Griffier van de Staten

Geleidebrief Kaderstellend

Naam voorstel **Nummer**	**Brief GS van 19 juli 2016 over bestuurlijke kaders risicomanagementbeleid**		
Betreft vergadering	Commissie Bestuur		16 september 2016
Te verzenden aan	Statenbreed via iBabs		
Verzenddatum	3 augustus 2016		
Commissiegriffier	Margreeth Trimpe	0118 - 63 14 37	me.trimpe@zeeland.nl
Statenadviseur			
Inhoudelijk ambtenaar	Sjors Kiemeneij	0118 – 63 12 10	s.kiemeneij@zeeland.nl
Verantwoordelijk bestuurder	J. de Bat		

Inhoudelijk	
Aanleiding	Voorbereiding op begroting 2017
Bevoegdheid	GS: voorbereiding van Statenvoorstel begroting 2017 PS: budgetrecht (vaststellen begroting inclusief Paragraaf Weerstandsvermogen en risicobeheersing) en kaderstelling
Wat is het voorstel?	GS lichten het risicobeleid dat zij voornemens zijn in de begroting 2017 op te nemen toe.
Toelichting	Hoofdstuk 3 van de nota Risicomanagementbeleid wordt opgenomen in de Begroting 2017, paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing. De paragraaf weerstandsvermogen is vooral bedoeld om nader inzicht te geven in de financiële positie van de provincie door informatie te verstrekken over risico's en de mogelijkheden om de financiële gevolgen van de risico's af te dekken. Doel van de commissiebehandeling is de voorgenomen wijziging van de bestuurlijke kaders van het risicomanagementbeleid te bespreken.
Kosten en dekking	n.v.t.
Overige informatie	

16010751

Provincie Zeeland

Gedeputeerde Staten

bericht op brief van:	-
uw kenmerk:	-
ons kenmerk:	16010628
afdeling:	Concernstaf
bijlage(n):	1 (risicomanagementbeleid Zeeland)
behandeld door:	drs. S. Kiemeneij
doorkiesnummer:	0118-631210
onderwerp:	Bestuurlijke kaders risicomanagementbeleid

De voorzitter van Provinciale Staten van Zeeland
T.a.v. de statengriffier

PROVINCIE ZEELAND
AFD. SG
AFD. TERMIJN
AMBT. P. Joosse
DATUM 20 JULI 2016
DOC.NR.
ZAAK NR.
CLASS.

verzonden: 20 JULI 2016

Middelburg, 19 juli 2016

Geachte voorzitter,

In het coalitieakkoord 'krachten bundelen' staat dat we werken aan een verbetering van het risicobeleid. Daarnaast hebben we bij de doorontwikkeling van de ambtelijke organisatie nadrukkelijk aandacht voor de interne bedrijfsvoering en beheersing. Daarom is het provinciaal risicomanagementbeleid herzien en treft u aan in de bijlage. Een viertal kaders die door Provinciale Staten worden vastgesteld vormen de basis voor het risicomanagementbeleid. Het betreft bestuurlijke kaders over de risicobereidheid, de opbouw van de provinciale risicobuffer, de gewenste omvang van de risicobuffer en het niveau van de verantwoording over risico's aan Provinciale Staten.
Naast de bestuurlijke kaders bevat het risicomanagementbeleid ook een beschrijving van de wijze waarop taken en bevoegdheden zijn belegd, de te hanteren risicomanagement methode en de toelichting op de paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing. Voor deze overige punten achten wij bestuurlijke besluitvorming niet nodig.

De bestuurlijke kaders worden hieronder toegelicht en zijn tevens opgenomen in hoofdstuk 3 van het bijgevoegde risicomanagementbeleid. De bestuurlijke kaders worden verwerkt in de begroting 2017 waardoor de vaststelling van de kaders door Provinciale Staten kan plaatsvinden bij de vaststelling van de begroting in de statenvergadering van 4 november 2016. Het voorleggen van een separaat statenvoorstel over het risicomanagementbeleid, zoals opgenomen in de PS-planning, achten wij daarmee overbodig. We geven u wel in overweging om de inhoud van deze brief te laten behandelen in de commissie Bestuur van 16 september 2016, omdat ten opzichte van de voorgaande jaren drie van de vier kaders afwijken.

Visie op risicomanagement
Risicomanagement zien we als een belangrijk middel om provinciale doelen te bereiken. Risico's beschouwen we als college echter niet per definitie als iets negatiefs dat zoveel mogelijk moet worden uitgebannen. Zonder risico's gebeurt er namelijk ook niets. Bij risicomanagement gaat het om het goed in kaart brengen van de risico's, het nemen van beheersmaatregelen en vinger aan de pols te houden bij de uitvoering. Toch kan met het beste risicomanagement niet worden voorkomen dat er wel eens iets mis gaat, maar door goed voorbereid te zijn willen we ook in die situaties goed reageren. De ondertitel 'Riskeer, beheers en realiseer meer' van het risicomanagementbeleid geeft dan ook kernachtig onze kijk op risicomanagement weer.

PROVINCIE ZEELAND

Provinciehuis Middelburg
Bezoekadres: Abdij 6
4331 BK Middelburg

Postadres:
Postbus 6001
4330 LA Middelburg

www.zeeland.nl
T: 0118 - 631011
F: 0118 - 626949

Bestuurlijke kaders
Het provinciaal risicomanagementbeleid zoals weergegeven in bijgevoegd document bevat onderstaande bestuurlijke kaders die door Provinciale Staten vastgesteld moeten worden. De kaders bij punten A, B en C wijken af van voorgaande jaren.

A. Risicobereidheid
Om de financiële gevolgen van risico's af te dekken is het nodig om een provinciale risicobuffer aan te houden. De berekening van de risicobuffer is gebaseerd op inschattingen. De belangrijkste inschattingen die gemaakt moeten worden zijn de verwachte kansen en gevolgen van risico's. Het simpelweg optellen van de maximale gevolgen (worst case) van de individuele risico's zou een te negatief beeld geven van de benodigde risicobuffer. Het is immers vrijwel zeker dat niet alle risico's zich tegelijkertijd voor zullen doen. Daarnaast zal niet ieder risico zich daadwerkelijk in de maximale omvang voordoen. Om deze overschatting van de risico's te voorkomen wordt gebruik gemaakt van risicosimulatie volgens de Monte Carlo-methode.

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kans van optreden en de gevolgen zoals die per risico zijn aangegeven. Op basis van de risicosimulatie kan worden berekend welk bedrag er nodig is om de geïdentificeerde risico's in financiële zin af te dekken. Daarbij wordt er gerekend met een zekerheidspercentage. Hoe hoger het zekerheidspercentage hoe hoger de berekende risicobuffer zal zijn en omgekeerd. Een zekerheidspercentage van bijvoorbeeld 75% geeft aan dat in 75.000 van de 100.000 schattingen die gemaakt zijn in de risico-simulatie de totale verwachte schadelast kleiner dan of gelijk was aan de berekende risicobuffer. Andersom geldt dat er dus een kans is van 1 op 4 dat de risicobuffer ontoereikend zal zijn.

Met het zekerheidspercentage komt ook de risicobereidheid van de provincie tot uitdrukking. Met het huidige percentage van 99% is de risicobereidheid beperkt te noemen. De kans dat risico's niet afgedekt kunnen worden is hierdoor weliswaar erg klein, maar de andere kant van de medaille is dat zeer waarschijnlijk een groot deel van de risicobuffer niet ingezet gaat worden om risico's af te dekken en dus ook voor andere doelen ingezet zou kunnen worden.

Voor de begroting 2017 is het de bedoeling om een zekerheidspercentage van 90% te hanteren. Een percentage van 90% is een algemeen geaccepteerd en veel gebruikt uitgangspunt bij het uitvoeren van risico simulatie. Dit komt mede omdat voor iedere procent meer zekerheid boven de 90% er relatief gezien veel extra risicobuffer moet worden aangehouden. De verdere professionalisering van risicomanagement brengt met zich mee dat risico's beter in kaart worden gebracht, beter worden gekwantificeerd en ook daarmee ook beter beheerst. Mede daarom zien we een zekerheidspercentage van 90% als een verantwoorde keuze.

B. Onderdelen van de risicobuffer
De financiële buffer, waarmee risico's opgevangen kunnen worden, bestaat uit verschillende onderdelen. Een risicobuffer kenmerkt zich door de mogelijkheid om op relatief korte termijn over financiële middelen te beschikken zonder dat dit de taakuitoefening van de Provincie aantast. Op basis hiervan rekenen we in de begroting 2017 de volgende componenten tot de beschikbare risicobuffer (weerstandscapaciteit):
- *Algemene reserve*
- *Vrij aanwendbare bestemmingsreserves*
- *Vrije belastingcapaciteit Motorrijtuigenbelasting*
- *Vrije ruimte meerjarenbegroting*

In afwijking tot voorgaande jaren worden stille reserves niet meer gerekend tot de weerstandscapaciteit. Stille reserves zijn de meeropbrengsten van verkoopbare activa, waarvan de verkoopwaarde hoger is dan de boekwaarde. Omdat onzeker is wanneer en in welke omvang deze meeropbrengsten beschikbaar komen worden de stille reserves niet meer meegerekend. Hoewel in de voorgaande jaren stille reserves altijd werden genoemd als onderdeel van de weerstandscapaciteit zijn ze echter nooit in financiële zin meegeteld, omdat niet werd berekend wat de exacte omvang is van deze reserves.
In het coalitieakkoord is de mogelijkheid geschetst om de stille reserves eventueel te kwantificeren. De waarde van de stille reserves, waaronder de aandelen DELTA, zijn veelal niet objectief vast te stellen. Er zijn meerdere waarderingen op te stellen afhankelijk van de positie en de uitgangspunten van de partij die de waarde vaststelt, maar de daadwerkelijke waarde komt uiteindelijk met één transactieprijs tot stand in het economisch verkeer.
Om bovenstaande redenen zien we af van het kwantificeren van stille reserves. Mede door de normstelling in de andere bestuurlijke kaders zal dit niet ten koste gaan van de transparantie bij het bepalen van het (benodigde) weerstandsvermogen.

C. *Gewenste omvang van de risicobuffer*

Met behulp van de bij A genoemde risicosimulatie wordt een risicoprofiel gemaakt van de provinciale risico's. Op basis van dit risicoprofiel is de benodigde risicobuffer te bepalen. Naast de benodigde risicobuffer is er ook de beschikbare risicobuffer. Dit is de som van de algemene reserve, de vrij aanwendbare bestemmingsreserves, de vrije belastingcapaciteit Motorrijtuigenbelasting en de vrije ruimte in de meerjarenbegroting. De gewenste omvang van de risicobuffer kan worden uitgedrukt in een ratio weerstandsvermogen dat met behulp van onderstaande formule wordt berekend.

$$\text{Ratio weerstandsvermogen} = \frac{\text{Beschikbare risicobuffer}}{\text{Benodigde risicobuffer}}$$

In het coalitieakkoord staat dat we met ingang van 2017 streven naar een ratio voor het weerstandsvermogen van 1,5. Een ratio van groter of gelijk aan 1,5 hebben we daarom opgenomen als kader voor het risicomanagementbeleid. Door het Nederlands Adviesbureau voor Risicomanagement en de Universiteit Twente is een waarderingstabel ontwikkeld voor het ratio weerstandsvermogen. Op basis van deze tabel wordt een ratio van 1,5 getypeerd als ruim voldoende.

Waardering	Ratio weerstandsvermogen	Betekenis
A	2,0 < x	Uitstekend
B	1,4 < x < 2,0	Ruim voldoende
C	1,0 < x < 1,4	Voldoende
D	0,8 < x < 1,0	Matig
E	0,6 < x < 0,8	Onvoldoende
F	x < 0,6	Ruim onvoldoende

In relatie tot de ratio weerstandsvermogen staat in het coalitieakkoord ook dat per 2017 een nieuwe ondergrens voor de algemene reserve wordt bepaald.

Hoewel de algemene reserve gezien kan worden als primaire risicobuffer is het niet het enige onderdeel van de weerstandscapaciteit dat ingezet kan worden om risico's af te dekken. De keuze voor het in te zetten onderdeel zal per gebeurtenis worden afgewogen en Provinciale Staten hebben daarbij het budgetrecht. Naast inzet als primaire risicobuffer kunnen de middelen uit de algemene reserve ook aan andere doelen worden besteed.
Wat een acceptabel niveau van de algemene reserve is als onderdeel van de weerstandscapaciteit en welk deel van de algemene reserve besteed kan worden aan andere doelen zal uiteindelijk per risicogebeurtenis of bestedingsvoorstel door Provinciale Staten moeten worden afgewogen. Daarom voorziet het risicomanagementbeleid niet in een kader voor een ratio of een vaste ondergrens voor alleen de algemene reserve.

D. *Niveau van verantwoording*

Het afleggen van verantwoording aan Provinciale Staten over de provinciale risico's vindt plaats via de paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing in de begroting en jaarrekening. Het betreft hier alleen de risico's met grote financiële gevolgen voor de provincie. Dit zijn ook de risico's waarvoor een risicobuffer aangehouden moet worden. Welke risico's meegenomen moeten worden in de verantwoording is een bestuurlijke keuze. Om grote risico's van kleine te onderscheiden wordt gewerkt met een grensbedrag.
Evenals voorgaande jaren wordt in de begroting 2017 verantwoording afgelegd over risico's met een maximale financiële impact (worst case) van € 200.000 of groter.

Risicomanagement en projecten

Er is wat betreft het beleid geen onderscheid tussen risicomanagement bij projecten en bij afdelingen. De onderliggende principes zijn gelijk. Of het nu gaat om risico's van projecten of afdelingen, risicomanagement moet vooral een bijdrage leveren aan het bereiken van doelen. In de praktische uitwerking zijn er echter wel wat verschillen. Zo is er in een projectbudget doorgaans een post onvoorzien opgenomen om projectrisico's mee af te dekken en voor risico's die vanuit afdelingen worden gesignaleerd ontbreekt een soortgelijke risicobuffer op afdelingsniveau. Een ander verschil is dat informatie over de risico's van de grote projecten via de kwartaalrapportages aan Provinciale Staten worden verstrekt.

Vervolg

De verdere professionalisering van risicomanagement vindt plaats in samenwerking met het Nederlands Adviesbureau Risicomanagement. Voor deze doorontwikkeling zijn al meerdere stappen gezet waaronder de vormgeving van het risicomanagementbeleid en de opzet naar een gemeenschappelijke werkwijze met behulp van het risicomanagementsysteem NARIS. Parallel hieraan is er aandacht voor risico's bij de beheersing van grote projecten.

Zo is er in het handboek grote projecten aandacht voor risicobeheersing en ook het rapportagesysteem voor de grote projecten (IPA) is hierop ingericht. We zien hiervan de positieve werking op het risicobewustzijn in de organisatie en hierop zullen we voortborduren in de tweede helft van 2016 met meerdere interne bijeenkomsten gericht op risicomanagement.

Hoogachtend,

gedeputeerde staten,

Drs. J.M.M. Polman, voorzitter

A.W. Smit, secretaris

Risicomanagementbeleid

Riskeer, beheers en realiseer meer

Provincie Zeeland

Risicomanagementbeleid

Riskeer, beheers en realiseer meer

Datum:	12 juli 2016
Auteur:	S. Kiemeneij, Adviseur Control
Versienummer:	0.9

Inhoudsopgave

Inleiding 4

1 Definities 6

1.1 Kernbegrippen 6

2 Doelstellingen risicomanagement 7

3 Bestuurlijke kaders 8

3.1 Risicobereidheid 8

3.2 Onderdelen van de risicobuffer 9

3.3 Gewenste omvang van de risicobuffer 9

3.4 Niveau van verantwoording 10

4 Taken en verantwoordelijkheden 11

4.1 Provinciale Staten 11

4.2 Gedeputeerde Staten 11

4.3 Directie 12

4.4 Afdelingshoofd 12

4.5 Projectleiders 13

4.6 Afdeling Financiën 13

4.7 Kernteam risicomanagement 13

5 Toelichting risicomanagement methode 15

5.1 Uitgangspunten 15

5.2 Beleid 16

5.3 Proces 16

5.3.1 Context 17

5.3.2 Identificatie 17

5.3.3 Analyse en beoordeling 17

5.3.4 Afwegen Alternatieven 19

5.3.5 Uitvoeren beheers strategie 19

5.3.6 Evaluatie 19

5.3.7 Communicatie 19

5.4 NARIS 19

6 Toelichting op paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing 20

6.1 Inhoud paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing 20

6.2 Beschikbare weerstandscapaciteit 20

6.3 Benodigde weerstandscapaciteit 20

6.4 Beoordeling weerstandsvermogen 21

7 Toelichting Monte Carlo simulatie 23

7.1 Wat wordt bedoeld met simulatie? 23

7.2 Hoe is de naam ‘Monte Carlo simulatie’ ontstaan? 23

7.3 Wat gebeurt er tijdens een simulatie? 23

Colofon 24

Inleiding

Bij de provincie Zeeland zijn we er van overtuigd dat risicomanagement een belangrijk middel is om onze doelen te bereiken. Risico's beschouwen we niet als iets negatiefs dat zoveel mogelijk moet worden uitgebannen. Zonder risico's gebeurt er namelijk ook niets. Bij risicomanagement gaat het er om de risico's goed in kaart te brengen, beheersmaatregelen te nemen en bij de uitvoering vinger aan de pols te houden. Want als we de risico's niet kennen, kunnen we ze ook niet nemen. Toch is het niet te voorkomen dat er wel eens iets mis gaat, hoeveel inspanning we ook leveren, maar door goed voorbereid te zijn willen we ook in die situaties goed reageren. De ondertitel 'Riskeer, beheers en realiseer meer' van het risicomanagementbeleid geeft dan ook kernachtig onze kijk op risicomanagement weer.



Risicomanagement is een vanzelfsprekendheid in de professionele organisatie die we willen zijn. De meeste risico's worden daarom goed beheerst. Er is natuurlijk altijd ruimte voor verbetering en daar moet dit document ook een bijdrage aan leveren.

Er is wat betreft het beleid geen onderscheid tussen risicomanagement bij projecten en bij afdelingen. De onderliggende principes zijn gelijk, maar de praktische uitwerking verschilt wel enigszins. Zo is er in een projectbudget doorgaans een post onvoorzien opgenomen om projectrisico's mee af te dekken en voor risico's die vanuit afdelingen worden gesignaleerd ontbreekt een soortgelijke risicobuffer op afdelingsniveau. Het is ook mogelijk dat projectrisico's groter zijn dan de post onvoorzien. In die gevallen zal er net als andere risico's een beroep gedaan moeten worden op de provinciale risicobuffer voor de overschrijding indien de risico's zich voordoen.

Of het nu gaat om projecten of afdelingen, risicomanagement moet vooral een bijdrage leveren aan het bereiken van doelen. Daarom streven we met het toepassen van risicomanagement naar het blijven creëren van maatschappelijke waarde door vooruit te kijken en het vinden van de juiste balans tussen risico's nemen en beheersen. We willen de provinciale doelrealisatie vergroten door onzekerheden expliciet te benoemen en te gebruiken voor focus en beheersing. Om dit waar te maken is de manier waarop we met risico's omgaan en er tegenaan kijken min-

stens net zo belangrijk als de ontwikkeling van het instrumentarium. Bij de continue doorontwikkeling van risicomanagement gaat er daarom ook aandacht uit naar verandering van gedrag en cultuur.

Onze ambitie, zoals verwoord in het coalitieakkoord 'krachten bundelen', om risicomanagement verder te ontwikkelen en het risicobewustzijn te vergroten strookt met de groeiende aandacht voor risicomanagement die vanuit verschillende invalshoeken is waar te nemen. Zo zijn er aanbevelingen uit diverse onderzoeksrapporten, waaronder het rapport “De parelduiker vreest de modder niet”, die ingaan op risicomanagement. Daarnaast zien we dat er ook in wet en regelgeving aandacht is voor risicomanagement. Zo is in 2015 een aantal wijzigingen in het Besluit Begroting en Verantwoording provincies en gemeenten (BBV) doorgevoerd met betrekking tot risicomanagement.

Aan risicomanagement zit ook een bestuurlijke kant, want de mate waarin risico’s worden genomen is doorgaans een bestuurlijke afweging. Dit document bevat kaders die door Provinciale Staten vastgesteld moeten worden. Bestuurlijk moeten er ten aanzien van risicomanagementbeleid keuzes gemaakt worden. Het gaat dan om de risicobereidheid, de risicobuffer en verantwoording over risico’s. Andere elementen van risicomanagement zijn voornamelijk gericht op de uitvoering en liggen vast in regelgeving of volgen logischerwijs uit de methodiek. Deze elementen zijn vaak robuust en behoeven zelden bijstelling en worden niet als bestuurlijke keuze voorgelegd aan Provinciale Staten of Gedeputeerde Staten.

1 Definities

1.1 Kernbegrippen

De kernbegrippen in dit document zijn risicomanagement en risico. Er zijn verschillende definities van risicomanagement en risico mogelijk. Hieronder is weergegeven welke definities wij hanteren.

Risicomanagement:

'Het continu en systematisch doorlopen van de provinciale activiteiten op risico's om op basis hiervan bewust risico's te nemen, de kans op risico's te verkleinen of de gevolgen ervan te beperken.'

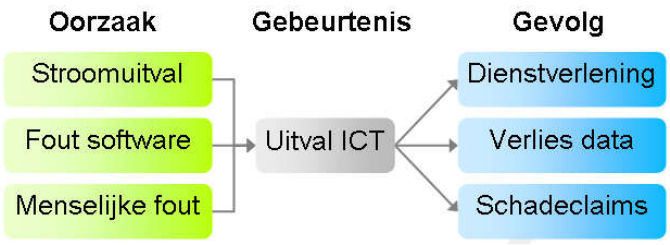
Risico:

'Een onzekere gebeurtenis met een negatief effect op het behalen van je doelstellingen.'

Bij een risico gaat het om het mogelijk optreden van een gebeurtenis. Er is sprake van onzekerheid over het daadwerkelijk optreden van de gebeurtenis. Er is dus een bepaalde kans dat de gebeurtenis zich wel of niet voordoet. Als het zeker is dat een gebeurtenis zich voordoet is het geen risico meer.

De gebeurtenis heeft negatieve gevolgen voor het behalen van de doelstellingen. Deze gevolgen kunnen zowel financieel als niet-financieel van aard zijn. De definities van risico's en kansen liggen dicht bij elkaar. Een kans is een onzekere gebeurtenis met een positief effect op het behalen van een doelstelling. Onze ervaring is dat bij een adequate toepassing van risicomanagement naast de risico's ook vaak de kansen in beeld komen. Andersom geldt ook dat om kansen te realiseren in kaart moet worden gebracht wat er eventueel mis kan gaan.

Aan ieder risico of gebeurtenis kunnen doorgaans verschillende oorzaken en meerdere gevolgen worden gekoppeld. Dat ziet er schematisch als volgt uit.



2 Doelstellingen risicomanagement

Voor ons hangt risicomanagement vooral samen met het realiseren van provinciale doelen. Risicomanagement moet een bijdrage leveren aan het bereiken van de doelen die we ons gesteld hebben.

Met het toepassen van risicomanagement streven we daarom het volgende na:

- *Als provincie maatschappelijke waarde blijven creëren door vooruit te kijken en het vinden van de juiste balans tussen risico's nemen en beheersen.*

- *Het vergroten van de provinciale doelrealisatie door onzekerheden expliciet te benoemen en te gebruiken voor focus en beheersing.*



3 Bestuurlijke kaders

Voor de vormgeving van het provinciaal risicomanagementbeleid moet er op onderdelen een bestuurlijke afweging plaatsvinden. Dit hoofdstuk bevat de kaders die door Provinciale Staten vastgesteld moeten worden.



3.1 Risicobereidheid

Over de risico's met financiële gevolgen wordt jaarlijks gerapporteerd aan Provinciale Staten via de paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing als onderdeel van de begroting en jaarrekening. Om de financiële gevolgen van risico's af te dekken is het nodig om een risicobuffer aan te houden.
Het simpelweg optellen van de maximale gevolgen van de individuele risico's zou een te negatief beeld geven van de aan te houden risicobuffer. Het is immers vrijwel zeker dat niet alle risico's zich tegelijkertijd voor zullen doen. Daarnaast zal niet ieder risico zich daadwerkelijk in de maximale omvang voordoen. Om deze overschatting van de risico's te voorkomen wordt gebruik gemaakt van risicosimulatie volgens de Monte Carlo-methode (toelichting hoofdstuk 8). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kans op optreden en de gevolgen zoals die per risico zijn aangegeven. Op basis van de risicosimulatie kan worden berekend welk bedrag er nodig is om de geïdentificeerde risico's in financiële zin af te dekken. Hierbij wordt gerekend met een zekerheidspercentage. Hoe hoger het zekerheidspercentage hoe hoger de berekende risicobuffer zal zijn en omgekeerd. Een zekerheidspercentage van bijvoorbeeld 75% geeft aan dat in 75.000 van de 100.000 schattingen die gemaakt zijn in de risico-simulatie de totale schadelast kleiner dan of gelijk was aan de berekende risicobuffer. Andersom geldt dat er dus een kans is van 1 op 4 dat de risicobuffer ontoereikend zal zijn. Het te hanteren zekerheidspercentage geeft de mate van risicobereidheid aan en is daarom een bestuurlijke keuze. Een zekerheidspercentage wordt ook gebruikt bij risico simulatie in projecten.
De provincie hanteert een zekerheidspercentage van 90%. Een percentage van 90% is een algemeen geaccepteerd en veel gebruikt uitgangspunt bij het uitvoeren van risico simulatie.

3.2 Onderdelen van de risicobuffer

De financiële buffer, waarmee risico's opgevangen kunnen worden, bestaat uit verschillende onderdelen. Een risicobuffer kenmerkt zich door de mogelijkheid om op relatief korte termijn over financiële middelen te beschikken zonder dat dit de taakuitoefening van de Provincie aantast.

Op basis hiervan en op basis van het BBV rekenen we de volgende componenten tot de beschikbare weerstandscapaciteit:

- *Algemene reserve*
- *Vrij aanwendbare bestemmingsreserves*
- *Vrije belastingcapaciteit Motorrijtuigenbelasting*
- *Vrije ruimte meerjarenbegroting*

Stille reserves zijn de meeropbrengsten van verkoopbare activa, waarvan de verkoopwaarde hoger is dan de boekwaarde. Stille reserves beschouwen we niet als onderdeel van de risicobuffer omdat onzeker is wanneer en in welke omvang deze middelen beschikbaar komen.

Voor projectrisico's geldt als uitgangspunt dat deze opgevangen moeten worden binnen het projectbudget. Hiertoe is een post onvoorzien altijd onderdeel van een projectbudget.

3.3 Gewenste omvang van de risicobuffer

Een risico is dynamisch en daardoor wijzigen risicoprofielen door de tijd heen. Zodra het risicoprofiel is berekend kan ook een relatie worden gelegd met de benodigde omvang van de risicobuffer om de risico's af te dekken. Deze relatie wordt uitgedrukt als een ratio met de volgende formule.

$$\text{Ratio weerstandsvermogen} = \frac{\text{Beschikbare risicobuffer}}{\text{Benodigde risicobuffer}}$$

De gewenste omvang van de benodigde risicobuffer kan worden bepaald aan de hand van onderstaande waarderingstabel. Deze is door het Nederlands Adviesbureau voor Risicomanagement in samenwerking met de Universiteit Twente ontwikkeld.

Waardering	Ratio weerstandsvermogen	Betekenis
A	2,0 < x	Uitstekend
B	1,4 < x < 2,0	Ruim voldoende
C	1,0 < x < 1,4	Voldoende
D	0,8 < x < 1,0	Matig
E	0,6 < x < 0,8	Onvoldoende
F	x < 0,6	Ruim onvoldoende

De gewenste omvang van de mimimaal aan te houden risicobuffer is een bestuurlijke keuze en is voor de provincie uitgedrukt als ratio weerstandsvermogen van gelijk aan of groter dan 1,5. Dit komt neer op een ondergrens voor de ratio weerstandsvermogen gelijk aan waarderingsklasse B dat als ruim voldoende wordt getypeerd.

Deze waarderingstabel zal ook gebruikt worden bij projecten om te beoordelen of de risicobuffer voldoende is in omvang.

3.4 Niveau van verantwoording

Een onderdeel van de jaarrekening en begroting is de paragraaf weerstandsvermogen. In de paragraaf weerstandsvermogen wordt door Gedeputeerde Staten verantwoording afgelegd aan Provinciale Staten over de risico's van de provincie. Het betreft hier alleen de risico's met grote financiële gevolgen voor de provincie. Dit zijn ook de risico's waarvoor een risicobuffer aangehouden moet worden. Projectrisico's worden verantwoord via de kwartaalrapportages die aan zowel Gedeputeerde Staten als Provinciale Staten worden verstrekt.
Om de grote risico's te onderscheiden van kleine risico's werken we met een grensbedrag. In de paragraaf weerstandsvermogen worden risico's verantwoord met een maximale financiële impact van € 200.000 of groter. De verantwoordingsinformatie is van een hoger abstractieniveau dan de sturingsinformatie over de risico's. Sturingsinformatie wordt periodiek verstrekt aan de Directie en aan Gedeputeerde Staten.

4 Taken en verantwoordelijkheden

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet welke taken en verantwoordelijkheden de verschillende actoren binnen de Provincie Zeeland hebben op het gebied van risicomanagement.

4.1 Provinciale Staten

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Provinciale Staten	Vaststellen en bijstellen kaders risicomanagementbeleid	Via de paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing in de begroting of de voor- en najaarsnota
	Vaststellen van de begroting met daarin de paragraaf weerstandsvermogen	Eens per jaar bij de begroting
	Vaststellen van de jaarrekening met daarin de verantwoording over risico's in de paragraaf weerstandsvermogen.	Eens per jaar bij de jaarrekening

4.2 Gedeputeerde Staten

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Gedeputeerde Staten	Afleggen verantwoording aan Provinciale Staten over risico's via de paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing.	Twee keer per jaar via de begroting en jaarrekening
	Bespreken grootste risico's van de Provincie. Hieraan voorafgaand bespreken gedeputeerden de grootste risico's binnen hun portefeuilles met de risico eigenaren.	Twee keer per jaar ten behoeve van de begroting en jaarrekening
	Informeren van Provinciale Staten over risico's bij belangrijke statenvoorstellen en indien nodig op grond van de actieve informatieplicht.	Continu

4.3 Directie

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Directie	Tonen van voorbeeldgedrag ten aanzien van het omgaan met risico's en het risicobewustzijn	
	Het ter beschikking stellen van de nodige personele capaciteit en financiële middelen voor de uitvoering van het risicomanagementbeleid	
	Beheren van het provinciebrede risicoprofiel	
	Beheersing van afdelingsoverstijgende risico's	
	Toezien op het opstellen, uitvoeren en bijstellen van risicomanagementbeleid	
	Monitoren risicoprofielen aangeleverd vanuit afdelingen en projecten	Twee keer per jaar vanuit afdelingen en vier keer per jaar vanuit projecten
	Rapporteren aan college over de grootste risico's van de Provincie	Twee keer per jaar ten behoeve van de begroting en jaarrekening

4.4 Afdelingshoofd

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Afdelingshoofd	Beheren van het risicoprofiel van de afdeling en het beheersen van de risico's die daar onderdeel van uitmaken.	
	Doorlopen risicomanagementproces. Op welke manier het proces doorlopen wordt bepalen de afdelingshoofden zelf met inachtneming van de kaders in dit document. Afdelingshoofden kunnen daarbij worden ondersteund door het kernteam risicomanagement.	Zelf te bepalen, maar tweemaal per jaar ten behoeve van de begroting en jaarrekening
	Rapporteren aan Directie over de grootste risico's van de afdeling	Twee keer per jaar ten behoeve van de begroting en jaarrekening

4.5 Projectleiders

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Projectleider	Beheren van het risicoprofiel va het project en het beheersen van de risico's die daar onderdeel van uitmaken.	
	Doorlopen risicomanagementproces. Op welke manier het proces doorlopen wordt bepalen de projectleiders zelf met inachtneming van de kaders in dit document. Projectleiders kunnen daarbij worden ondersteund door het kernteam risicomanagement.	Zelf te bepalen, maar vier keer per jaar ten behoeve van kwartaalrapportages
	Rapporteren aan Directie over de grootste risico's van het project	Ieder kwartaal

4.6 Afdeling Financiën

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Afdeling Financiën	Opstellen paragraaf weerstandsvermogen	Twee keer per jaar bij de begroting en de jaarrekening

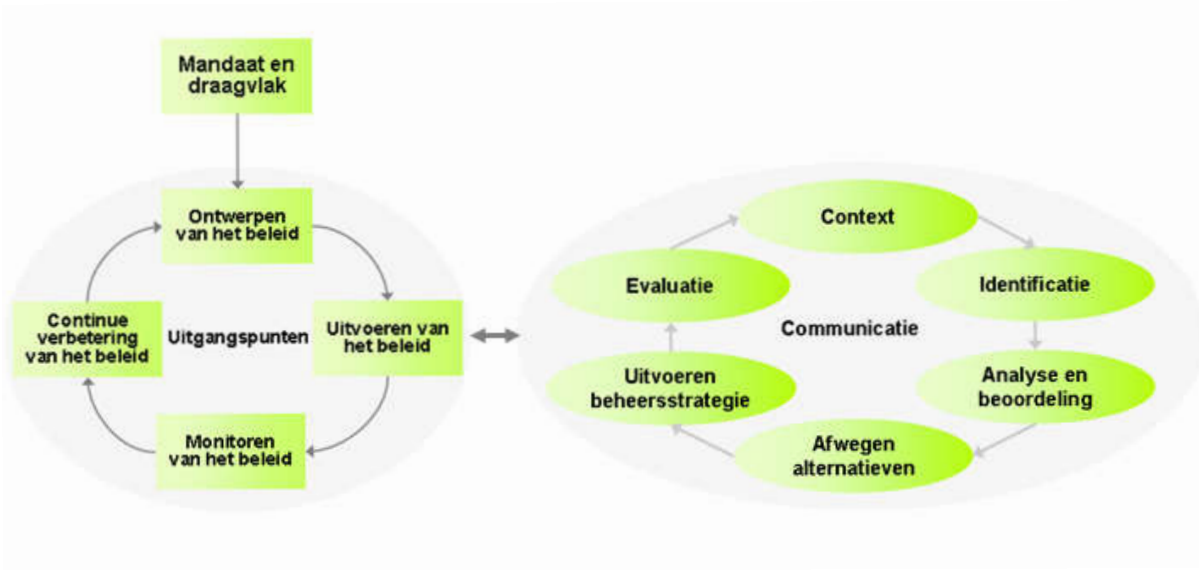
4.7 Kernteam risicomanagement

Om de verdere professionalisering van risicomanagement te verankeren is er een kernteam risicomanagement opgericht. Het kernteam is de centrale plek in de organisatie waar de kennis van risicomanagement wordt geborgd. Het kernteam risicomanagement wordt gevormd door ongeveer zes medewerkers vanuit verschillende organisatie onderdelen die naast hun reguliere werkzaamheden enige tijd besteden aan risicomanagement. De afdeling Financiën en de eenheid Control leveren in ieder geval een medewerker. Het is van belang dat het kernteam haar taken met enthousiasme vervult en hiermee draagvlak voor risicomanagement en risicobewustzijn creëert. Het kernteam wordt aangestuurd door de Directie.

Actor	Taken en verantwoordelijkheden	Wanneer
Kernteam risico-management	Opstellen, uitvoeren en indien nodig bijstellen van risicomanagementbeleid	Continu
	Bijhouden actualiteiten m.b.t. risicomanagement. Hierbij gaat het niet alleen om actualiteiten rondom het toepassen van risicomanagement binnen de organisatie, maar ook om ontwikkelingen die zorgen voor nieuwe risico's in de gehele organisatie.	Continu
	Toezien of het risicomanagementproces wordt doorlopen binnen afdelingen en projecten en hierbij ondersteuning bieden als dat nodig is. Om dit op adequate wijze te doen heeft het kernteam de beschikking over het risicomanagement informatiesysteem NARIS. Hierin kunnen de risico's en beheersmaatregelen vastgelegd worden en actueel gehouden worden.	Continu
	Beoordelen of de risicoprofielen per afdeling en project qua definiëring en kwantificering niet te ver uit elkaar lopen. Bovendien wordt gekeken naar de samenhang van de risicoprofielen, inclusief de beheersmaatregelen. Hierover wordt geadviseerd aan de Directie.	Continu
	Zorgdragen voor vergroten risicobewustzijn. Naast het ontwikkelen van risicomanagement, hetgeen het risicobewustzijn in de Provincie op zichzelf al vergroot, neemt het kernteam ook aanvullende initiatieven om het risicobewustzijn verder te vergroten.	Continu
	Eerste aanspreekpunt binnen de provincie met betrekking tot risicomanagement	Continu

5 Toelichting risicomanagement methode

In dit hoofdstuk wordt het risicomanagementsysteem waarmee de genoemde doelstellingen van risicomanagement worden bereikt toegelicht. Het toegepaste risicomanagementsysteem zoals hieronder afgebeeld is gebaseerd op de ISO 31000-norm.



Een éénmalige risicoanalyse uitvoeren is eenvoudig en vergt een beperkte inspanning, het verankeren van het risicomanagement in de Provincie is daarentegen complex en vergt structurele inspanning. Een goed functionerend risicomanagementsysteem gaat uit van de juiste uitgangspunten, is gebaseerd op risicomanagementbeleid en bestaat uit het continu doorlopen van het risicomanagementproces.

5.1 Uitgangspunten

Voor een succesvolle toepassing van risicomanagement is het belangrijk om de juiste uitgangspunten voor ogen te houden. Deze uitgangspunten zijn bepalend voor de cultuur en houding van de Provincie ten aanzien van risicomanagement. De juiste uitgangspunten zorgen niet alleen voor de gewenste houding bij de implementatie van risicomanagement, maar zijn ook op langere termijn bruikbaar.

Risicomanagement draait ook voor een belangrijk deel om het juiste gedrag; de manier waarop we met risico's omgaan en er tegenaan kijken. Met de continue doorontwikkeling van risicomanagement, waarin dit risicomanagementbeleid voorziet, zal ook het gedrag en de cultuur veranderen. Dit is waarschijnlijk niet in korte tijd te bewerkstellingen, maar neemt mogelijk enkele jaren in beslag. De uitgangspunten van risicomanagement zijn cruciaal om houvast te bieden bij de langlopende doorontwikkeling van risicomanagement.

De uitgangspunten die we hanteren ten aanzien van risicomanagement zijn:

- Risico's beschouwen we niet als iets negatiefs dat zoveel mogelijk moet worden uitgebannen. Zonder risico's gebeurt er namelijk ook niets. Bij risicomanagement gaat het er om de risico's goed in kaart te brengen, beheersmaatregelen te nemen en bij de uitvoering vinger aan de pols te houden. Want als we de risico's niet kennen, kunnen we ze ook niet nemen. Toch is het niet te voorkomen dat er wel

eens iets mis gaat, hoeveel inspanning we ook leveren, maar door goed voorbereid te zijn willen we ook in die situaties goed reageren.

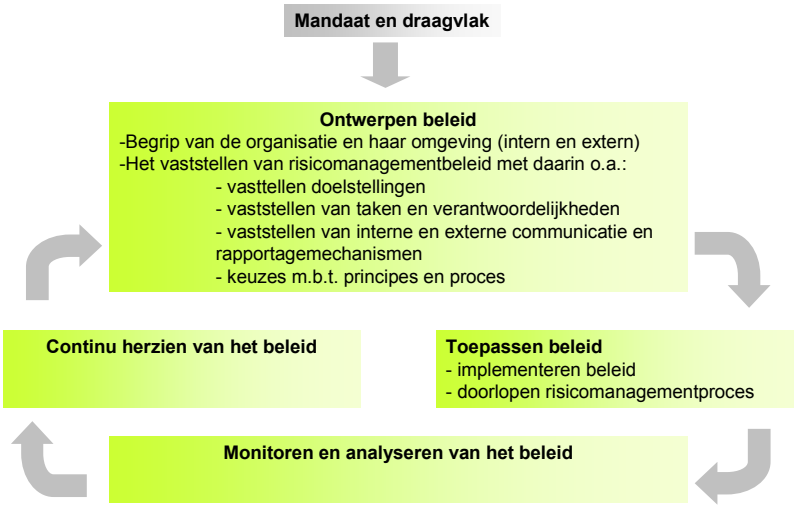
- Risicomanagement passen we op uniforme wijze toe voor zowel afdelingen als projecten. Projecten die zijn ondergebracht in een aparte B.V. leggen we geen verplichte werkwijze op. Wel verwachten we dat er over de risico's wordt gerapporteerd aan de provincie met dezelfde frequentie als voor de projecten die we zelf uitvoeren.

- Bij de doorontwikkeling van risicomanagement kiezen we voor een praktische insteek die in verhouding staat tot de omvang van de provinciale organisatie. We willen op onderdelen versterken, maar niet doorslaan in het opzetten van nieuwe structuren en procedures.

- Voor de uitvoering van het risicomanagementbeleid is er personele en financiële capaciteit beschikbaar en blijft deze beschikbaar.

5.2 Beleid

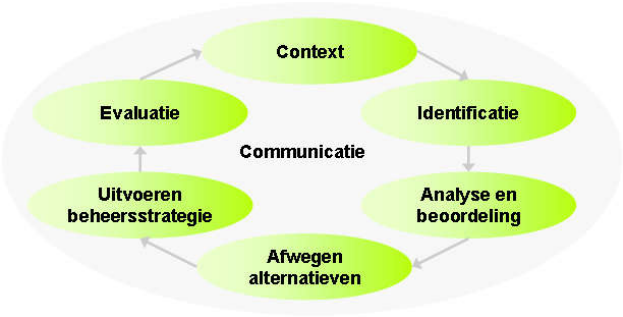
Het risicomanagementbeleid is de basis voor het verankeren van risicomanagement op alle niveaus in de Provincie en vormt het kader waarbinnen risicomanagement wordt uitgevoerd. Het beleid is gebaseerd op de uitgangspunten van risicomanagement en wordt continu gemonitord door het kernteam risicomanagement. De kaders van het beleid worden vastgesteld door Provinciale Staten. Dit document vormt het risicomanagementbeleid voor de Provincie Zeeland.



5.3 Proces

Het risicomanagementproces is het proces van risico's in beeld krijgen, kwantificeren en afwegen of en welke beheersmaatregelen er genomen moeten worden. Het risicomanagementproces wordt per afdeling of project doorlopen en kan zo vaak worden doorlopen als gewenst. Het risicomanagementproces bestaat uit de stappen context, identificatie, analyse en beoordeling, afwegen beheersmaatregelen, uitvoeren beheersstrategie en evaluatie.

Hierna worden de stappen en enkele basisprincipes die we in acht nemen bij het doorlopen van het proces zoals hiernaast weergegeven toegelicht.



5.3.1 Context

De eerste stap bij het uitvoeren van een risicoanalyse is het bepalen van de context. In deze stap wordt gekeken naar interne en externe factoren die van belang zijn voor de risicoanalyse. Met de informatie uit deze stap kan de doelstelling van de risicoanalyse worden vastgesteld en kunnen de juiste keuzes worden gemaakt met betrekking tot de inrichting van de volgende stappen in het risicomanagementproces.

5.3.2 Identificatie

In deze fase worden alle potentiële risico's geïdentificeerd. Hierbij valt te denken aan een breed scala aan soorten risico's, zoals milieurisico's, aansprakelijkheidsrisico's, materiële risico's, etc.
We kiezen ervoor om de risico's zoveel mogelijk van onderuit de Provincie naar boven te laten komen. Deze benadering zorgt ervoor dat de risico's in eerste instantie op afdelingsniveau en projectniveau worden benoemd. Dit is een praktische benadering omdat risico's op deze manier worden benoemd door degenen die dagelijks het werk uitvoeren waarin de risico's zich kunnen voordoen.
Verder koppelen we de risico's aan de provinciale beleidsdoelstellingen of projectdoelen. Dit zorgt ervoor dat inzichtelijk wordt welke risico's de grootste invloed hebben op de realisatie van deze doelstellingen.

5.3.3 Analyse en beoordeling

Na het in kaart brengen van de risico's kunnen deze geanalyseerd worden. De analyse bestaat uit een inschatting van de kans dat een gebeurtenis optreedt, waarbij tevens wordt aangegeven wat de oorzaken en gevolgen van het optreden van het risico kunnen zijn. In de processtap analyse en beoordeling worden de risico's dus gekwantificeerd. Deze kwantificering gebeurt op basis van de hierna genoemde klassen.
Bij beoordeling wordt gekeken naar de kwaliteit, uniformiteit en volledigheid van het risicoprofiel. Een risicoprofiel is een verzameling van gekwantificeerde risico's van bijvoorbeeld de gehele organisatie, een organisatieonderdeel of een project.

Kans

Het gaat hier om de inschatting van de kans dat de onverwachte gebeurtenis zich zal voordoen. Voor de beoordeling van de kans worden 5 klassen gebruikt. Het referentiebeeld dat erbij genoemd staat kan worden gebruikt als hulpmiddel bij het bepalen van de kans.

Klasse	Referentiebeeld	Percentage
1	< of 1x per 10 jaar	10%
2	1x per 5 – 10 jaar	30%
3	1x per 2 – 5 jaar	50%
4	1x per 1 – 2 jaar	70%
5	1x per jaar of >	90%

Gevolgen

Na het bepalen van de kans van een risico maken we een inschatting van de verwachte gevolgen van het risico. We hanteren de gevolgcategorieën financieel, imago en tijd. Voor alle risico's gaan we allereerst na of deze financiële gevolgen met zich mee brengen. Daarnaast is het mogelijk dat een gebeurtenis gevolgen heeft voor het imago van de Provincie. Er zijn ook gebeurtenissen met enkel imagogevolgen mogelijk. De gevolgcategorie tijd wordt voornamelijk gebruikt bij projecten.

Klasse	Verwachte financieel gevolg
1	X < € 100.000
2	€ 100.000 < X < € 200.000
3	€ 200.000 < X < € 500.000
4	€ 500.000 < X < € 1.000.000
5	€ 1.000.000 < X

Voor de beoordeling van de financiële gevolgen van een risico worden klassen met bandbreedtes gehanteerd. Op basis van de inschatting van het maximale financiële gevolg kan het risico in één van de vijf onderstaande klassen worden ingedeeld.

Bij de verdere kwantificering van een risico wordt ook een inschatting gemaakt van het minimale en maximale financieel gevolg. Deze gegevens zijn namelijk nodig om een risicosimulatie uit te voeren.

De imagogevolgen worden weergegeven door de ernst er van in te schatten op basis van de volgende klassen.

Klasse	Referentiebeeld	Imago gevolg
1	Individueel	Zeer klein
2	Persoonlijke kring	Klein
3	Plaatselijke pers	Midden
4	Regionale pers	Groot
5	Landelijke pers	Zeer groot

Voor tijdgevolgen worden de volgende klassen gehanteerd.

Klasse	Tijdgevolg
1	0-1 week
2	1-4 weken
3	4-8 weken
4	8-26 weken
5	>26 weken

Risicoscore

Met behulp van de risicoscore kunnen risico's worden geprioriteerd en wordt inzichtelijk welke risico's de grootste invloed hebben op het realiseren van de doelstellingen. De risicoscore wordt bepaald door de klassen van kans en gevolg te vermenigvuldigen. De maximale risicoscore per gevolgklasse is daardoor

gelijk aan 25 (5 x 5). Indien een risico wordt gescoord op meerdere gevolgklassen vindt prioritering plaats op basis van de hoogste score van één van de gevolgklassen.

5.3.4 Afwegen Alternatieven

Een beheersmaatregel is een maatregel die de kans van het optreden of de gevolgen van het optreden van een risico reduceert. In de stap alternatieven afwegen kijken we naar de mogelijke en meest geschikte beheersmaatregelen.
We kijken bij deze stap allereerst of het risico gelopen kan worden of dat er beheersmaatregelen genomen moeten worden. Als er beheersmaatregelen genomen dienen te worden, is het van belang dat deze effectief zijn. Dit wil zeggen dat de beheersmaatregelen de kans op het optreden van het risico of de gevolgen van het optreden van het risico verkleinen. Ook is hierbij van belang of de maatregelen proportioneel zijn. Dit houdt in dat de kosten van de maatregel in verhouding moeten staan tot de vermindering van de kans of de gevolgen en dat er niet onnodig veel maatregelen voor één risico genomen worden.

5.3.5 Uitvoeren beheers strategie

Op basis van de afweging van beheersmaatregelen kan een beheers strategie worden gekozen. De beheers strategie bevat afspraken over de controle op en over de uitvoering van beheersmaatregelen. Voor risico's die niet, of niet volledig worden beheerst kan een financiële risicobuffer (weerstandsvermogen) worden aangelegd.

5.3.6 Evaluatie

Aan het einde van het proces worden het proces en de uitkomsten ervan geëvalueerd. Met de evaluatie kunnen verbeterpunten worden opgetekend voor de volgende uitvoering van het risicomanagementproces. Ter bevordering van het leereffect nemen we ook de analyse van risico's die zich hebben voorgedaan mee in de evaluatie.

5.3.7 Communicatie

Communicatie over risico's en over het verloop van het proces is een voortdurende activiteit. Door middel van communicatie worden mensen betrokken en blijft risicomanagement leven.

5.4 NARIS

Als hulpmiddel bij de uitvoering van risicomanagement maken we gebruik van het risicomanagementinformatiesysteem NARIS. Dit is ontwikkeld door het Nederlands Adviesbureau Risicomanagement. Alle risico's die worden geïdentificeerd worden met bijbehorende kans en gevolgklassen opgenomen in NARIS. Risico-eigenaren verzorgen zelf de invoer van risicogegevens in NARIS. Eventuele ondersteuning daarbij wordt verzorgd door het kernteam risicomanagement. NARIS gebruiken we tevens bij het berekenen van de benodigde weerstandscapaciteit. In het volgende hoofdstuk wordt op dit begrip verder ingegaan. Verder biedt het systeem een scala aan rapportagemogelijkheden.

6 Toelichting op paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing

Volgens het BBV moeten gemeenten en provincies in de begroting en jaarrekening een paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing (PWR) opnemen met als doel om meer inzicht te verschaffen in de financiële positie. Deze paragraaf komt tot stand met behulp van risicomanagement. In dit hoofdstuk worden de onderdelen van de PWR van de Provincie toegelicht. De kaders voor de paragraaf worden bepaald door Provinciale Staten en het BBV.

6.1 Inhoud paragraaf weerstandsvermogen en risicobeheersing

De PWR bevat conform het BBV minimaal de volgende elementen.

- *Een inventarisatie van de weerstandscapaciteit;*
- *Een inventarisatie van de risico's en*
- *Het beleid omtrent de weerstandscapaciteit en de risico's.*
- *Een kengetal voor de:*
    - netto schuldquote;
    - netto schuldquote gecorrigeerd voor alle verstrekte leningen;
    - solvabiliteitsratio;
    - grondexploitatie;
    - structurele exploitatieruimte; en
    - belastingcapaciteit.

6.2 Beschikbare weerstandscapaciteit

De beschikbare weerstandscapaciteit is in het BBV omschreven als “de middelen en mogelijkheden waarover de Provincie beschikt of kan beschikken om niet begrote kosten te dekken”. Op basis van deze omschrijving rekenen we de volgende componenten tot de beschikbare weerstandscapaciteit:

- *Algemene reserve*
- *Vrij aanwendbare bestemmingsreserves*
- *Vrije belastingcapaciteit Motorrijtuigenbelasting*
- *Vrije ruimte in de meerjarenbegroting*

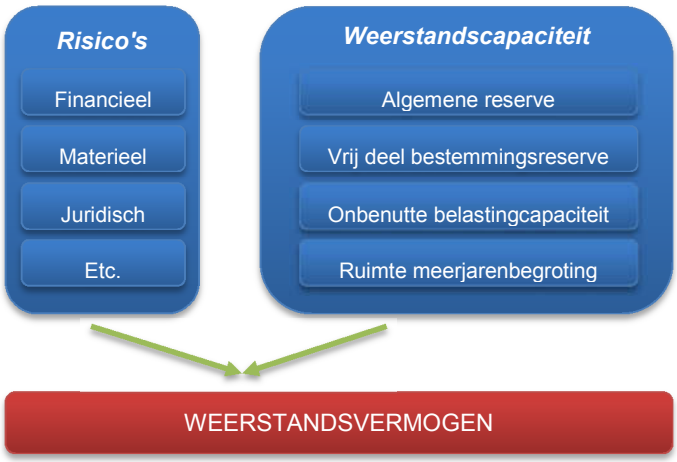
6.3 Benodigde weerstandscapaciteit

Om de financiële gevolgen van risico's af te dekken is het nodig om een risicobuffer aan te houden. Deze risicobuffer wordt de weerstandscapaciteit genoemd. Het simpelweg optellen van de maximale gevolgen van de individuele risico’s zou een te negatief beeld geven van de benodigde weerstandscapaciteit. Het is immers vrijwel zeker dat niet alle risico’s zich tegelijkertijd voor zullen doen. Daarnaast zal niet ieder risico zich daadwerkelijk in de maximale omvang voordoen.
Om deze overschatting van de risico’s te voorkomen wordt gebruik gemaakt van risicosimulatie volgens de Monte Carlo-methode (toelichting in hoofdstuk 8). Hierbij wordt gebruik gemaakt van de kans op optreden en de gevolgen zoals die per risico zijn aangegeven. Op basis van de risicosimulatie kan worden berekend welk bedrag er nodig is om de geïdentificeerde risico’s in financiële zin af te dekken. Hierbij wordt gerekend met een zekerheidspercentage. Hoe hoger het zekerheidspercentage hoe hoger de benodigde weerstandscapaciteit zal zijn en omgekeerd. Een zekerheidspercentage van bijvoorbeeld 75% geeft aan dat in 75.000 van de 100.000 schattingen die gemaakt zijn in de risico-simulatie de totale schadelast kleiner dan of gelijk was aan de benodigde weerstandscapaciteit. Andersom geldt dat er dus een kans is van 1 op 4

dat de weerstandscapaciteit ontoereikend zal zijn. De provincie hanteert een zekerheidspercentage van 90%.

6.4 Beoordeling weerstandsvermogen

Het weerstandsvermogen bestaat uit de relatie tussen de weerstandscapaciteit en alle risico's waarvoor geen maatregelen zijn getroffen en die van materiële betekenis kunnen zijn in relatie tot de financiële positie. Dit verband is in onderstaande figuur schematisch weergegeven.



Het is van belang te weten of er sprake is van een toereikend weerstandsvermogen. Zodra het risicoprofiel bekend is kan een relatie worden gelegd tussen de financieel gekwantificeerde risico's en de daarbij benodigde weerstandscapaciteit en de beschikbare weerstandscapaciteit.

De benodigde weerstandscapaciteit die uit de risicosimulatie voortvloeit, kan worden afgezet tegen de beschikbare weerstandscapaciteit. De uitkomst van die berekening vormt het weerstandsvermogen. Dit wordt uitgedrukt als een ratio met de volgende formule.

$$\text{Ratio weerstandsvermogen} = \frac{\text{Beschikbare weerstandscapaciteit}}{\text{Benodigde weerstandscapaciteit}}$$

De gewenste omvang van de benodigde weerstandscapaciteit kan worden bepaald aan de hand van onderstaande waarderingstabel. Deze is door het Nederlands Adviesbureau voor Risicomanagement in samenwerking met de Universiteit Twente ontwikkeld.

Waardering	Ratio weerstandsvermogen	Betekenis
A	2,0 < x	Uitstekend
B	1,4 < x < 2,0	Ruim voldoende
C	1,0 < x < 1,4	Voldoende
D	0,8 < x < 1,0	Matig
E	0,6 < x < 0,8	Onvoldoende
F	x < 0,6	Ruim onvoldoende

De gewenste omvang van de mimimaal aan te houden weerstandscapaciteit is voor de provincie uitgedrukt als ratio weerstandsvermogen van gelijk aan of groter dan 1,5. Dit komt neer op een ondergrens voor de ratio weerstandsvermogen gelijk aan waarderingsklasse B.

7 Toelichting Monte Carlo simulatie

7.1 Wat wordt bedoeld met simulatie?

Wanneer we het woord simulatie gebruiken, bedoelen we vaak iedere analytische methode die tot doel heeft om de werkelijkheid te imiteren. Simulaties worden in het bijzonder gebruikt wanneer andere analyses wiskundig te complex zijn of te moeilijk om te reproduceren.

Zonder de hulp van simulatie zal een spreadsheetmodel slechts een enkele uitkomst geven. In het algemeen zal dit het meest voor de hand liggende of het gemiddelde scenario zijn. ‘Spreadsheet risico analyse’ maakt gebruik van een spreadsheet model en simulatie om automatisch het effect te analyseren van variërende invoer op de uitvoer van het model.

‘Monte Carlo simulatie’ is een vorm van spreadsheet simulatie, welke willekeurige waarden genereert voor onzekere variabelen om hiermee het model te simuleren.

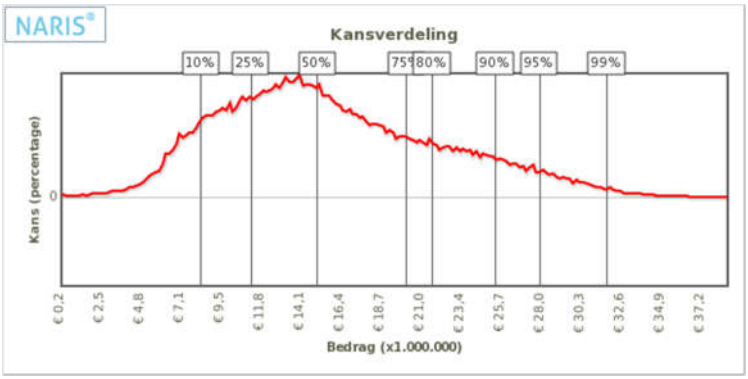
7.2 Hoe is de naam ‘Monte Carlo simulatie’ ontstaan?

Monte Carlo simulatie is genoemd naar Monte Carlo in Monaco, waar casino’s een belangrijke vorm van entertainment zijn. In deze casino’s worden zoals gewoonlijk kansspelen gespeeld, zoals roulette en dobbelen. Deze spellen hebben allemaal een uitgesproken willekeurig (‘random’) gedrag, wat betreft de uitkomst.

Dit willekeurige gedrag in kansspelen is gelijk aan de manier waarop de Monte Carlo simulatie de variabele waarden willekeurig selecteert bij het simuleren van een model. Net als dat je bij het gooien van een dobbelsteen van te voren niet weet welke kant boven komt, geldt dit ook voor de variabelen in de simulatie, welke een bekend bereik hebben met minimale, verwachte en maximale financiële gevolgen, maar een onbekende waarde voor iedere situatie.

7.3 Wat gebeurt er tijdens een simulatie?

Een simulatie berekent verschillende scenario’s van een model, door herhaaldelijk proefwaarden uit de kansverdelingen in te vullen voor de onzekere variabelen en deze proefwaarden voor het berekenen van de uitkomst te gebruiken. De Monte Carlo simulaties die NARIS® maakt bestaan uit 100.000 ‘trials’ (scenario’s).



Tijdens zo’n trial selecteert NARIS® willekeurig een waarde uit de gedefinieerde mogelijkheden (bereik en vorm van de kansverdeling) voor iedere onzekere variabele en berekent de spreadsheet opnieuw. De simulatie leidt tot een risicoprofiel van alle risico's, waardoor met een bepaalde zekerheid de financiële gevolgen in beeld worden gebracht. Voorbeelden van risicoprofielen in grafiekvorm staan hieronder weergegeven.

Colofon

Tekst

Provincie Zeeland

Beeld

Beeldbank Laat Zeeland Zien

Contact

s.kiemeneij@zeeland.nl

www.zeeland.nl