

NAUTISCHE RISICO-INVENTARISATIE IJSELMEERGEBIED

VERSIE FEBRUARI 2018



**HULPMIDDEL BIJ HET
OPSTELLEN VAN HET
REGIONAAL RISICOPROFIEL**

Nautische risico-inventarisatie IJsselmeergebied

Projectnummer 0416413.00
Definitief revisie 1.0
6 februari 2018
Adviesgroep SAVE

Colofon

Projectleiding bestaande uit
H.D. (Haaye) van der Straten
Drs. M. (Martijn) van Nieuwenhuijze
R.H. (Roel) Kouwen MSc
ir. D. (Darja) Tretjakova

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	..... Wat is een nautische risico-inventarisatie?	4
1.2	..... Doel van de nautische risico-inventarisatie	4
1.3	..... SAMIJ en werkingsgebied	4
1.4	..... Uitvoering project	5
1.5	..... Leeswijzer	5
2	Methodiek	6
3	Risico-inventarisatie	8
3.1	..... Onderscheiden crisistypen	8
3.2	..... Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving	9
3.2.1	..... Overstromingen	9
3.2.2	..... Scenario 1: (Ongeval op) ijs	9
3.2.3	..... Scenario 2: Laag water	10
3.2.4	..... Scenario 3: Storm en windhozen in combinatie met een evenement	11
3.2.5	..... Scenario 4: Dierziekte (massale vogelsterfte)	12
3.3	..... Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving	13
3.3.1	..... Brand in de (jacht)haven	13
3.4	..... Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving	13
3.4.1	..... Scenario 5: Incident met brandbare stof	13
3.4.2	..... Incident met giftige stof	15
3.5	..... Maatschappelijke thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen	15
3.5.1	..... Verontreiniging oppervlaktewater	15
3.6	..... Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer	15
3.6.1	..... Scenario 6: Incident luchtvaart	15
3.6.2	..... Scenario 7: Incident passagierschip	16
3.6.3	..... Incident met een schip	17
3.6.4	..... Duikincident	17
3.7	..... Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving	17
3.7.1	..... Scenario 8: Verstoring openbare orde en veiligheid	17
3.7.2	..... Incident op een eiland	18
4	Risicobeoordeling	19
4.1	..... Risicodiagram	19
4.2	..... Impact per scenario	20
5	Aanbevelingen	21
5.1	..... Vervolgonderzoek	22

Bijlage 1: Risicobeeld

Bijlage 2: Toelichting op scoring impact en waarschijnlijkheid

Inleiding

In dit hoofdstuk worden aanleiding en achtergrond van de nautische risico-inventarisatie IJsselmeergebied behandeld.

1.1 Wat is een nautische risico-inventarisatie?

Een nautische risico-inventarisatie is een verkenning van de in het IJsselmeergebied aanwezige risico's welke de nautische situatie in het IJsselmeergebied negatief kunnen beïnvloeden. De nautische risico-inventarisatie is vergelijkbaar met een regionaal risicoprofiel van de veiligheidsregio, echter heeft het geen verplichte invloed op het beleid van de betrokken organisaties. Om verwarring te voorkomen is derhalve besloten om de term nautische risico-inventarisatie te gebruiken.

Voor een veiligheidsregio is het een wettelijke verplichting om te beschikken over een regionaal risicoprofiel. Uit de rapportage "Risicobeheersing en nautische veiligheid in het IJsselmeergebied" blijkt dat de risico's voor de nautische veiligheid onvoldoende aandacht krijgen in de regionale risicoprofielen van de veiligheidsregio's binnen het IJsselmeergebied. De aanbeveling uit deze rapportage luidt: 'stel één risicoprofiel op voor nautische veiligheid in het IJsselmeergebied. Op deze manier kunnen risico's, die nu niet verschijnen in de regionale risicoprofielen, toch voldoende aandacht krijgen.'

Deze risico-inventarisatie omvat een overzicht van de relevante risico's in relatie tot de nautische situatie in het IJsselmeergebied, hierbij is eveneens rekening gehouden met de impact en waarschijnlijkheid van deze risico's. De impact en waarschijnlijkheid dragen bij aan het prioriteren van diezelfde risico's.

Dit heeft zich praktisch vertaald in een risicobeeld, hieruit volgen acht scenariobeschrijvingen die zijn opgesteld om de scoring (impact en waarschijnlijkheid) van de verschillende risico's vorm te geven. Gezamenlijk geeft dit een beeld van de nautische risico's in het IJsselmeergebied. Op basis van de conclusies kunnen de organisaties binnen Samenwerkingsregeling incidentbestrijding IJsselmeergebied (SAMIJ) strategische beleidskeuzes maken over de ambities voor de risico- en crisisbeheersing en de inspanningen voor onderlinge afstemming en verdere samenwerking.

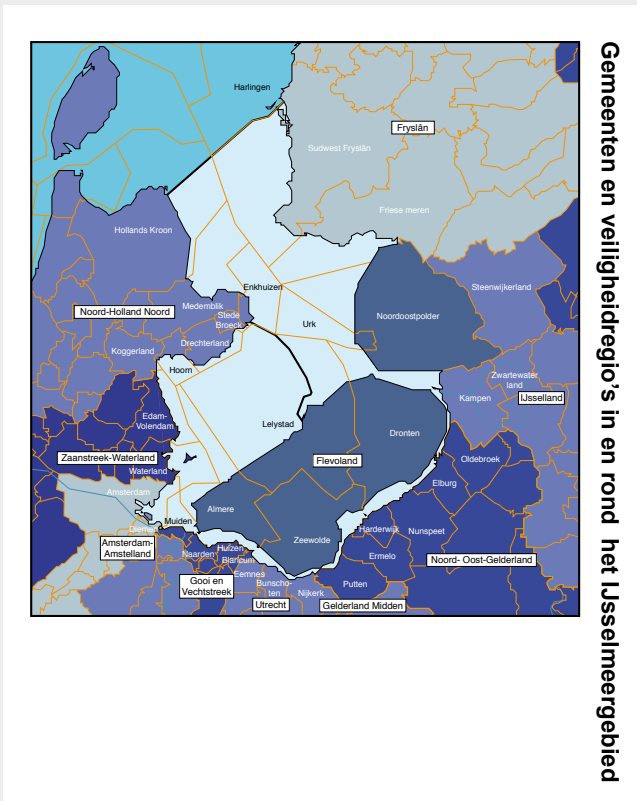
1.2 Doel van de nautische risico-inventarisatie

Het doel van de nautische risico-inventarisatie is inzicht krijgen in de aanwezige risico's welke de nautische situatie in het IJsselmeergebied negatief kunnen beïnvloeden. Hiermee kunnen de partijen binnen SAMIJ deze risico's beter afwegen in toekomstige planvorming (en betrekken in de voorbereiding op de incidentbestrijding).

1.3 SAMIJ en werkingsgebied

SAMIJ is een samenwerkingsverband in het IJsselmeergebied. Het doel van dit netwerk is het borgen van een adequaat functionerende incidentbestrijding in het IJsselmeergebied als samenhangend risicowatersysteem. In dit netwerk zijn veel partijen actief en betrokken. Partijen met allen een eigen rol en taak in de incidentbestrijding. Daarom zijn er samenwerkingsafspraken gemaakt tussen de veiligheidsregio's en waterschappen rondom het IJsselmeergebied en Rijkswaterstaat, de KNRM, Reddingsbrigade Nederland, de Kustwacht en de Nationale Politie.

Het IJsselmeergebied bestaat uit het IJsselmeer en het Markermeer, IJmeer, de Gouwee en de Randmeren, inclusief het Zwartemeer (figuur 1.1). De SAMIJ richt zich hierbij op de bovenregionale bestuurlijke en operationele afstemming om een effectieve en efficiënte samenwerking en de uniforme afhandeling te borgen voor incidentbestrijding in het IJsselmeergebied.



Gemeenten en veiligheidsregio's in en rond het IJsselmeergebied

Figuur 1.1: Ligging IJsselmeergebied (wit), inclusief gemeenten en veiligheidsregio's in de omgeving

1.4 Uitvoering project

De nautische risico-inventarisatie voor het IJsselmeergebied is opgesteld in opdracht van SAMIJ. Het is, onder leiding van projectleider Haaye van der Straten (Waterfunctionaris SAMIJ), opgesteld met betrokkenheid van een multidisciplinaire werkgroep. De nautische risico-inventarisatie is tot stand gekomen in een aantal gezamenlijke overleggen met de vertegenwoordigers van de crisisorganisatie van de volgende partijen (in alfabetische volgorde):

- Kustwacht;
- Rijkswaterstaat;
- Veiligheidsregio Flevoland;
- Veiligheidsregio Fryslân;
- Veiligheidsregio Gelderland-Midden;
- Veiligheidsregio Gooi en Vechtstreek;
- Veiligheidsregio IJsselland;
- Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland;
- Veiligheidsregio Noord-Holland Noord;
- Veiligheidsregio Utrecht;
- Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland;
- Waterschap Zuiderzeeland (ook namens andere waterschappen in werkingsgebied).

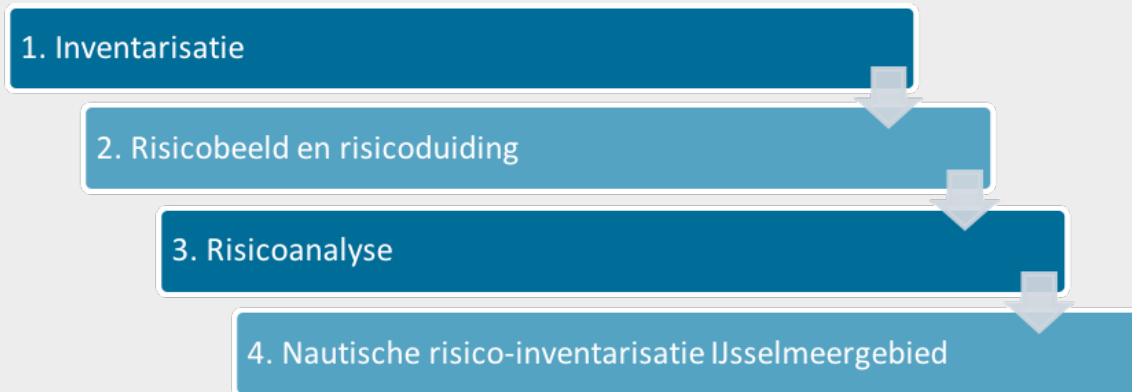
Antea Group heeft in het project een bijdrage geleverd door als discussieleider en penvoerder op te treden. In een aantal overlegmomenten is de nautische risico-inventarisatie vervolgens in gezamenlijk overleg tot stand gekomen.

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 1 zijn de aanleiding, achtergrond en betrokken partijen beschreven. In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de methodiek. In hoofdstuk 3 zijn de resultaten per processtap weergegeven. Deze stappen leiden tot in hoofdstuk 4 weergegeven risicodiagram, waarin impact en waarschijnlijkheid van de relevante scenario's op een onderling vergelijkbare wijze zijn weergegeven. Ten slotte worden in hoofdstuk 5 aanbevelingen gedaan.

Methodiek

De methodiek voor het ontwikkelen van de nautische risico-inventarisatie is gebaseerd op de Handreiking Regionaal Risicoprofiel. De processtappen welke voor het opstellen van nautische risico-inventarisatie in het IJsselmeergebied relevant zijn, zijn weergegeven in figuur 2.1. Deze processtappen zijn door middel van een aantal terugkoppelmomenten doorlopen met de werkgroep. De processtappen komen in dit hoofdstuk kort aan de orde.



Figuur 2.1: Processtappen nautische risico-inventarisatie IJsselmeergebied

Stap 1: Inventarisatie

In lijn met de landelijke handleiding vindt de risico-inventarisatie plaats aan de hand van onderstaande maatschappelijke thema's:

- natuurlijke omgeving;
- gebouwde omgeving;
- technologische omgeving;
- vitale infrastructuur en voorzieningen;
- verkeer en vervoer;
- gezondheid;
- sociaal-maatschappelijke omgeving.

Deze maatschappelijke thema's zijn verder uitgewerkt in crisistypen en incidenttypen. Hierbij zijn de risicovolle situaties van binnen en buiten de IJsselmeergebied beschouwd, in de context van de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied.

Stap 2: Risicobeeld en risicoduiding

In het risicobeeld zijn de context en de spreiding van de risico's zoals geïnventariseerd bij stap 1 uitgewerkt. Zodoende kan er beter worden beoordeeld in welke mate de risico's bepalend zullen zijn in de nautische risico-inventarisatie. Aan het einde van deze stap zijn er veertien relevante crisistypen onderscheiden, hieruit is een pallet van acht scenario's samengesteld dat representatief wordt beschouwd voor het nautisch risico-inventarisatie.

Stap 3: Risicoanalyse

Alle risico's uit de inventarisatie en het risicobeeld zijn uitgewerkt in realistische scenario's. In deze scenario's wordt een beeld geschetst van een aantal mogelijke tot waarschijnlijke effecten (territoriaal, sociaal, economisch etc.) van een dergelijke calamiteit.

De scenario's zijn vervolgens binnen de werkgroep beoordeeld op impact en waarschijnlijkheid. De impactcriteria die zijn beoordeeld staan opgesomd in tabel 2.1 en worden gescoord in een range van Beperkt gevolg (A) tot Catastrofaal gevolg (E). De waarschijnlijkheid van het in dit risicoprofiel omschreven scenario wordt gescoord in een range van Zeer onwaarschijnlijk (A) tot zeer waarschijnlijk (E).

Vitale belangen en impactcriteria

0	Nautische Situatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied
1	Territoriale veiligheid
1.1	Aantasting van de integriteit van het grondgebied
2	Fysieke veiligheid
2.1	Doden
2.2	Ernstig gewonden en chronisch zieken
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften
3	Economische veiligheid
3.1	Kosten
4.	Ecologische veiligheid
4.1	Langdurige aantasting van het milieu en de natuur (flora en fauna)
5.	Sociale en politieke stabiliteit
5.1	Verstoring van het dagelijks leven
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico
5.3	Sociaal-psychologische impact

Tabel 2.1: Opsomming van getoetste impactcriteria

Op basis van deze beoordeling is een risicodiagram opgesteld. Dit risicodiagram is vooral een indicatief overzicht van de relevante dreigingen (uitgewerkt tot scenario's), op een onderling vergelijkbare wijze. Het risicodiagram moet echter altijd gezien worden tegen het licht van de scenariokeuzes en is onlosmakelijk verbonden met de totale rapportage.

Stap 4: Nautische risico-inventarisatie IJsselmeergebied

De uitwerking van voorgaande stappen vormt de nautische risico-inventarisatie van het IJsselmeergebied. Deze rapportage biedt een basis voor verdere uitwerking van de in de conclusies beschreven aanbevelingen en vervolgonderzoek.

Risico-inventarisatie

Om tot een risico-inventarisatie te komen, is allereerst een risicobeeld opgesteld. Bij het opstellen van dit risicobeeld is door de projectgroep bepaald in hoeverre crisistypen relevant zijn in relatie tot de nautische situatie in het IJsselmeergebied. Het volledige risicobeeld is opgenomen in bijlage 1.

Voor de crisistypen met een hoge relevantie in relatie tot de nautische situatie in het IJsselmeergebied heeft de projectgroep een scenario uitgewerkt. Een scenario wordt gedefinieerd als een mogelijk verloop van een incident, of preciezer: een verwacht karakteristiek verloop van een incidenttype vanaf de basisoorzaken tot en met de einduitkomst. Bij het opstellen van de scenario's is met name getracht maatgevende scenario's op te stellen en rekening te houden met de complexiteit van hulpverlening.

In dit hoofdstuk worden alle crisistypen met een nautische relevantie per maatschappelijk thema beschreven. De opbouw van elk scenario is hetzelfde: context, trigger, incident en impact/waarschijnlijkheid.

3.1 Onderscheiden crisistypen

Onderstaande tabel (tabel 3.1) bevat een overzicht van de gezamenlijk onderscheiden crisistypen met een bepaalde nautische relevantie. Voor crisistypen met een hoge nautische relevantie is een scenario uitgewerkt. In totaal zijn acht scenario's uitgewerkt. Voor scenario's met een lage relevantie ten aanzien van de nautische situatie in het IJsselmeergebied of met onvoldoende onderscheidend vermogen ten opzichte van de (in scenario's) uitgewerkte crisistypen is in dit hoofdstuk een onderbouwing opgenomen.

Tabel 3.1: Crisistypen met een nautische relevantie

Nr.	Maatschappelijk thema	Crisistype
n.v.t.	Natuurlijke omgeving	Overstromingen
1		(Ongeval op) ijs
2		Laag water
3		Storm en windhozen i.c.m. een evenement
4		Dierziekte (massale vogelsterfte)
n.v.t.	Gebouwde omgeving	Brand in de (jacht)haven
5	Technologische omgeving	Incident met brandbare stof
n.v.t.		Incident met giftige stof
n.v.t.	Vitale infrastructuur en voorzieningen	Verontreiniging oppervlaktewater
6	Verkeer en vervoer	Incident luchtvaart
7		Incident passagiersschip
n.v.t.		Incident met een schip
n.v.t.		Duikincident
8	Sociaal-maatschappelijke omgeving	Verstoring openbare orde en veiligheid
n.v.t.		Incident op een eiland

Het maatschappelijk thema natuurlijke omgeving omvat crisistypen met een natuurlijk risico. Gebouwde omgeving gaat over risico's in gebouwen en kunstwerken. Het thema technologische omgeving behandelt incidenten met als primaire risico gevaarlijke stoffen. In verkeer en vervoer komen crisistypen aan de orde die afgeleid zijn van incidenten op het water, in de lucht, op het land of in tunnels. Onder sociaal-maatschappelijke omgeving wordt onder andere paniek in menigten en verstoring van de openbare orde verstaan.

3.2 Maatschappelijk thema 1: Natuurlijke omgeving

3.2.1 Overstromingen

Binnen de projectgroep is geconstateerd dat het crisistype overstromingen niet voldoende relevantie heeft voor de nautische situatie op het IJsselmeergebied. Mensen op het water worden tijdig gewaarschuwd, de boten blijven drijven en de algehele gevolgen zijn te overzien. Het aspect storm is betrokken bij het scenario “Storm en windhozen i.c.m. evenement” (scenario 3).

3.2.2 Scenario 1: (Ongeval op) ijs

Context

Met de milde winters (door de klimaatverandering) is de kans op kwalitatief goed en voldoende dik ijs in de laatste jaren afgenomen. Schaatsliefhebbers willen graag het ijs op en wachten tot de winterse dagen wanneer het mogelijk is op natuurijs te schaatsen. In de eerste periode wordt het natuurijs vaak individueel of in kleine groepen verkend.

De groei van natuurijs hangt af van diverse factoren: luchttemperatuur is de belangrijkste factor, maar watertemperatuur, waterbeweging, windsterkte, aanwezigheid van kunstwerken en luchtvochtigheid spelen ook een rol. De kwaliteit van het ijs is niet af te leiden met het blote oog voor een groot gebied, de sterkte van het ijs kan lokaal sterk verschillen.

Trigger

Voor een winterse dag is er een grote toertocht georganiseerd. In de vroege ochtend besluit de organisatie echter de toertocht af te lasten in verband met de ijskwaliteit en het slechte zicht (mistvorming). De veiligheidsregio waarschuwt de bevolking om het ijs van het IJsselmeergebied niet te betreden. Nochtans ziet het ijs er sterk genoeg uit – de schaatsers negeren het advies van de veiligheidsregio en gaan massaal het ijs op.

Incident

Ondanks het annuleren van de schaatstocht betreden duizenden deelnemers het ijs van het IJsselmeergebied. Een andere groep deelnemers besluit wel gehoor te geven aan de oproep van de autoriteiten en vertrekt met de auto; de infrastructuur rond het IJsselmeergebied loopt vast.

Gedurende de dag vinden er veel ongevallen op het ijs plaats, waarbij in totaal meer dan tien personen botbreuken oplopen. Op een gegeven moment valt een groep schaatsers (vier volwassenen en twee kinderen) door het ijs, op ongeveer 100 meter afstand van de waterkant. Kinderen worden snel uit het water op het ijs geduwd. Toeschouwers kunnen nauwelijks dichterbij komen door de onbetrouwbare ijsvloer.

Zowel bij de individuele ongevallen als het ongeval met de groep schaatsers worden de hulpverleningsdiensten (onder andere brandweer en ambulance) gealarmeerd; de inzet van (de twee beschikbare) helikopters wordt overwogen. Na aankomst starten zij direct met het reddingsactie op het ijs en zorgen ze voor opvang en reanimatie van de slachtoffers. Eén volwassene overlijdt door onderkoeling.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 1

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	C	Matige hinder
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	n.v.t.	
2.1	Doden	A	1 dode
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	D	8-16 gewonden
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	A	6 uur – <40 slachtoffers
3.1	Kosten	B	< 200.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	n.v.t.	
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	B	1-2 dagen – <400 getroffen
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	B	Dagen – 2 indicatoren
5.3	Sociaal psychologisch impact	A	1 dag – <40 inwoners
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	C	Mogelijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'ernstig' en de waarschijnlijkheid als 'mogelijk'.

3.2.3 Scenario 2: Laag water

Context

Bij dringend en langdurig watertekort zal de Landelijke Coördinatiecommissie Waterverdeling in actie komen. Deze commissie bestaat uit vertegenwoordigers van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, de Unie van Waterschappen, en het Interprovinciaal Overleg. Rijkswaterstaat en de waterschappen verdelen het water met behulp van vele kunstwerken die zij tot hun beschikking hebben. Het water wordt verdeeld op basis van een eerder bepaalde verdringsreeks. Scheepvaart en overige economische belangen bevinden zich in de laatste categorie (figuur 3.1). Laag water heeft mogelijk gevolgen voor waterkwaliteit (hoge watertemperaturen) en peilbeheer (waaronder doorstroming scheepvaart).

Figuur 3.1: De verdringsreeks bestaat uit vier categorieën. De rangorde van belangen binnen categorieën 1 en 2 is op nationaal niveau vastgelegd. Binnen categorieën 3 en 4 is op nationaal niveau geen rangorde vastgelegd. Binnen (maar niet tussen) die categorieën kan bij provinciale verordening verdere rangschikking plaatsvinden. (Bron: Rijkswaterstaat)

Trigger



Er is sprake van langdurige droogte. Dit leidt tot verslechtering van de waterkwaliteit door zoutindringing en hoge watertemperaturen.

Incident

Aan het begin van de droogteperiode zal scheepvaart nog nauwelijks hinder ondervinden. Zodra de droogte aanhoudt en de waterpeil in het IJsselmeergebied omlaag gaat, zal de beroepsvaart minder beladen moeten worden; ook kan er een snelheidslimiet worden op-

gezet, dergelijke maatregelen zijn ook bij een hoogwaterscenario voorstelbaar. Door het verlaagde waterpeil zullen boten dichter op elkaar moeten varen, hierdoor is de kans op een aanvaring groter. Bij de meeste extreme situatie (worst case) zullen er geen schepen varen.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 2

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	B	Beperkte hinder
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	D	1-4 weken – regionaal
2.1	Doden	n.v.t.	
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	A	1 gewonde
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	A	6 uur – <40 getroffen
3.1	Kosten	B	<200.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	D	Regionaal
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	A	1-2 dagen – <40 getroffen
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	n.v.t.	
5.3	Sociaal psychologisch impact	n.v.t.	
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	C	Mogelijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'ernstig' en de waarschijnlijkheid als 'mogelijk'.

3.2.4 Scenario 3: Storm en windhozen in combinatie met een evenement

Context

Het IJsselmeergebied biedt voor zowel de Nederlandse als de buitenlandse watersporters veel recreatiemogelijkheden: zeilen, windsurfen, kitesurfen, waterskiën en duiken. Zeker bij goed weer trekt het gebied veel recreanten. Naast de individuele recreatiemogelijkheden worden er in het IJsselmeergebied veel water-gerelateerde evenementen gehouden zoals zeilwedstrijden.

Trigger

Optreden van een kanaalrat – een lagedrukgebied dat zich snel uitdiept in de Atlantische Oceaan en via het Kanaal de Noordzee induikt – met (mogelijke) effecten op het IJsselmeergebied.

Incident

Een warm, zomers weekend trekt veel mensen naar het water toe – om te zeilen en recreëren. In hetzelfde weekend ontwikkelt zich een 'kanaalrat'. Hoewel het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI) in de weersverwachting aangeeft dat er mogelijk stormachtig weer op komst is, is het optreden van de kanaalrat onverwacht. Dit heeft gevolgen voor de weerssituatie op het IJsselmeergebied, met windstoten tot windkracht 10.

Sommige zeilers zijn verrast en daardoor te laat met het terugtrekken naar veilige haven en belanden in de storm. Een zeilboot raakt de macht over het roer kwijt en vaart tegen een andere zeilboot aan. Beide zeilboten hebben in totaal vier opvarenden aan boord, waarvan twee in het water terechtkomen. Een van deze personen raakt ernstig gewond. Naast deze boten is er sprake van een veelvuldige hulpvraag, de Kustwacht kan de vraag niet aan. Alle stations van de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij (KNRM) hebben vaartuigen op het water. De KNRM wordt ook voor deze zeilboten gealarmeerd en gaat met meerdere boten naar de plaats van het incident. De hulpverlening wordt bemoeilijkt door de weersomstandigheden.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 3

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	A	Zeer beperkte hinder
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	A	2-6 dagen – lokaal
2.1	Doden	B	2 doden
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	C	2-4 gewonden
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	A	6 uur – <40 getroffen
3.1	Kosten	C	<2.000.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	n.v.t.	
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	A	1 dag – <400 getroffen
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	A	Dagen – 1 indicator
5.3	Sociaal psychologisch impact	n.v.t.	
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	D	Waarschijnlijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'aanzienlijk' en de waarschijnlijkheid als 'waarschijnlijk'.

3.2.5 Scenario 4: Dierziekte (massale vogelsterfte)

Context

Het IJsselmeer, Markermeer en IJmeer vormen samen het belangrijkste binnenmeer van Noordwest-Europa voor overwinterende vogels: onder andere de duikeenden, broedende visdieven en doortrekkende zwarte sterns.

Besmettelijke dierziekten kunnen zich verspreiden onder dieren, of, zoals de vogelgriep, overdraagbaar zijn of worden op mensen. Dergelijke ziekten kunnen een negatief effect hebben op volksgezondheid, handel en milieu. Vanuit het nautisch perspectief kan de grote hoeveelheid dode vogels overlast veroorzaken (door bijvoorbeeld stank en vermindering van de waterkwaliteit). Vervolgens kunnen de mensen/boten die in aanraking komen met de dode vogels de ziekte verder verspreiden naar andere mensen/gebieden.

Trigger

Een onbekend virus raakt de populatie van duikeenden in het IJsselmeergebied.

Incident

Een onbekend virus verspreidt zich onder de populatie duikeenden in het IJsselmeergebied. Een dergelijke situatie heeft over het algemeen een lange doorlooptijd. De dode vogels worden in toenemende mate op stranden, in het water en in natuurgebieden aangetroffen. De vogels moeten snel opgeruimd worden in verband met besmettingsgevaar en de impact op de fysieke leefomgeving in het algemeen en de nautische situatie in het bijzonder; op het land zullen de gemeenten hiervoor verantwoordelijk zijn. Op het water is dit minder eenduidig; op dit moment ruimt bij grote hoeveelheden kadavers RWS, vanuit haar verantwoordelijkheid voor de waterkwaliteit de kadavers op. De gemeente heeft bij het aanspoelen op de kust een verantwoordelijkheid/taak in het opruimen. Het ministerie van Economische Zaken heeft een verantwoordelijkheid voor de zieke dieren. Omdat in eerste instantie niet duidelijk is om welk virus het gaat, wordt er in de media en de lokale overheden aangedrongen op kortdurend optreden van de betrokken organisaties. Na verloop van tijd wordt duidelijk dat de effecten op de volksgezondheid beperkt zijn. In de periode dat het virus zich voordoet en verspreidt (circa twee maanden) worden verschillende maatregelen getroffen door de overheidsdiensten. Hierbij valt te denken aan het afsluiten van vaarwegen en gebieden voor mensen mocht de virus besmettelijk zijn.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 4

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	A	Zeer beperkte hinder
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	B	1-4 weken – lokaal
2.1	Doden	n.v.t.	
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	n.v.t.	
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	n.v.t.	
3.1	Kosten	C	<2.000.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	C	Bovenlokaal
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	A	1-2 dagen – <40 getroffen
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	A	Dagen – 1 indicator
5.3	Sociaal psychologisch impact	D	3 dagen tot 1 week – <400 inwoners
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	D	Waarschijnlijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'ernstig' en de waarschijnlijkheid als 'waarschijnlijk'.

3.3 Maatschappelijk thema 2: Gebouwde omgeving

3.3.1 Brand in de (jacht)haven

(Jacht)havens vallen onder de verantwoordelijkheid van de gemeente en de brandweer wordt gealarmeerd bij een brand in de haven (ook bij brand op een boot). Assistentie van overige hulpverleningsdiensten kan worden gevraagd. Een dergelijk scenario heeft geen grote impact op de nautische situatie in het IJsselmeergebied. Naar oordeel van de projectgroep is een brand in de haven daarmee geen relevante scenario voor deze nautische risico-inventarisatie. Met het effect van rook dient de scheepvaart op lokaal niveau wel rekening te houden. Daarnaast geldt dat vaartuigen in een haven relatief eenvoudig verplaatst kunnen worden waardoor de kans klein is dat veel vaartuigen bij een brand betrokken raken.

3.4 Maatschappelijk thema 3: Technologische omgeving

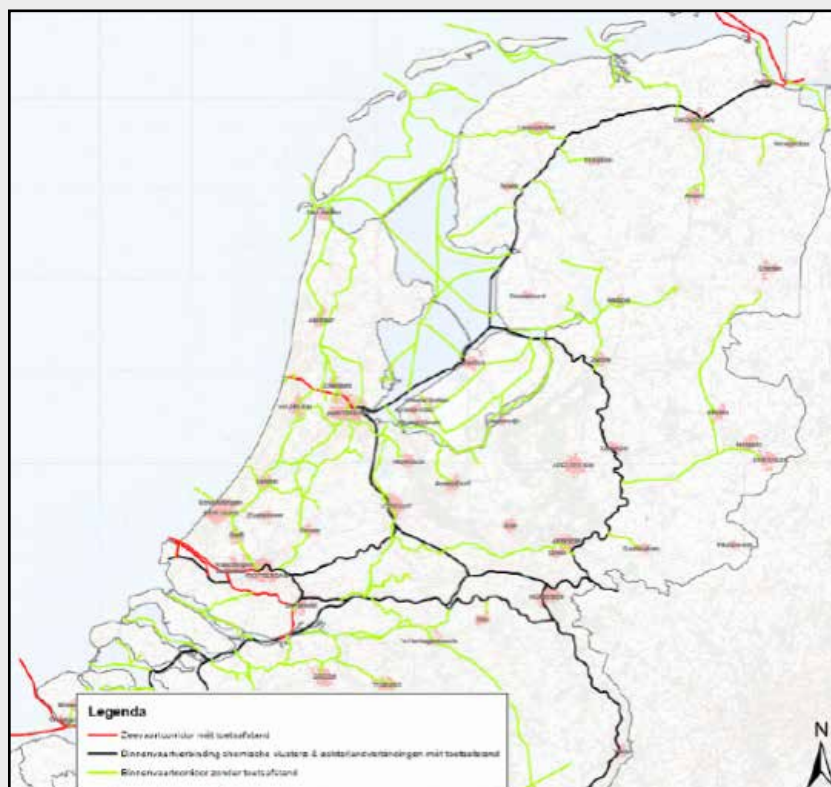
3.4.1 Scenario 5: Incident met brandbare stof

Context

Uit het rapport Risicobeheersing en nautische veiligheid in het IJsselmeergebied (IFV, 2015) blijkt dat het aantal vervoersbewegingen van gevaarlijke stoffen per jaar in en rond het IJsselmeergebied ca. 6.000 bedraagt. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om brandbare vloeistoffen. Een aantal scheepvaartroutes in het IJsselmeergebied maken deel uit van Basisnet water (figuur 3.2); hier kan vervoer van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. De voornaamste routes in dit verband zijn de trajecten Amsterdam-Lemmer via Lelystad en het Ketelmeer.

Trigger

Aanvaring met lekkage aardgascondensaat tot gevolg.



Figuur 3.2: Transportroutes Basisnet water (uitsnede eindrapport Basisnet water)

Incident

Door de aanvaring van een tanker aan een van de sluisen komt aardgascondensaat in het water terecht (75 m3 gedurende een half uur). Het vormt een vloeistofplas (500 m²) die zich met de stroming en windrichting mee verspreidt. Boven de vloeistofplas zal zich een aardgascondensaatdamp vormen. Bij ontsteking van de vloeistofplas kan een plasbrand ontstaan over een zeer grote oppervlak met, als gevolg, hinder door hitte en giftige rook. Daarbij ontstaan risico's ten aanzien van branden (als schepen in de vloeistofplas terecht komen). De damp is giftig en brandbaar, slachtoffers kunnen vallen door inademing van giftige rook en door brand. De multidisciplinaire hulpverlening komt snel op gang en binnen vierentwintig uur is de situatie onder controle.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 5

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	B	Beperkte hinder
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	A	2-6 dagen – lokaal
2.1	Doden	A	1 dode
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	B	2 gewonden
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	n.v.t.	
3.1	Kosten	C	<2.000.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	A	Lokaal
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	A	1 dag – <400 getroffen
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	n.v.t.	
5.3	Sociaal psychologisch impact	B	1-2 dagen – <40 inwoners
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	B	Onwaarschijnlijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'aanzienlijk' en de waarschijnlijkheid als 'onwaarschijnlijk'.

3.4.2 Incident met giftige stof

Dit crisistype is mede opgenomen in het scenario “Incident met brandbare stof” en is naar oordeel van het projectteam onvoldoende onderscheidend om als apart scenario op te nemen in de nautische risico-inventarisatie van het IJsselmeergebied. Bovendien blijkt onder andere uit het rapport ‘Risicobeheersing en nautische veiligheid in het IJsselmeergebied’ (IFV, 2015) dat het transport van toxische vloeistoffen door de jaren heel sporadisch is (een of enkele schepen per jaar). Uit gegevens van Rijkswaterstaat blijkt dat er op de telpunten aan de Houtribsluizen, de Oranjesluizen en de Prinses Margrietsluis in 2016 geen transporten met toxische stoffen zijn geteld. In 2017 zijn tot oktober drie transporten met toxische stoffen op deze telpunten genoteerd.

3.5 Maatschappelijke thema 4: Vitale infrastructuur en voorzieningen

3.5.1 Verontreiniging oppervlaktewater

Een verontreiniging van het oppervlaktewater (bijvoorbeeld door een lozing of een dumping) heeft gevolgen voor de waterkwaliteit en vraagt om bestrijding door de organisaties binnen SAMIJ. Een verontreiniging kan – afhankelijk van de betrokken stoffen, de grootte van de verontreiniging en de precieze locatie – een dreiging vormen voor de volksgezondheid en/of dierenwelzijn. Incidenttypes met impact op de volksgezondheid en/of dierenwelzijn zijn respectievelijk onder maatschappelijk thema 6 en 1 beschouwd. De te verwachten impact van een verontreiniging op de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied is echter beperkt. Een verdere scenario uitwerking heeft dan ook niet plaatsgevonden. Neemt niet weg dat waterkwaliteitsbeheerders (Rijkswaterstaat en Waterschap) veel werk kunnen hebben aan de afhandeling van een dergelijk incident op het water of langs de oever.

3.6 Maatschappelijk thema 5: Verkeer en vervoer

3.6.1 Scenario 6: Incident luchtvaart

Context

Veel vliegverkeer vindt plaats boven het IJsselmeergebied en naar verwachting zal dit toenemen in de toekomst (uitbreiding luchthaven Schiphol 2023 en luchthaven Lelystad in 2019). Een luchtvaartincident in het IJsselmeergebied zal impact hebben op de nautische situatie (beïnvloeding waterweg door incident luchtvaart staat in de top 10 risico's voor het IJsselmeer van het Crisisplan van RWS Midden Nederland). De casuïstiek met betrekking tot luchtvaartincidenten in Nederland is zeer beperkt. De hulpverleningsketen in het IJsselmeergebied is niet eerder met een dergelijk scenario geconfronteerd. De benadering van een dergelijk incident is in dat opzicht te vergelijken met een zinkend vaartuig en zou primair als “boot in nood” worden behandeld (hierbij geldt als referentie de Dakotaramp in de Waddenzee in 1996).

Trigger

Spontaan falen van een motor van een passagiersvliegtuig.

Incident

Een klein passagiersvliegtuig (dertig inzittenden) maakt een noodlanding (ditch) op het water in het IJsselmeergebied door spontaan falende motor op een mooie zomerse zaterdag. Het vliegtuig heeft de luchtverkeersleiding gealarmeerd. Direct na de noodlanding is het niet duidelijk of er overlevenden zijn. De hulpverlening arriveert snel bij de plaats van de noodlanding, ze halen de mensen uit het water.

Het vliegtuig is langzaam aan het zinken en vormt een belemmering voor de scheepvaart. Er wordt verder gehandeld volgens de procedure “schip in nood”. Eén inzittende overleeft het incident.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 6

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	n.v.t.	
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	A	1-4 weken – lokaal
2.1	Doden	Dhoog	16-40 doden
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	A	1 gewonde
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	n.v.t.	
3.1	Kosten	C	<2.000.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	A	Lokaal
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	C	Maanden – 1 indicator
5.3	Sociaal psychologisch impact	D	3 dagen tot 1 week – <400 inwoners
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	B	Onwaarschijnlijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'zeer ernstig' en de waarschijnlijkheid als 'onwaarschijnlijk'.

3.6.2 Scenario 7: Incident passagiersschip

Context

Riviercruiseschepen (ook wel passagiersschepen of witte vloot genoemd) en charters (bruine vloot) maken gebruik van het IJsselmeergebied. Cruises kunnen binnen het IJsselmeergebied plaatsvinden, of varen naar de binnenlandse wateren of de Noordzee (bijv. Texel). Cruises zijn populair en vormen een belangrijke bron van inkomsten voor de steden langs de routes (bijv. Enkhuizen, Hoorn, Volendam). Cruises zijn geschikt voor volwassenen en kinderen, soms voor mensen met een inklapbare rolstoel mits het schip ondersteunende voorzieningen aan boord heeft (rollators, scootmobiel, zuurstofapparaat is niet toegestaan i.v.m. veiligheidsvoorschriften).

Trigger

Een passagiersschip maakt water en strandt in het midden van een drukke vaarroute.

Incident

Door een aanvaring met een ander schip strandt een passagiersschip met 65 passagiers (waaronder negen kinderen en veel ouderen met een zorgbehoefte) en elf bemanningsleden in het midden van een drukke vaarroute. Het schip begint te zinken; procedures worden gevolgd, hulpdiensten worden gealarmeerd en passagiers worden verzocht om de reddingsvesten aan te doen. De evacuatie verloopt rommelig en sommige mensen belanden in het water. Een mens in het water is per definitie verminderd zelfredzaam, maar deze populatie opvarenden houdt het vermoedelijk minder lang uit. De hulpdiensten arriveren om mensen uit het water te halen, passagiers en bemanning te evacueren (bijvoorbeeld door middel van 'mass rescue' naar nabijgelegen platform in de vorm van een groot schip) en het schip gecontroleerd af te voeren naar een veilige plaats voor nader onderzoek. Naast een tiental gewonden komen er enkele opvarenden om het leven. De vaarroute moet worden afgezet en de gevolgen voor het milieu worden onderzocht.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 7

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	A	Zeer beperkte hinder (omvaren)
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	n.v.t.	
2.1	Doden	C	2-4 doden
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	D	8-16 gewonden
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	n.v.t.	
3.1	Kosten	C	<2.000.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	A	Lokaal
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	n.v.t.	
5.3	Sociaal psychologisch impact	n.v.t.	
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	B	Onwaarschijnlijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'ernstig' en de waarschijnlijkheid als 'onwaarschijnlijk'.

3.6.3 Incident met een schip

Een incident met een schip is dagelijkse praktijk voor de hulpverleningsdiensten binnen de SAMIJ, en is op zichzelf niet maatgevend voor grootschalig optreden. Gerelateerde scenario's als 'Incident passagiersschip' en 'storm en windhozen i.c.m. een evenement' vormen specifiekere uitwerkingen welke niet onder de dagelijkse praktijk vallen. Dit geldt ook voor 'Incident met brandbare stof', waarbij de aanvaring met een kunstwerk als trigger is omschreven. Het scenario aanvaring kunstwerk, tot slot, is niet afzonderlijk beschouwd omdat door alternatieve sluzen (denk aan meerdere mogelijkheden in Afsluit- en Houtribdijk) ook hier de invloed op nautische veiligheid beperkt is.

3.6.4 Duikincident

Het IJsselmeergebied staat niet bekend als duikgebied, mede vanwege het troebele water (en daarmee het slecht zicht). Daarnaast zal een incident met een duiker weinig invloed hebben op de nautische situatie, op een mogelijke omleiding van scheepvaart na. De hulpdiensten zullen wel opgeroepen worden, dat kunnen onder andere (duikploegen van) brandweer, ambulances, KNRM en politie zijn. Deze handelen volgens hun protocollen.

3.7 Maatschappelijk thema 7: Sociaal-maatschappelijke omgeving

3.7.1 Scenario 8: Verstoring openbare orde en veiligheid

Context

Het IJsselmeergebied is voor iedereen toegankelijk en is een drukbezocht gebied door recreanten. Verstoring van de openbare orde en veiligheid kan een zekere, maar over het algemeen beperkte impact hebben op de nautische situatie. In de projectgroep is besloten om dit scenario verder uit te werken, onder andere vanwege de multidisciplinaire betrokkenheid (waaronder de politie).

Trigger

Geluidsoverlast.

Incident

Op een warme zomerse nacht ligt een boot met 17 passagiers in het open water vlakbij een kern aan het IJsselmeer. Harde muziek veroorzaakt overlast in de betreffende kern en de naastliggende haven. Er staat een groep jongeren op de boot te feesten. De boot is niet bereikbaar via de gebruikelijke communicatiemiddelen. Politie heeft assistentie gevraagd van de plaatselijke KNRM-afdeling om naar de boot te komen en de melding te onderzoeken. De schipper van de KNRM besluit niet in te zetten, mede vanuit de veiligheid van het eigen personeel. De passagiers willen het geluid niet uit doen, er volgt een korte discussie en

de boot begint weg te varen. Politie te water wordt ingeschakeld, de opvarenden worden – na enig handgemeen – aangehouden, een agent raakt lichtgewond. De boot wordt naar de nabij gelegen haven verplaatst.

Impact/waarschijnlijkheid scenario 8

	Impactcriteria	Score	Beknopte motivatie
0.1	Nautische continuïteit IJsselmeergebied	n.v.t.	
1.1	Aantasting integriteit grondgebied	n.v.t.	
2.1	Doden	n.v.t.	
2.2	Ernstig gewonden en chronische zieken	n.v.t.	Enkel lichtgewonde
2.3	Gebrek aan primaire levensbehoeften	n.v.t.	
3.1	Kosten	B	<200.000 euro
4.1	Langdurige aantasting natuur en milieu	n.v.t.	
5.1	Verstoring van het dagelijks leven	n.v.t.	
5.2	Bestuurlijk (afbreuk)risico	A	Dagen – 1 indicator
5.3	Sociaal psychologisch impact	A	1 dag – <40 inwoners
	Waarschijnlijkheid	Score	
	Kans op gebeurtenis per 10 jaar	B	Onwaarschijnlijk

Op basis van deze criteria is de impact beoordeeld als 'beperkt' en de waarschijnlijkheid als 'waarschijnlijk'.

3.7.2 Incident op een eiland

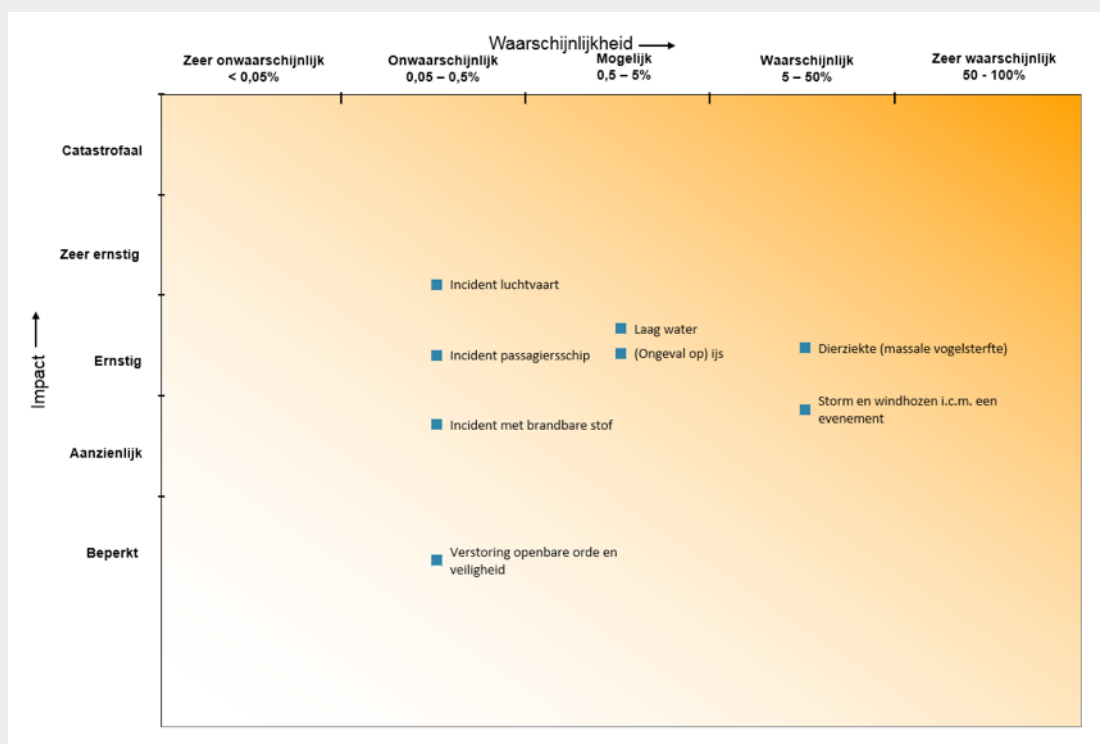
Het IJsselmeergebied kent een aantal eilanden. Ook al zijn de bij SAMIJ aangesloten organisaties (met uitzondering van veiligheidsregio's) veelal niet verantwoordelijk voor het bestrijden van incidenten op land, bij ongelukken op de eilanden worden zij wel opgeroepen omdat zij over de middelen beschikken (bijvoorbeeld assistentie) en er een (in)directe relatie bestaat met de nautische veiligheid op het IJsselmeergebied.

4 Risicobeoordeling

In dit hoofdstuk is met behulp van een risicodiagram en het impact per scenario de risicobeoordeling weergegeven.

4.1 Risicodiagram

In het risicodiagram (figuur 4.1) zijn de relevante scenario's op een onderling vergelijkbare wijze afgebeeld. De scenario's met de grootste impact en waarschijnlijkheid staan rechtsboven in de figuur. Een lage waarschijnlijkheid en impact leidt tot een plaats linksonder in het diagram. Zo staat het scenario "Incident luchtvaart" linksboven in het diagram: de impact van het beschreven scenario is zeer ernstig, de kans op het omschreven scenario is echter als onwaarschijnlijk beoordeeld.



Figuur 4.1: Risicodiagram: het risicodiagram kan niet los worden gezien van de scenariobeschrijvingen

Het risicodiagram staat niet op zichzelf

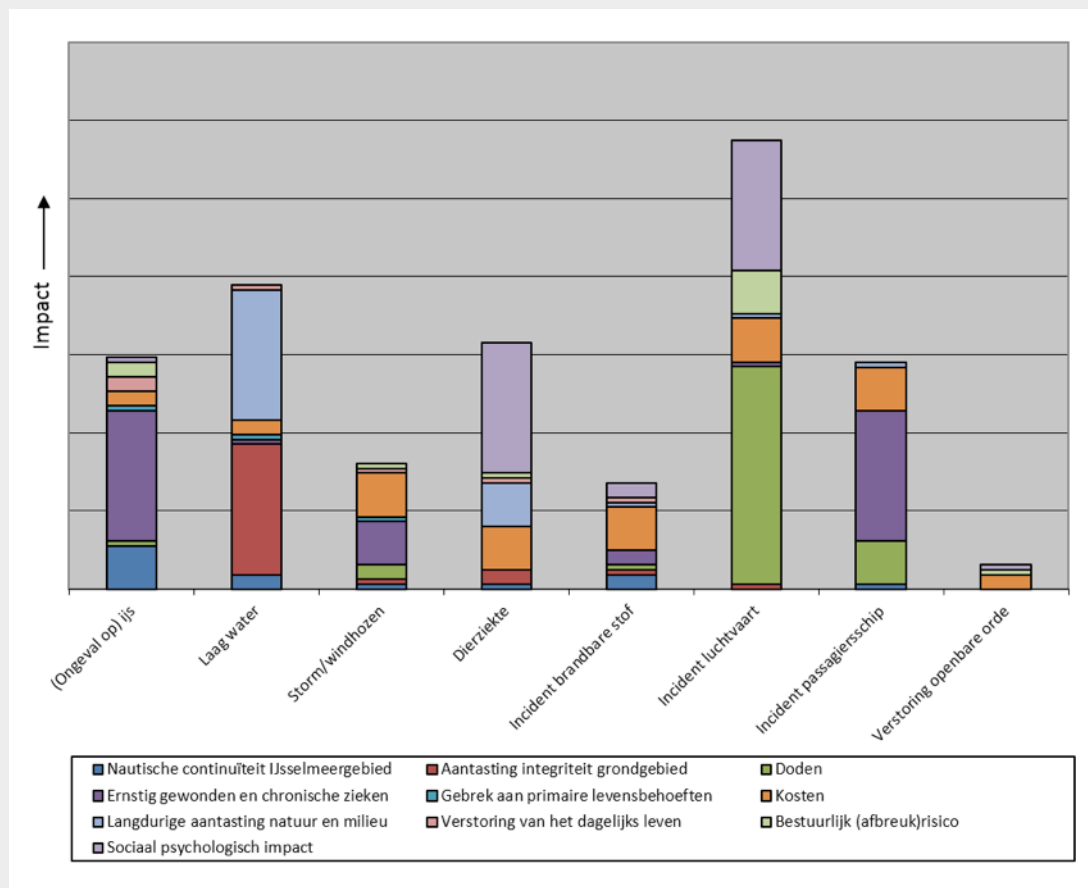
Het mag duidelijk zijn dat het risicodiagram alleen niet de basis kan en mag zijn voor toekomstig strategisch beleid. Het risicodiagram biedt een goede indicatie voor het risicobeeld van de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied. Het is echter niet meer dan het eindresultaat van alle hiervoor doorlopen stappen en keuzes. De positie van een scenario in het diagram is sterk afhankelijk van de omschrijving van het scenario.

Het diagram zelf is samengesteld op basis van expert judgement en niet op basis van (kwantitatieve) risicoberekeningen. Het is dus geen wiskundig diagram, maar een verhoudingsdiagram.

Een fictief voorbeeld is de omschrijving van een incident met een passagiersschip (witte vloot). Kiest men voor een scenario met enkele zwaargewonden, dan is dit een zwaar ongeval met een mogelijke kans op voorkomen binnen de regio. Kiest men voor een ongeval met een zwaardere verloop, dan zal de positie in het diagram verschuiven naar links (kleinere kans), en naar boven (zwaardere impact). Binnen het project nautische risico-inventarisatie IJsselmeergebied is doorgaans gekozen voor scenario's die forser zijn dan 'business as usual'.

4.2 Impact per scenario

In onderstaande figuur (figuur 4.2) is per scenario de bijdrage aan de impact weergegeven, dit ter illustratie welke scenario's de hoogste impact hebben. In dit diagram is de kans dus niet weergegeven.



Figuur 4.2: Diagram met samengestelde impactcriteria per scenario

Uit figuur 4.2 kan worden herleid wat de impact is van de verschillende criteria per scenario. Het blijkt dat respectievelijk de scenario's 'incident luchtvaart', 'laag water', '(ongeval op) ijs' en 'incident passagierschip' de grootste samengestelde impact hebben.

NB: De verschillende impactcriteria hebben in de rekenmodule de standaard wegingsfactor.

5 Aanbevelingen

In de afgelopen periode is door de projectgroep gewerkt aan het opstellen van een nautische risico-inventarisatie. In de vorige hoofdstukken, drie en vier, zijn de resultaten beschreven.

Deze risico-inventarisatie omvat een overzicht van de relevante risico's in relatie tot de nautische situatie in het IJsselmeergebied. Het biedt inzicht in de aanwezige risico's welke de nautische situatie in het IJsselmeergebied negatief kunnen beïnvloeden. Hiermee kunnen de partijen binnen SAMIJ deze **risico's beter afwegen in toekomstige planvorming** (en betrekken in de voorbereiding op de incidentbestrijding).

In onderstaande tabel is de koppeling gelegd tussen de gescoorde scenario's in deze risico-inventarisatie en de scenario's, processen en verantwoordelijke partijen zoals deze in het incidentbestrijdingsplan zijn opgenomen.

Nr.	Relevante scenario's risico-inventarisatie	IBP-scenario's	IBP processen	IBP verantwoordelijke partij
1	(Ongeval op) ijs	Ongeval op ijs/persoon door ijs	Search and Rescue	Kustwacht
2	Laag water	-	Beheer Waterkwantiteit	Rijkswaterstaat
3	Storm en windhozen i.c.m. een evenement	Mens en dier in nood	Search and Rescue	Kustwacht
4	Dierziekte (massale vogelsterfte)	Ecologisch incident	Beheer waterkwaliteit	Rijkswaterstaat
5	Incident met brandbare stof	Ongeval met gevaarlijke stoffen	Bron- en Emissiebestrijding	Brandweer
6	Incident luchtvaart	Mens en dier in nood	Search and Rescue	Kustwacht
7	Incident passagiersschip	Mens en dier in nood	Search and Rescue	Kustwacht (In de haven: Brandweer)
8	Verstoring openbare orde en veiligheid	Ordeverstoring	Handhaven openbare orde	Politie
x	Door beperkte impact op de nautische veiligheid als minder relevant beschouwd	Verontreiniging oppervlaktewater	Beheer waterkwaliteit	Rijkswaterstaat
x	Incident met giftige stof is als onvoldoende onderscheidend beoordeeld en daarnaast blijkt het transport heel sporadisch voor te komen	Ongeval met gevaarlijke stoffen	Bron- en Emissiebestrijding	Brandweer
x	Veelal onderdeel/trigger van andere scenario's, niet als afzonderlijk scenario beschouwd	Aanvaring en/of losgeslagen schip, object of lading	Nautisch verkeersmanagement	Rijkswaterstaat

Uit bovenstaande tabel is op te maken welke partijen binnen het SAMIJ-netwerk de eerste verantwoordelijkheid hebben om de resultaten van deze inventarisatie op te pakken.

Naast deze bevindingen zijn er uit de gezamenlijke bijeenkomsten een aantal kernpunten te destilleren. Deze vormen, naast de bevindingen, de rode draad van het project. Het gaat hierbij om de volgende aspecten die allen een relatie hebben met de onderlinge samenwerking:

Het delen en bespreken van gebeurtenissen en ontwikkelingen ten aanzien van de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied draagt bij aan het versterken van het gezamenlijke netwerk van betrokken (hulp)diensten binnen het werkgebied; Continue afstemming is een randvoorwaarde voor optimale planvorming binnen de verschillende diensten, hieronder wordt ook het delen van informatie (bijvoorbeeld gegevens met betrekking tot ongevallen en vervoersbewegingen) verstaan. Dit komt ten goede aan de kwaliteit en samenhang bij het ontwikkelen van (beleids-)plannen en de positionering van nautische veiligheid hierbinnen;

In het verlengde hiervan is het aanbevelingswaardig om doorlopend aandacht te schenken aan de rolverdeling als het om de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied gaat. In het overgrote deel van de situaties is duidelijk welke diensten verantwoordelijk zijn voor welke taken. Het gaat echter om complexe situaties waar de taken en verantwoordelijkheden van de verschillende diensten (mogelijk) onvoldoende in elkaar overlopen.

5.1 Vervolgonderzoek

Aan de hand van een capaciteiteninventarisatie, gebaseerd op het dekkingsplan, kan worden bepaald in hoeverre de geanalyseerde risico's capacitair een knelpunt vormen. Hierbij kan worden gekeken naar de capaciteiten van de (hulp) diensten, om gezamenlijk incidenten effectief te kunnen bestrijden.

In de capaciteitanalyse kunnen vervolgens enkele prioritaire scenario's dieper worden uitgewerkt met ondersteuning van betrokken experts. Prioritaire scenario's zijn scenario's die vanuit de projectgroep of een bestuur nadere aandacht behoeven. Redenen om een scenario als prioritair aan te merken zijn onvoldoende capaciteiten (bevinding uit capaciteiteninventarisatie) of een hoge bestuurlijke prioriteit. In dit project is vooralsnog geen invulling gegeven aan de capaciteiteninventarisatie en -analyse en zijn geen prioritaire scenario's benoemd.

Tot slot is het te overwegen de ontwikkelingen rond de relevante scenario's te monitoren. Hierbij is het van belang om na te gaan of er ontwikkelingen in het IJsselmeergebied zijn die de impact en waarschijnlijkheid van het scenario significant beïnvloeden.

Bijlage 1: Risicobeeld

Maatschappelijk thema	Crisistype	Incidenttype	Opgenomen in inventarisatie?	Toelichting	
1 Natuurlijke omgeving	1 Overstromingen	1 Overstroming vanuit zee	Onvoldoende relevantie	In het Crisisplan van RWS Midden Nederland behoren overstromingen 'vanuit zee/grote meren' en door 'hoge rivierwaterstanden' tot de top 10 risico's voor het IJsselmeer-gebied. Binnen de projectgroep is geconstateerd dat het crisistype overstromingen niet voldoende relevantie heeft voor de nautische situatie op het IJsselmeergebied.	
		2 Overstroming door hoge rivierwaterstanden			
		3 Vollopen van een polder/dijkdoorbraak			
	2 Natuurbranden	1 Bosbrand	Niet relevant	Een natuurbrand met grote gevolgen voor de nautische situatie in het IJsselmeergebied wordt niet aannemelijk geacht. Het crisistype natuurbranden zal derhalve niet verder worden uitgewerkt.	
		2 Heide, (hoog)veen- en duinbranden			
	3 Extreme weersomstandigheden	1 Koude golf, sneeuw en ijzel	Voldoende relevantie	<p>1: 'Ongeval op ijs/persoon door ijs' is een scenario in het (te actualiseren) incidentbestrijdingsplan IJsselmeergebied. Kans op/gevolgen van incident worden beïnvloedt door ijsgang, kruierend ijs en vermoelijkte hulpverlening.</p> <p>2: In het Crisisplan van RWS Midden Nederland behoort 'laag water' (lage waterstand) tot de top 10 risico's voor het IJsselmeer (t.g.v. langdurige droogte). Dit heeft mogelijk gevolgen voor waterkwaliteit (hoge watertemperaturen) en peilbeheer (o.a. doorstroming scheepvaart)</p> <p>3: Een zware storm (zoals in 1990) kan voor ontwrichting van de samenleving zorgen met waterschommelingen (incl. golven), verstoring scheepvaart en mogelijke uitval elektriciteit tot gevolg.</p> <p>4: Aanhoudende mist wordt in verschillende regionale risicoprofielen als trigger (oorzaak) aangehaald voor een wegingcident.</p> <p>Voor dit crisistype is gekozen om drie scenario's uit te werken: 'Ongeval op ijs', 'laag water' en 'storm en windhozen i.c.m. een evenement'</p>	
					2 Hittegolf
					3 Storm en windhozen

		4	Aanhoudende laaghangende mist	4	Aardbevingen	4	Aanhoudende laaghangende mist	1	Aardbeving	Niet relevant	Volgens de Nederlandse Risicokaart behoort het IJsselmeergebied niet tot een zone waar aardbevingen met een verhoogd risico kunnen plaatsvinden met een intensiteit die gevaarlijke (persoonlijke) schade veroorzaakt.	
		5	Plagen	5	Plagen	5	Ongedierfte	1	Ongedierfte	Niet relevant	Het IJsselmeergebied heeft regelmatig te kampen met een muggen- en vliegplaag. Deze vorm van ongedierfte zal naar verwachting echter niet leiden tot een incident of crisis van omvang. Het crisistype plagen zal derhalve niet verder worden uitgewerkt.	
		6	Dierziekten	6	Dierziekten	6	Ziektegolf	1	Ziektegolf	Voldoende relevantie	Het gaat hier om besmettelijke dierziekten (dier op dier) zonder gevolgen voor de mens. Bij effecten van dierziekten op mens (dier op mens en/of mens op mens) valt scenario onder het thema 'Gezondheid'. In het (te actualiseren) incidentbestrijdingsplan IJsselmeergebied is een scenario 'ecologisch incident' uitgewerkt.	
2	Gebouwde omgeving	1	Branden in kwetsbare objecten	1	Branden in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen	1	Grote brand in gebouwen met niet of verminderd zelfredzame personen	1	Grote brand in een kwetsbaar object (veel personen; verminderde zelfredzaamheid) met grote gevolgen voor de nautische situatie in het IJsselmeergebied wordt niet aannemelijk geacht.	Onvoldoende relevantie	Voor dit crisistype is gekozen één scenario ('Dierziekte (massale vogelsterfte)') uit te werken.	
							2		Grote brand in gebouwen met een grootschalige publieksfunctie			Daarnaast is een brand in een (jacht)haven aan de orde gekomen. Een dergelijk scenario heeft geen grote impact op de nautische situatie in het IJsselmeergebied. Naar oordeel van de projectgroep is een brand in de haven daarmee geen relevante scenario voor deze nautische risico-inventarisatie.
							3		Grote brand in bijzonder hoge gebouwen of ondergrondse bebouwing			
							4		Brand in dichte binnensteden			
							1		Instorting door explosie				Voor instorting in grote gebouwen en kunstwerken geldt hetzelfde als bovenstaande, hiermee worden objecten bedoeld waar grote aantallen personen verblijven. Situaties met instorting van infrastructurale kunstwerken vallen (als mogelijke oorzaak) onder de thema's natuurlijke omgeving en/of vitale infrastructuur.
2	Instorting door gebreken constructie of fundering											

3	Technologische omgeving	1	Incidenten met brandbare/explosieve stof in open lucht	1	incident vervoer weg	Voldoende relevantie	Uit het rapport Risicobeheersing en nautische veiligheid in het IJsselmeergebied (IFV, 2015) blijkt dat het vervoersbewegingen van gevaarlijke stoffen per jaar in en rond het IJsselmeergebied ca. 6.000 bedraagt. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om brandbare vloeistoffen.
				2	incident vervoer water		
				3	incident spoorvervoer		
				4	incident transport buisleidingen		
				5	incident stationaire inrichting		
	2	Incidenten met giftige stof in open lucht	1	incident vervoer weg	Onvoldoende relevantie	In het Crisisplan van RWS Midden Nederland wordt Verontreiniging/beinvloeding (giftige vloeistof) met effecten op hoofdwatersysteem genoemd in de top 10 van risico's (uitstroom, waterkwaliteit etc.). Dit kan zowel worden veroorzaakt door een incident vervoer weg of water. Dit crisistype is mede opgenomen in het scenario "Incident met brandbare stof" en is naar oordeel van het projectteam onvoldoende onderscheidend om als apart scenario opgenomen te worden in de nautische risico-inventarisatie van het IJsselmeergebied.	
			2	incident vervoer water			
			3	incident spoorvervoer			
			4	incident transport buisleidingen			
			5	incident stationaire inrichting			
3	Kernincidenten	1	incident A-objecten: centrales	Niet relevant	Dergelijke objecten komen niet voor in het IJsselmeergebied, transport van nucleaire materialen vindt door het hele land plaats. Dit crisistype wordt echter niet relevant geacht voor het IJsselmeergebied (en de nautische veiligheid in het bijzonder), daarom is geen scenario kernincidenten uitgewerkt.		
						2	incident A-objecten: nabije centrales grensoverschrijdend

4	Vitale infrastructuur en voorzieningen	1	Verstoring energievoorziening	4	incident B-objecten: vervoer grote eenheden radioactief materiaal	Niet relevant	Uitval van de elektriciteitsvoorziening, ook met verstoring van communicatie en ICT-voorzieningen, in het IJsselmeergebied heeft weinig impact op de nautische situatie. De systemen welke op schepen/bij hulpverlening gebruikt worden zijn zelfvoorzienend. Er is derhalve besloten dit crisistype niet verder uit te werken.
				5	incident B-objecten: overige nucleaire faciliteiten brandklasse i		
				6	incident B-objecten: nucleaire faciliteiten brandklasse ii		
				7	incident B-objecten: overig vervoer en gebruik nucleaire materialen		
				8	Incident militair terrein en transporten nucleaire materiaal		
				1	uitval olievoorziening		
				2	uitval gasvoorziening		
				3	uitval elektriciteitsvoorziening		
2	Verstoring drinkwatervoorziening	2	1	uitval drinkwatervoorziening	Niet relevant	Het IJsselmeer heeft de functie van en wordt gebruikt als zoetwaterbron voor de productie van drinkwater. Drinkwaterbedrijf PWN haalt bij Andijk water uit het IJsselmeer dat uiteindelijk circa 1.140.000 consumenten voorziet van drinkwater (Gebiedsdossier waterwinning Andijk, Rijkswaterstaat 2012). Een verstoring van de drinkwatervoorziening is zeer hinderlijk, maar zal niet snel uitgroeien tot een incident met grote impact op de nautische situatie in het IJsselmeergebied. Bovendien moet worden opgemerkt dat drinkwater ook gebotteld verspreid kan worden.	
			2	problemen waterinname			
			3	Verontreiniging in drinkwaternet			
3	Verstoring rioolwaterafvoer en afvalwaterzuivering	3	1	uitval rioleringssysteem	Niet relevant	Verstoring van rioolwaterafvoer en/of afvalwaterzuivering leidt mogelijk tot verontreiniging van het oppervlaktewater door directe (ongezuiverde) lozingen (waterkwaliteit). Naar verwachting zal de impact van een of enkele verstoringen op de nautische situatie van het IJsselmeergebied echter beperkt zijn.	
			2	uitval afvalwaterzuivering			

						Communicatievoorzieningen zijn belangrijk voor de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied, echter wordt verstoring/uitval van deze voorzieningen niet gezien als crisistype dat uit kan groeien tot maatgevend scenario i.v.m. zelfvoorzienende karakter van scheepvaart en hulpverlening op water.
4	Verstoring telecommunicatie en ICT	1	uitval voorziening voor spraak- en datacommunicatie	Niet relevant		Uitval van afvalverwerking kan zeer hinderlijk zijn, maar zal niet snel uitgroeien tot een incident met grote impact op de nautische situatie in het IJsselmeergebied.
5	Verstoring afvalverwerking	1	uitval afvalverwerking	Niet relevant		De voedselvoorziening kan mogelijk uitvallen als gevolg van een ander crisistype, zoals een overstroming. Verstoring van deze voorziening zal naar verwachting geen significante impact hebben op de nautische situatie in het IJsselmeergebied.
6	Verstoring voedselvoorziening	1	uitval distributie	Niet relevant		Een verontreiniging van het oppervlaktewater (bijvoorbeeld door een lozing) heeft gevolgen voor de waterkwaliteit en vraagt om bestrijding door de organisaties binnen SAMIJ (met name Rijkswaterstaat voor het water en Waterschap voor betrokkenheid bij de oevers en de wateren binnen-dijks). De te verwachten impact op de nautische veiligheid in het IJsselmeergebied is echter minimaal.
7	Verstoring kwaliteit oppervlaktewater	1	Verontreiniging oppervlaktewater	Onvoldoende relevantie		Veel vliegverkeer vindt plaats boven het IJsselmeergebied en naar verwachting zal dit toenemen in de nabije toekomst (uitbreiding luchthaven Schiphol 2023 en opening luchthaven Lelystad in 2019). Een luchtvaartincident in het IJsselmeergebied zal impact hebben op de nautische situatie (beïnvloeding waterweg door incident luchtvaart staat in de top 10 risico's voor het IJsselmeer van het Crisisplan van RWS Midden Nederland). De casuïstiek met betrekking tot luchtvaartincidenten in Nederland is zeer beperkt. De hulpverlening is niet eerder met deze scenario geconfronteerd en zou het als "boot in nood" behandelen. Voor dit crisistype is gekozen één scenario ('incident luchtvaart') uit te werken.
5	Verkeer en vervoer	1	incident bij start of landing op of om een luchtvaartterrein	Volgende relevantie		
		2	incident vliegtuig bij vliegshows			

2	Incidenten op of onder water	1	incident waterrecreatie en pleziervaart	Voldoende relevantie	<p>Uit het rapport Risicobeheersing en nautische veiligheid in het IJsselmeergebied (IFV, 2015) blijkt dat het aantal scheepspassages van de recreatievaart per jaar in en rond het IJsselmeergebied circa 150.000 bedraagt (2014). In de periode 2008-2014 was er sprake van circa 25 significante ongevallen per jaar.</p> <p>Uit datzelfde rapport blijkt dat het aantal scheepspassages van de beroepsvaart per jaar in en rond het IJsselmeergebied circa 60.000 bedraagt. In de periode 2008-2014 was er sprake van circa 5 significante ongevallen per jaar.</p> <p>Voor dit crisistype is gekozen één scenario ('incident passagierschip (witte vloot') uit te werken.</p>
		2	incident beroepsvaart (anders dan met gevaarlijke stoffen)		
		3	incident op ruim water		
		4	grootschalig duikincident		
3	Verkeersincidenten op land	1	incident wegverkeer	Niet relevant	<p>Een verkeersincident op land kan gevolgen hebben voor de nautische situatie in het IJsselmeergebied, maar de impact wordt niet significant geacht. Het crisistype is derhalve niet verder beschouwd.</p>
		2	incident treinverkeer		
4	Incidenten in tunnels	1	incident in treintunnels en ondergrondse stations	Niet relevant	<p>In het IJsselmeergebied bevinden zich verschillende tunnels, waaronder de Drontmeermetunnel (Flevovlijn), naviduct Krabbersgat en aquaduct Veluwemeer. Een incident in een van deze infrastructuure werken zal echter weinig impact hebben op de nautische situatie in het IJsselmeergebied.</p>
		2	incident in wegtunnels		
		3	incident in tram- en metro tunnels en ondergrondse station		
6	Gezondheid	1	bedreiging volksgezondheid	Niet relevant	<p>Onder thema 1 (dierziekten) is voorgesteld om een scenario uit te werken met mogelijke gevolgen voor besmetting dier op mens. Er is derhalve gekozen om niet een apart scenario voor dit crisistype uit te werken.</p>
		2	feitelijke grootschalige besmetting (nog) zonder ziekteverschijnselen		
		3	besmettelijkheidsgevaar vanuit buitenland		
4	besmettelijkheidsgevaar in eigen regio				

				1	ziektegolf besmettelijke ziekte	Niet relevant	Dit crisistype betreft een feitelijke golf van gezondheidsklachten met initieel soms een onbekende oorzaak, bijvoorbeeld een ziekteverwekker die een grootschalige epidemie teweeg brengt, zoals bij een griep пандеміе. Impact nautische situatie IJsselmeergebied bestaat uit mogelijkheid dat de continuïteit van verschillende diensten onder druk te staan door uitval personeel. In de projectgroep is besloten om dit crisistype niet verder uit te werken.
				2	ziektegolf niet besmettelijke ziekte	Niet relevant	In het IJsselmeergebied worden met regelmaat grotere festiviteiten georganiseerd, waaronder zeilwedstrijden (zoals de Flevorace). Door een verstoring kan er paniek in de menigte uitbreken (onrust bij groep personen in een beperkt gebied). Deze zou echter op het land uitbreken, wat weinig impact hebben op de nautische situatie. Er is derhalve gekozen om geen scenario voor dit crisistype uit te werken.
7	Sociaal-maatschappelijke omgeving	1	Paniek in menigten	1	paniek tijdens grote festiviteiten, concerten en demonstraties	Niet relevant	Het IJsselmeergebied is voor iedereen toegankelijk en is een drukbezocht gebied door recreanten. Verstoring van de openbare orde en veiligheid kan een zekere, maar over het algemeen beperkte impact hebben op de nautische situatie. In de projectgroep is besloten om dit scenario verder uit te werken ('Verstoring openbare orde en veiligheid'), onder andere vanwege de multidisciplinaire betrokkenheid (waaronder de politie).
		2	Verstoring openbare orde	1	rel rondom demonstraties en andere manifestaties	Voldoende relevantie	Het IJsselmeergebied is voor iedereen toegankelijk en is een drukbezocht gebied door recreanten. Verstoring van de openbare orde en veiligheid kan een zekere, maar over het algemeen beperkte impact hebben op de nautische situatie. In de projectgroep is besloten om dit scenario verder uit te werken ('Verstoring openbare orde en veiligheid'), onder andere vanwege de multidisciplinaire betrokkenheid (waaronder de politie).
				2	gewelddadigheden rondom voetbalwedstrijden	Voldoende relevantie	Het IJsselmeergebied is voor iedereen toegankelijk en is een drukbezocht gebied door recreanten. Verstoring van de openbare orde en veiligheid kan een zekere, maar over het algemeen beperkte impact hebben op de nautische situatie. In de projectgroep is besloten om dit scenario verder uit te werken ('Verstoring openbare orde en veiligheid'), onder andere vanwege de multidisciplinaire betrokkenheid (waaronder de politie).
				3	maatschappelijke onrust en buurtrellen	Voldoende relevantie	Het IJsselmeergebied is voor iedereen toegankelijk en is een drukbezocht gebied door recreanten. Verstoring van de openbare orde en veiligheid kan een zekere, maar over het algemeen beperkte impact hebben op de nautische situatie. In de projectgroep is besloten om dit scenario verder uit te werken ('Verstoring openbare orde en veiligheid'), onder andere vanwege de multidisciplinaire betrokkenheid (waaronder de politie).
		3	EXTRA	1	Dreiging terrorisme	Niet relevant	Naast het uitbreken van paniek in een menigte door een onverwachte gebeurtenis kan er ook sprake zijn van dreiging van terrorisme (hierbij hoeft geen sprake te zijn van algehele paniek). Er is gekozen om geen scenario voor dit crisistype uit te werken.
				2	Incident op een eiland	Onvoldoende relevantie	Het IJsselmeergebied kent een aantal eilanden. Ook al zijn de bij SAMU aangesloten organisaties veelal niet verantwoordelijk voor het bestrijden van incidenten op land, bij ongelukken op de eilanden worden zij wel opgeroepen omdat zij over de middelen beschikken (bijvoorbeeld assistentie) en er een (in)directe relatie bestaat met de nautische veiligheid op het IJsselmeergebied. De relevantie wordt echter niet voldoende geacht om een extra scenario uit te werken.

Bijlage 2: Toelichting op scoring impact en waarschijnlijkheid

Inleiding

De in deze bijlage gehanteerde werkwijze is in sterke mate afgeleid van de standaard-werkwijze van de Handreiking Regionaal Risicoprofiel. In deze bijlage worden een aantal algemene uitgangspunten voor de risicoanalyse beschreven.

Algemene uitgangspunten

Bij de beschrijving van de impact van de scenario's wordt uitgegaan van vijf hoofdbelangen met daaronder één tot drie sub-belangen.

Vitale belangen en impactcriteria

- 0 Nautische Situatie
- 0.1 Nautische continuïteit IJsselmeergebied
- 1 Territoriale veiligheid
- 1.1 Aantasting van de integriteit van het grondgebied
- 2 Fysieke veiligheid
- 2.1 Doden
- 2.2 Ernstig gewonden en chronisch zieken
- 2.3 Gebrek aan primaire levensbehoeften
- 3 Economische veiligheid
- 3.1 Kosten
- 4 Ecologische veiligheid
- 4.1 Langdurige aantasting van het milieu en de natuur (flora en fauna)
- 5 Sociale en politieke stabiliteit
- 5.1 Verstoring van het dagelijks leven
- 5.2 Bestuurlijk (afbreuk)risico
- 5.3 Sociaal-psychologische impact

In afwijking van de standaard-werkwijze uit de Handreiking Regionaal Risicoprofiel is een extra belang met bijbehorend impactcriterium opgenomen (nautische situatie). De veiligheid van cultureel erfgoed is op voorhand vanwege de beperkte relevantie buiten beschouwing gelaten.

Definitie van de criteria

De definitie van de individuele impactcriteria moet eenduidig zijn. De individuele impactcriteria worden dan voor alle potentiële incidentscenario's op dezelfde manier gemeten.

Voor elk van de vijf criteria geldt dat de impact meetbaar wordt gemaakt op basis van een indeling naar vijf klassen: A – B – C – D – E.

Iedere klasse wordt gekenmerkt door een breedte (bijv. 1 tot 40 doden). Er is in alle gevallen naar gestreefd de verhouding tussen de opeenvolgende klassen gelijk te houden. Wel zijn de criteria aangepast naar de schaal van de nautische risico-inventarisatie IJsselmeergebied. Doel is het onderling vergelijken van de verschillende scenario's door een kwalitatieve inschatting te maken in de klassen A tot en met E.

Klasse	Omvang gevolg
A	Beperkt gevolg
B	Aanzienlijk gevolg
C	Ernstig gevolg
D	Zeer ernstig gevolg
E	Catastrofaal gevolg

In deze bijlage is een verdere toelichting per impactcriterium opgenomen.

Criteria 0.1: "Nautische continuïteit IJsselmeergebied"

Het criterium "Nautische continuïteit IJsselmeergebied" is in het kader van dit project opgenomen als extra impactcriterium in relatie tot de nautische situatie. Het laat zich vertalen als de hinder die door de nautische sector wordt ervaren ten gevolge van een incident. Hierbij gaat het primair om de bevaarbaarheid van het getroffen gebied.

De scorematrix is opgenomen in de volgende figuur.

hinder →	Zeer beperkt	Beperkt	Matig	Ernstig	Zeer ernstig
Hinder voor de nautische situatie	A	B	C	D	E

Criteria 1.1: "Aantasting van de integriteit van het grondgebied"

"Het feitelijke of functionele verlies van, danwel het buiten gebruik zijn van, delen van de regio"

Onder functioneel verlies wordt vooral verstaan het verlies van het gebruik van gebouwen, woningen, infrastructuur, wegen en grond.

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- de oppervlakte van het bedreigde of aangetaste gebied (geografische afbakening);
- de tijdsduur gedurende welke het gebied wordt bedreigd of aangetast;
- de bevolkingsdichtheid van het betreffende gebied.

De scorematrix is opgenomen in de volgende figuur.

oppervlakte → tijdsduur ↓	lokaal max 0,4 km ² (<0,25% opp.)	lokaal 0,4-4 km ² (0,25 – 2,5% opp.)	bovenlokaal 4-40 km ² (2,5-25% opp.)	regionaal >40 km ² (> 25% opp.)
2-6 dagen	A	A	B	C
1-4 weken	A	B	C	D
1 tot 6 maanden	B	C	D	E
½ jaar of langer	C	D	E	E

Criteria 2.1/2: "Doden en gewonden incl. chronisch zieken"

Doden: "Dodelijk letsel, direct overlijden of vervroegd overlijden binnen een periode van 20 jaar"

Gewonden: "Letselgevallen behorend tot categorie T1 en T2, en personen met langdurige of blijvende gezondheidsproblemen zoals ademhalingsklachten, ernstige verbrandingen of huidaandoeningen, gehoorbeschadiging, lijden aan oorlogsyndroom".

Chronisch zieken: “Personen die gedurende lange periode (> 1 jaar) beperkingen ondervinden: medische zorg nodig hebben, niet of gedeeltelijk kunnen deelnemen aan het arbeidsproces, belemmering ervaren in het sociale functioneren”. Slachtoffers behorend tot categorie T1 of T2 hebben onmiddellijk medische hulp nodig en behandeling dient binnen 2 uur aan te vangen (T1) danwel moeten continu gemonitord worden en behandeling binnen 6 uur (T2).

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- het aantal doden als gevolg van het incident;
- het tijdstip van overlijden;
- het aantal chronisch zieken en ernstig gewonden.

De scorematrix voor doden is opgenomen in de volgende figuur. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen mensen die direct komen te overlijden (hier aangeduid als binnen 1 jaar) en mensen die uitgesteld komen te overlijden.

De scorematrix voor gewonden en chronisch zieken volgt daarna.

aantal → tijdstip ↓	1	2	2-4	4-8	8-16	16-40	> 40
Direct overlijden (binnen 1 jaar)	A	B	C	C hoog	D	D hoog	E
Vervroegd overlijden (van 1-20 jaar)	A	A	B	C	C hoog	D	D hoog

aantal →	1	2	2-4	4-8	8-16	16-40	> 40
Ernstig gewonden en chronisch zieken	A	B	C	C hoog	D	D hoog	E

criterium 2.3: “Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften)”

“Blootstelling aan extreme weers- en klimaatomstandigheden, alsmede het gebrek aan voedsel, drinkwater, energie, onderdak of anderszins primaire levensbehoeften”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- aantal getroffen en;
- tijdsduur.

De scorematrix voor Lichamelijk lijden (gebrek aan primaire levensbehoeften) is opgenomen in de volgende figuur.

aantal → tijdsduur ↓	< 40	< 400	< 4.000	> 4.000
Max. 6 uur	A	B	C	D
6-12 uur	B	C	D	E
12-24 uur	C	D	E	E

criterium 3.1: “Kosten”

“Euro’s in termen van herstelkosten voor geleden schade, extra kosten en gederfde inkomsten”

Voorbeelden van incidenten zijn: grootschalige vluchtelingenstromen, pandemie met massale uitval arbeidskrachten, besmettelijke dierziekten (mond- en klauwzeer), grootschalige uitval betalingssystemen.

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- materiële schade en kosten;
- gezondheidsschade en kosten;
- financiële schade en kosten;
- kosten van bestrijding, hulpverlening en herstel.

De impact wordt gebaseerd op de totaal geleden schade in geld; de schades in de afzonderlijke categorieën 1 t/m 4 worden opgeteld.

De scorematrix voor kosten is opgenomen in de volgende figuur.

Kosten in €	< 20 duizend	< 200 duizend	<2 miljoen	<20 miljoen	> 20 miljoen
	A	B	C	D	E
1. materiële schade					
2. gezondheid schade					
3. financiële schade					
4. bestrijdingskosten en herstel					
Economische schade totaal					

Criterion 4.1: “Langdurige aantasting van het milieu en natuur (flora en fauna)”

“Langdurige of blijvende aantasting van de kwaliteit van het milieu, waaronder verontreiniging van lucht, water of bodem, en langdurige of blijvende verstoring van de oorspronkelijke ecologische functie, zoals het verlies van soortendiversiteit flora en fauna, verlies van bijzondere ecosystemen, overrompeling door uitheemse soorten”

Voorbeelden van bedreigingsoorzaken zijn: incidenten waarbij grote hoeveelheden (eco)toxische stoffen in het milieu vrijkomen, zoals een ongeluk in een chemische fabriek of in een kernreactor, een olieramp op het water, of een gewapend conflict met gebruik van NBC-wapens, incidenten die het gevolg zijn van klimaatverandering zoals verstoringen in het beheer van oppervlaktewater (overstromingen) en de gevolgen daarvan (zoals verzilting van de bodem), noodweer (tornado’s).

Aantasting van de ecologische veiligheid wordt gemeten aan de hand van de aantasting van het milieu in algemene zin.

- Als indicator voor het meten van de impact wordt gehanteerd:
- de absolute oppervlakte van het getroffen gebied.

De scorematrices voor milieuaantasting is opgenomen in de volgende figuur.

oppervlakte →	lokaal max 0,4 km ² (<0,25% opp.)	lokaal 0,4-4 km ² (0,25-2,5% opp.)	bovenlokaal 4-40 km ² (2,5-25% opp.)	regionaal >40 km ² (> 25% opp.)
	A	B	C	D

Criterion 5.1: “Verstoring van het dagelijks leven”

“De aantasting van de vrijheid zich te verplaatsen en samen te komen op publieke plaatsen en in openbare ruimten, waardoor de deelname aan het normale maatschappelijk verkeer wordt belemmerd”

Als indicatoren voor het meten van de impact worden gehanteerd:

- geen onderwijs kunnen volgen;
- niet naar het werk kunnen gaan;
- geen gebruik kunnen maken van maatschappelijke voorzieningen als die voor sport, cultuur of gezondheidszorg;
- verminderde bereikbaarheid door blokkade van wegen en uitval van openbaar vervoer;
- niet kunnen doen van noodzakelijke aankopen wegens winkelsluiting.

De genoemde indicatoren worden gewaardeerd op basis van:

- aantal getroffen;
- tijdsduur;
- aantal indicatoren.

De scorematrix voor verstoring dagelijks leven is opgenomen in de volgende figuur.

aantal → tijdsduur ↓	< 40 getroffenen	< 400 getroffenen	< 4.000 getroffenen	>4.000 getroffenen
1 dag	A	A	B	C
1 tot 2 dagen	A	B	C	D
3 dagen tot 1 week	B	C	D	E
1 week tot 1 maand	C	D	E	E

Het resultaat van de impactscore wordt gecorrigeerd op basis van het aantal indicatoren dat van toepassing is:

- ingeval maximaal 1 indicator van toepassing is, dan -1 (bijv. D wordt C);
- ingeval tenminste 3 indicatoren van toepassing zijn, dan +1 (bijv. B wordt C).

Criterion 5.2 “Bestuurlijk (afbreuk)risico”

“De aantasting van het functioneren van de Nederlandse overheid, in het bijzonder de lokale en regionale overheid”

Dit criterium betreft de verstoring van het wezen (d.w.z. democratische rechten en vrijheden), het karakter (de algemeen-Westerse en christelijke-joodse-humanistische kenmerken/normen/ waarden), en het functioneren (institutionele processen en beleids-, bestuurs- en uitvoeringsorganisaties) van de Nederlandse democratie. Voor de nautische risico-inventarisatie is (vanwege de herkenbaarheid) dit criterium vertaald als ‘bestuurlijk (afbreuk)risico’.

Voorbeelden van bedreigingoorzaken: verstoring van de demografische opbouw van de samenleving, verstoring van de sociale cohesie door achterstellingen, ontstaan van parallelle samenleving, aanslag op het Binnenhof, bezetting door een vreemde mogendheid, publieke haatcampagnes, oproepen tot en/of andere uitingen van antidemocratische activiteiten en/of opvattingen.

Als indicatoren voor het meten van de impact worden de volgende gehanteerd:

- aantasting van het functioneren van de politieke vertegenwoordiging;
- aantasting van het openbaar bestuur;
Opmerking: bij bovenstaande bullits wordt bedoeld de benodigde bestuurlijke afstemming op regionaal/lokaal niveau bij (dreigende) crisis;
- aantasting van het functioneren van het financiële stelsel;
- aantasting van de openbare orde en veiligheid;

Aantasting van de integriteit is een vorm van aantasting van het functioneren

De klassenindeling wordt vervolgens gebaseerd op:

- aantal indicatoren dat van toepassing is;
- de tijdsduur;
- de omvang waarmee een indicator is aangetast.

aantal indic.→ tijdsduur↓	max. 1 uit 4 indicatoren	max. 2 uit 4 indicatoren	>=3 uit 4 indicatoren
Dagen	A	B	C
Weken	B	C	D
Maanden	C	D	E
1 of meer jaren	D	E	E

Aantal indicatoren	
Aantal indicatoren > 50% aangetast	

Het resultaat van de impactscore wordt gecorrigeerd op basis van de mate van aantasting van de indicator: indien een indicator voor meer dan 50% wordt aangetast, dan 1+ (bijv. C wordt D).

Criterion 5.3 “Sociaal psychologische impact: woede en angst”

“Gedragsmatige reactie van de bevolking die door uitingen van angst en woede (mogelijk ook vermengd met verdriet en afschuw) worden gekarakteriseerd en waaraan de media aandacht besteden. Deze uitingen kunnen komen van personen die direct worden getroffen, en van de rest van de bevolking, en moeten waarneembaar zijn (d.w.z. hoorbaar, zichtbaar, leesbaar)”

Voorbeelden van bedreigingsoorzaken zijn: terroristische aanslag, politieke moord, ontvoering, gijzeling of aanslag op politieke leiders, leden van het Koninklijk Huis, dominantie van een ondemocratische politieke partij, staatsgreep, ontploffing kerncentrale, pandemie met massale sterfte.

Indicatoren voor publieke angst:

- Aantal mensen dat:
- openbare ruimten mijdt (ook het openbaar vervoer), vermijdingsgedrag vertoont (bijv. niet meer vliegen, niet meer uit huis durft), niet meer gaan werken, kinderen thuis houdt;
- vluchtgedrag vertoont;
- afwijkend koopgedrag vertoont (hamsteren, plunderen als wanhoopsdaad);
- zijn geld van de bank haalt of andere afwijkende financiële handelingen verricht;
- gestigmatiseerd wordt (daders, slachtoffers);
- onverstandige besluiten neemt t.a.v. de eigen gezondheid (overmatig risicogedrag m.b.t. gebruik alcohol, drugs, roken e.d).

Indicatoren voor publieke woede:

- Aantal mensen dat:
- zich mobiliseert/protesteert tegen zondebok: de overheid;
- zich mobiliseert/protesteert tegen zondebok: persoon, organisatie of onderneming;
- meedoet aan rellen, vernielingen;
- uitingen van onvrede via de (social) media doet.

De klassenindeling wordt bepaald door het aantal betrokkenen en naar de tijdsduur van de betrokkenheid en is aangegeven in de volgende tabel. De belangrijkste indicator (hoogste impact) voor respectievelijk angst en woede is afzonderlijk bepalend voor de score.

aantal tijdsduur	< 4 inwoners	< 40 inwoners	< 400 inwoners	> 400 inwoners
1 dag	A	A	B	C
1 tot 2 dagen	A	B	C	D
3 dagen tot 1 week	B	C	D	E
1 week of langer	C	D	E	E

Toelichting op (het bepalen van) de waarschijnlijkheid

De term waarschijnlijkheid wordt gedefinieerd als “de kans dat een scenario binnen de komende 10 jaar zal plaatsvinden”.

Voor het bepalen van de waarschijnlijkheid wordt een indeling in vijf klassen gehanteerd (klassen A t/m E). De indeling is overeenkomstig de gekozen principes voor de impactbepaling. Klasse A representeert een incidentscenario dat als zeer onwaarschijnlijk wordt gekwalificeerd, klasse E representeert een incidentscenario dat als zeer waarschijnlijk wordt gekwalificeerd.

De waarschijnlijkheid van het incidentscenario wordt primair bepaald door de oorzaak. Het is om deze reden belangrijk dat het incidentscenario een goede beschrijving geeft van de oorzaak. De waarschijnlijkheid van het incidentscenario wordt secundair bepaald door het gevolg (impact) van het incidentscenario. Bijvoorbeeld een explosie met 100 doden heeft een lagere waarschijnlijkheid dan een explosie zonder doden.

Voor alle incidentscenario's geldt, dat bij het bepalen van de waarschijnlijkheid in meer of mindere mate gebruikgemaakt zal worden van onvolledige gegevens/informatie. Dit betekent dat afhankelijk van het soort incident gebruikgemaakt wordt van één of meerdere van de onderstaande informatiebronnen:

- historische (analoge) gebeurtenissen, casuïstiek;
- statistiek, zo nodig in combinatie met probabilistische modelberekeningen;
- faalgegevens in combinatie met netwerkanalyses/beslisbomen;
- strategieën en actoranalyses;
- expertmeningen.

Indeling in waarschijnlijkheidsklassen

Voor het inschatten van de waarschijnlijkheid geldt de volgende verdeling in hoofdklassen.

Klasse	% waarschijnlijkheid	Kwalitatieve omschrijving
A	< 0,05	zeer onwaarschijnlijk
B	0,05 – 0,5	onwaarschijnlijk
C	0,5 – 5	mogelijk
D	5 – 50	waarschijnlijk
E	50 - 100	zeer waarschijnlijk

De gekozen schaalindeling is bepaald door twee factoren:

- De incidentscenario's zullen voor het merendeel clusteren in het lagere gedeelte van de waarschijnlijkheidschaal. om nog onderscheid te realiseren tussen deze 'lage kans' gebeurtenissen wordt een logaritmische schaal gebruikt met als gevolg dat dit deel van de schaal wordt 'uitgerekt'. de absolute afstand bij de overgang van klasse A naar B naar C naar E neemt steeds met een factor 10 toe.
- Het verschil tussen de klassen (op basis van een factor 10) geeft ook een mate van robuustheid met betrekking tot de kansschatting die recht doet aan de onnauwkeurigheid van de kansschatting. in slechts een beperkt aantal van de scenario's zal gebruik gemaakt kunnen worden van betrouwbare statistische gegevens. Men zal in vele gevallen gebruik moeten maken van onvolledige gegevens gecombineerd met expertmeningen.

Samenvattend

Waarschijnlijkheid zegt ons iets over de kans op het daadwerkelijk plaatsvinden van een scenario, en de mate van ernst van het scenario. Indien statistieken beschikbaar zijn (bijvoorbeeld een verkeersongevallen database) kan hier duidelijk een inschatting van de waarschijnlijkheid uit worden bepaald. Daarnaast echter -of door het ontbreken van statistieken- is de mening van een expert noodzakelijk om op basis hiervan een uitspraak te kunnen doen over de waarschijnlijkheid.

Hierbij kun je jezelf de volgende twee vragen stellen:

1. Hoe groot acht je de kans op plaatsvinden van het incident (per 10 jaar);
2. Van de hiervoor ingeschatte kans op plaatsvinden van het incident: wat is de kans dat dit daadwerkelijk leidt tot een gevolg zoals omschreven in het scenario. (bijv. in 10% van de gevallen leidt het scenario tot een ernstig gevolg).

Tezamen kan vervolgens een inschatting worden gemaakt van de waarschijnlijkheid

