekken, en alle risico's waarvoor geen maatregelen zijn getroffen en die van materiële betekenis kunnen zijn in relatie tot de financiële positie (artikel 4.8 Waterschapsbesluit). Het weerstandsvermogen is daarmee een indicatie in hoeverre het Waterschap in staat is om onvoorziene tegenslagen financieel op te vangen.



Figuur 1 Weerstandsvermogen

De paragraaf weerstandsvermogen in de begroting en jaarrekening dient verder de inventarisaties van de weerstandcapaciteit en de risico's te bevatten (artikel 4.19 Waterschapsbesluit).

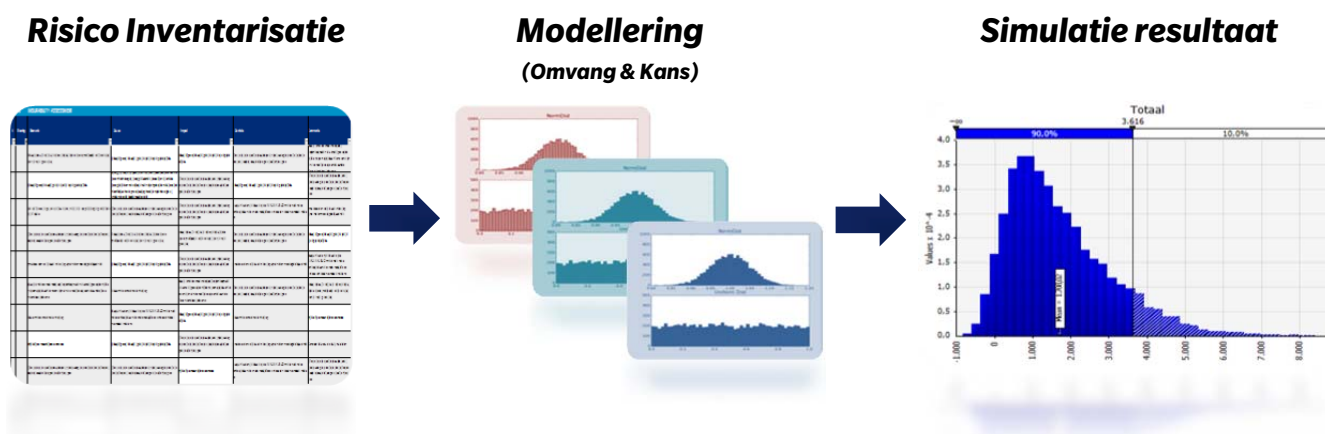
1.3 Doelstelling

Doel van het onderzoek is om de gewenste omvang en samenstelling van de vermogenspositie van WDO Delta vast te stellen. Door middel van het updaten van de risico's kan de nieuwe stand van het weerstandsvermogen bepaald worden. Het weerstandsvermogen is de relatie tussen de weerstandscapaciteit, zijnde de middelen en mogelijkheden waarover het waterschap beschikt of kan beschikken om niet begrote kosten te dekken, en alle risico's waarvoor geen maatregelen zijn getroffen en die van materiële betekenis kunnen zijn in relatie tot de financiële positie.

1.4 Aanpak en uitgangspunten

Om de totale omvang van de risico's te bepalen is een 'Monte Carlo Simulatie' uitgevoerd. Bij een dergelijke simulatie wordt voor elk risico de kans en de minimale en maximale impact (vastgelegd in kans en omvang distributies (zie onderstaand figuur).

Door vervolgens deze kansberekening vele duizenden keren te herhalen en voor elke herhaling het totale financiële resultaat te registreren is de verwachte totale omvang van de risico's bepaald. Dit verwachte resultaat (schade) is bepaald met inachtneming van een bepaald betrouwbaarheidsniveau. In de verdere rapportage is een drietal niveau's weergegeven, te weten 75%, 90% en 95%.



Figuur 2 Monte Carlo simulatie (Illustratief)

Bij een Monte Carlo simulatie wordt er rekening gehouden met het feit dat niet alle risico's zich in elke run zullen voordoen, maar afhankelijk zijn van een bepaalde kans. Daarnaast kan de impact alle waarden aannemen tussen de minimale en maximale impact.

Tijdens de simulatie is van de volgende aannames uitgegaan:

- De kans dat een mogelijke gebeurtenis zich voordoet is als een binomiale verdeling opgenomen in het model, dat wil zeggen het risico doet zich voor in de planperiode met kans p , of niet voor met kans $1-p$;
- De gebeurtenis kan zich 1 keer voordoen over de planperiode met de ingeschatte kans;
- De impact van een gebeurtenis is als een uniforme verdeling opgenomen in het model. Deze verdeling kent een minimum en een maximum impact, waarbij de tussenliggende waarden een gelijkwaardige kans hebben;
- Risico's zijn niet gecorreleerd, dat wil zeggen er is geen verband tussen de risico's.
- Er zijn 10.000 herhalingen uitgevoerd om tot een inschatting te komen van de te verwachten schadelast

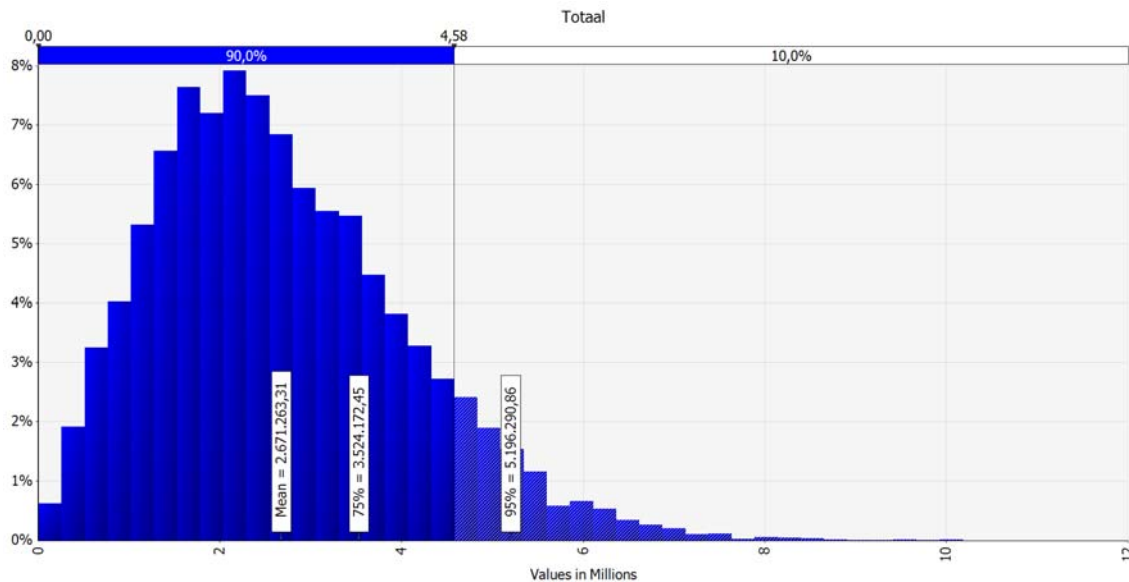
Risico's

2.1 Geïdentificeerde risico's

In totaal zijn 51 risico's geïdentificeerd. De risico's zijn of afkomstig uit de programma's die behoren tot de taken Watersysteembeheer en Zuiveringsbeheer. Risico's die voortkomen uit het (gedeelde) programma M&O zullen, in tegenstelling tot die van de overige programma's, een impact hebben op beide taken. De impact van deze risico's is verdeeld op basis van de meest actuele kostentoedelingspercentages (met een verdeling van 62,7% voor Watersysteembeheer en 37,3% voor Zuiveringsbeheer). Voor de risico's van de overige programma's geldt dat deze een impact zullen hebben op de taak waartoe zij behoren.

2.2 Resultaten simulatie

Een statistische simulatie ("Monte Carlo simulatie") van risico's is uitgevoerd om tot een uitspraak te komen over de verwachte last als gevolg van de risico's gegeven een betrouwbaarheidsniveau.



Figuur 3 Resultaat simulatie (in EUR mio.)

In de kansverdeling hierboven zijn de uitkomsten van de simulatie voor de totale risicoportefeuille weergegeven. Hieruit blijkt dat de (gemiddelde) verwachte schadelast van de geïdentificeerde risico's EUR 2,67 miljoen bedraagt. Deze verwachting betreft een rekenkundig gemiddelde en, gezien de onzekerheid die met risico's gepaard gaat, is het absoluut niet zeker dat er inderdaad EUR 2,67 miljoen ten laste van het resultaat komt over de planperiode.

Ter verduidelijking geldt het volgende voorbeeld: stel er is slechts sprake van 1 risico met een omvang van EUR 100 miljoen wat zich eens in de 100 jaar voordoet (kans 1 op 100). In dit geval is het gemiddelde EUR 1 miljoen maar zal er in de meeste jaren sprake zijn van een impact van nihil.

De tabel hieronder toont de verwachte schadelast van de totale risicoportefeuille bij een drietal betrouwbaarheidsniveau's.

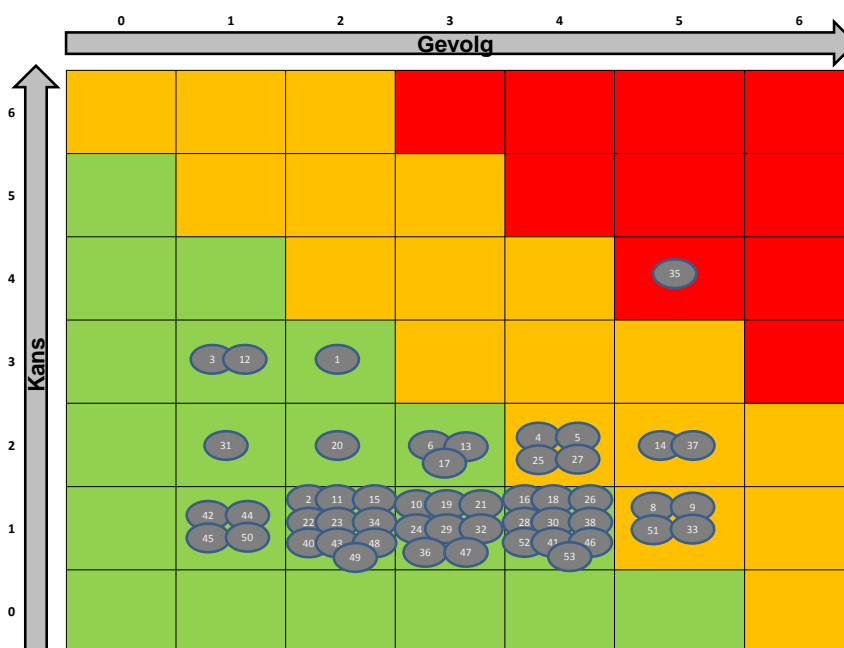
Betrouwbaarheidsniveau	Schade in EUR mio
75%	3,52
90%	4,58
95%	5,20

Tabel 1 Verwachte schadelast Totaal

Bij een betrouwbaarheidsniveau van 90% is de te verwachten schadelast als gevolg van de risico's ongeveer EUR 4,58miljoen.. Een betrouwbaarheidsniveau van 90% betekent dat de schadelast gemiddeld in 90% van de gevallen dat de schade zich voordoet niet hoger zal uitkomen dan EUR 4,58miljoen.

2.3 Grootste risico's

De bovengenoemde schadelast van de totale risicoportefeuille wordt gedreven door de risico's die samen de portefeuille vormen. De bijdrage van ieder risico aan de totale schadelast hangt samen met de kans op voordoen en financiële impact van het risico. In onderstaande risicomatrix zijn alle risico's opgenomen die door het waterschap zijn geïdentificeerd en geclassificeerd op kans op voorkomen en financiële impact.



Figuur 4 Risicomatrix

De matrix is opgebouwd uit 7 categorieën kansen en 7 categorieën gevolgen, wat resulteert in 49 vlakken. Deze categorieën zijn als volgt gedefinieerd:

Categorie	Kans	Gevolg in EUR	Duiding kans	Duiding gevolg
0	5%	0 tot 50.000	Incident dat vrijwel nooit voorkomt	Immateriële gevolgen
1	10%	50.000 tot 100.000	Incident dat eens per 10 jaar voorkomt	Zeër beperkte gevolgen
2	30%	100.000 tot 250.000	Incident dat eens per 7 a 8 jaar voorkomt	Beperkte gevolgen
3	50%	250.000 tot 500.000	Bedreiging binnen planperiode met MJB	Substantiële gevolgen
4	70%	500.000 tot 1.000.000	Periodiek (2 a 3 jaar) terugkerende dreiging	Significante impact (0,5% a 1% omzet)
5	90%	1.000.000 tot 2.500.000	Jaarlijks terugkerende dreiging	Grote impact (1% a 2% omzet)
6	95%	>2.500.000	Actualiteit, gaat komen	Zeër grote impact (> 2,5% omzet)

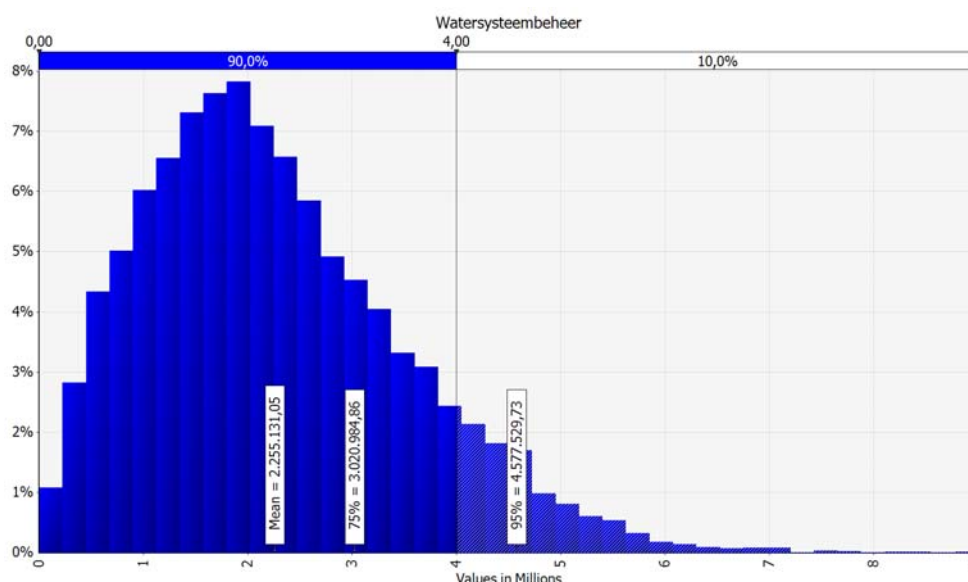
Tabel 2 Risicoclassificatie

Afhankelijk van wat een risico scoort op kans en gevolg zal deze in een van de 49 vlakken vallen. Een risico beweegt zich meer richting het "rode" (lees hoge) risicogebied naarmate de score op kans en gevolg toeneemt. Uit de matrix blijkt dat het gros van de risico's zich binnen het "groene" risicogebied op de matrix bevindt. Er zijn dus relatief veel kleine en enkele (zeer) grote risico's waaraan het waterschap is blootgesteld.

2.4 Splitsing van de risicoportefeuille

Naast het totaal is er een splitsing aangebracht in de risicoportefeuille. Achtergrond hierbij is dat de reserves die dienen ter dekking van de risico's eveneens toegerekend zijn, en blijven, naar de bijhorende taak. De risico's die een impact hebben op beide taken zijn hierbij voor 62,7% toegerekend aan Watersysteembeheer en voor 37,3% aan Zuiveringsbeheer.

Het risicoprofiel van Watersysteembeheer is in figuur 5 hieronder weergegeven. Hieruit blijkt dat de gemiddelde schadelast voor Watersysteembeheer over de planperiode ongeveer EUR 2,26 miljoen bedraagt.



Figuur 5 Verloop risicoprofiel Watersysteembeheer (in EUR mio.)

6

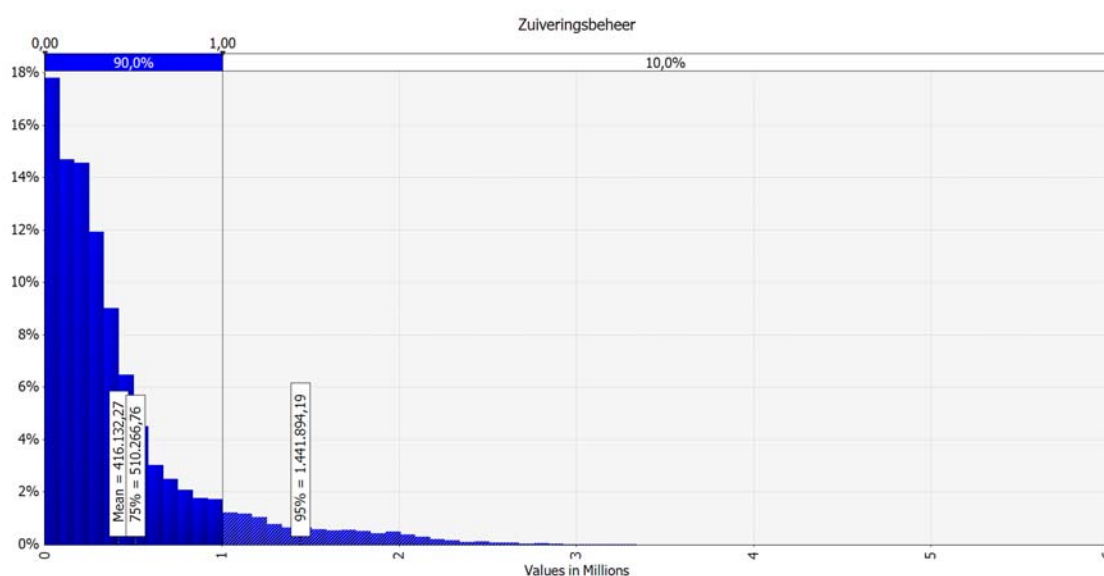
De verwachte schadelast van de risicoportefeuille voor Watersysteembeheer in relatie tot een drietal betrouwbaarheidsniveau's is in tabel 3 gepresenteerd.

Betrouwbaarheidsniveau	Schade in EUR mio
75%	3,02
90%	4,00
95%	4,58

Tabel 3 Verwachte schadelast Watersysteembeheer

Met een betrouwbaarheidsniveau van 90% kan worden vastgesteld dat de omvang van de schadelast als gevolg van de geïdentificeerde risico's voor Watersysteembeheer ongeveer EUR 4,00miljoen bedraagt.

Figuur 6 toont het risicoprofiel van Zuiveringsbeheer. Uit deze kansverdeling valt af te leiden dat de gemiddelde omvang van de risicoportefeuille van Zuiveringsbeheer (afgerond) EUR420.000 bedraagt.



Figuur 6 Verloop risicoprofiel Zuiveringsbeheer (in EUR mio.)

De verwachte schadelast voor Zuiveringsbeheer gegeven een drietal betrouwbaarheidsniveau's is hieronder weergegeven.

Betrouwbaarheidsniveau	Schade in EUR mio
75%	0,51
90%	1,00
95%	1,44

Tabel 4 Verwachte schadelast Zuiveringsbeheer

Bij een betrouwbaarheidsniveau van 90% kan worden vastgesteld dat de verwachte schadelast voor Zuiveringsbeheer als gevolg van de risico's niet meer dan ongeveer EUR 1,00miljoen zal bedragen.

3

Weerstandsvermogen Drents Overijsselse Delta

3.1 Berekening

Het weerstandsvermogen bestaat uit de relatie tussen de weerstandscapaciteit en de materiële risico's. In een formulevorm kan dit als volgt worden weergegeven:

$$\text{(Ratio) Weerstandsvermogen} = \frac{\text{(Beschikbare) weerstandscapaciteit}}{\text{(Rest)risico's}}$$

De uitkomst van de simulatie geeft een beeld van de (rest)risico's. Het waterschap dient voor de bepaling van het weerstandsvermogen de beschikbare weerstandscapaciteit hierbij te betrekken.

3.2 Beoordeling Technische Universiteit Twente

De Technische Universiteit Twente heeft een beoordelingsmodel ontwikkeld. De Technische Universiteit Twente geeft op basis van onderzoek een waardering aan de omvang van het weerstandsvermogen. Zij hanteert de volgende beoordeling:

Klasse	Beoordeling	Weerstandsvermogen
A	Uitstekend	> 2
B	Ruim voldoende	1,4 - 2
C	Voldoende	1 - 1,4
D	Matig	0,8 - 1
E	Onvoldoende	0,6 - 0,8
F	Ruim onvoldoende	< 0,6

Tabel 5 Beoordelingsmodel

Bovenstaande beoordeling wordt veel toegepast bij beoordeling van waterschappen, gemeenten en provincies.

MARSH RISK CONSULTING

Marsh Risk Consulting B.V.
Postbus 232
3000 AE Rotterdam
010 40 60 600