



Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

> Retouradres Postbus 201 3730 AE De Bilt

KNMI

Bezoekadres
Utrechtseweg 297
3731 GA De Bilt
Postbus 201
3730 AE De Bilt
T 030-220 69 11
www.knmi.nl

Ing Bank NV
IBAN NL 05 INGB 0705000877
t.n.v. Min. IenW IBI KNMI
BIC INGBNL2A

Contactpersoon

Datum: 29 juni 2020
Betreft: besluit Wob-verzoek

Bij mail van 14 mei 2020, heeft u met een beroep op de Wet openbaarheid van bestuur (hierna; Wob) bij het KNMI om informatie verzocht over het advies 'actualisering beleidsscenario zeespiegelstijging voor delfstofwinning onder de Waddenzee.'

Ons kenmerk
KNMI-2020/1184

Uw kenmerk

In uw verzoek vraagt u concreet om de navolgende documenten:

- Een brief van KNMI aan EZ d.d. 14 maart 2012
- Een mail bericht van KNMI aan EZ d.d. 15 mei 2015 08:11
- Een mail bericht van KNMI aan EZ d.d. 15 mei 2015 15:31
- Een mail bericht van KNMI aan EZ d.d. 26 mei 2015 11:46
- Een mail bericht van KNMI aan EZ d.d. 16 juni 2016 15:04
- Een mail bericht van KNMI aan EZ d.d. 01 juni 2016 12:50

Bijlage(n): twee

Procedure

Op 19 mei 2020 is de ontvangst van uw Wob-verzoek schriftelijk bevestigd. Bij de brief van 28 mei 2020 is de beslistermijn verdaagd met maximaal vier weken tot 25 juni 2020. Met uw instemming is deze termijn met enkele dagen verlengd.

Wettelijk kader

Uw verzoek valt onder de reikwijdte van de Wob. Voor de relevante Wob-artikelen verwijs ik u naar de Bijlage 1.

Inventarisatie documenten

Op basis van uw verzoek zijn in totaal 5 documenten aangetroffen die onder uw verzoek vallen.

Ter zake van de brief van 14/3/2012: u vraagt niet om de bijlagen bij de brief, maar wij hebben uw verzoek ook beschouwd als een verzoek om openbaarmaking van de bijlagen bij de brief. Een bijlage is openbaar, zodat de Wob daarop niet van toepassing is. Dat betekent dat de andere bijlage bij de brief wel bij uw verzoek betrokken wordt.

Ter zake van de gevraagde mail van 16/6/2016, 15.04 uur stel ik vast dat dat document niet bestaat. Een vergelijkbaar document van 16/6/2015, 15.04 uur bestaat wel. Wij beschouwen uw verzoek als een schrijffout en betrekken de relevante mail van 16/6/2015.

Ter zake van de gevraagde mail van 1/6/2016, 12.50 uur stel ik vast dat dat document niet bestaat. Er is geen sprake geweest van een mailwisseling tussen KNMI en EZ van die datum en op dat tijdstip.

Deze documenten zijn opgenomen in een inventarislijst, die als Bijlage 2 bij dit besluit is gevoegd. In dit besluit wordt verwezen naar de corresponderende nummers uit de inventarislijst, zodat per document duidelijk is wat is besloten.

Besluit

Ik heb besloten uw verzoek te honoreren door de documenten - zoals weergegeven op de inventarislijst - openbaar te maken, met uitzondering van de daarin opgenomen persoonsgegevens en in de documenten opgenomen persoonlijke beleidsopvattingen.

Overwegingen

Milieuinformatie (artikel 1, onder g)

Het document van 14 maart 2012 bevat milieu-informatie als bedoeld in artikel 1, onder g, Wob, in relatie tot artikel 19.1.a Wet milieubeheer. Er is geen sprake van milieu-informatie die betrekking heeft op emissies in het milieu, als bedoeld in artikel 10, vierde lid, Wob).

Bescherming persoonlijke levenssfeer (artikel 10, tweede lid, onder e)

Op grond van artikel 10, tweede lid, aanhef en onder e, van de Wob blijft verstrekking van informatie achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen het belang dat de persoonlijke levenssfeer wordt geëerbiedigd.

In de documenten die onder uw verzoek vallen zijn namen van ambtenaren en derden opgenomen. Hoewel ambtenaren en derden in hun beroepshalve functioneren als zodanig niet ten volle een beroep kunnen doen op de persoonlijke levenssfeer, geldt dit volgens vaste rechtspraak in beginsel wel voor gegevens als namen, telefoonnummers (werk en privé), e-mailadressen en handtekeningen en parafen van ambtenaren of personen van andere organisaties. Namen en andere naar een persoon herleidbare gegevens zijn immers persoonsgegevens en het belang van eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer kan zich tegen het openbaar maken van dergelijke informatie verzetten.

Het vraagt een belangenafweging en daarbij spelen volgens de rechtspraak verschillende aspecten een rol, zoals de functie van de ambtenaar en de mate waarin sprake is van een publieke functie, waardoor de betrokkenen in de openbaarheid treedt en de naam in relatie tot de functie in de openbare bronnen traceerbaar is. Tevens is van belang de positie en verantwoordelijkheid van de betrokkene bij de taakuitoefening, mede in het licht van de controleerbaarheid van de taakuitoefening. Zo worden namen van ambtenaren die krachtens mandaat stukken hebben ondertekend, openbaar gemaakt, omdat volgens de jurisprudentie deze ambtenaren in beginsel hebben te aanvaarden dat met deze bevoegdheid hun namen naar buiten komen.

In de documenten bij dit verzoek gaat het om namen en contactgegevens van ambtenaren die allen geen publieke functie hebben waarmee ze in de

openbaarheid treden, respectievelijk mandaat hebben om stukken te ondertekenen. Er is ook geen publiek belang betrokken bij openbaarmaking van de namen en bereikbaarheidsgegevens. Ik ben van oordeel dat het belang van de bescherming van de persoonlijke levenssfeer in dit geval zwaarder weegt dan het algemene, publieke belang van openbaarheid. Hun gegevens zijn daarom onleesbaar gemaakt.

Persoonlijke beleidsopvattingen en intern beraad (artikel 11)

Artikel 11, eerste lid, van de Wob bepaalt dat in geval van een verzoek om informatie uit documenten opgesteld ten behoeve van intern beraad, geen informatie wordt verstrekt over daarin opgenomen persoonlijke beleidsopvattingen.

Artikel 11, tweede lid, van de Wob bepaalt, dat over persoonlijke beleidsopvattingen met het oog op een goede democratische bestuursvoering informatie kan worden verstrekt, maar niet in tot personen herleidbare vorm.

Op grond van artikel 1, onder c, van de Wob wordt onder intern beraad verstaan het beraad over een bestuurlijke aangelegenheid binnen een bestuursorgaan, dan wel binnen een kring van bestuursorganen in het kader van de gezamenlijke verantwoordelijkheid voor een bestuurlijke aangelegenheid.

Een persoonlijke beleidsopvatting is "een opvatting, aanbeveling of conclusie van één of meer personen over een bestuurlijke aangelegenheid en de daartoe door hen aangevoerde argumenten" (artikel 1, onder f, van de Wob).

Als documenten van intern beraad worden blijktens de toelichting op de Wob en bestendige jurisprudentie o.a. aangemerkt: nota's van ambtenaren aan hun politieke en ambtelijke leidinggevendens, correspondentie tussen ministeries of andere bestuursorganen onderling en concepten van stukken. Ook documenten afkomstig van externe personen of organisaties die bij de beleidsvorming en besluitvorming worden betrokken kunnen als documenten bestemd voor intern beraad worden aangemerkt. Deze beperking op de informatieverplichting is in de Wob opgenomen omdat een ongehinderde bijdrage van ambtenaren en van hen die van buiten bij het intern beraad zijn betrokken bij de beleidsvorming en -voorbereiding gewaarborgd moet zijn. Zij moeten in alle openhartigheid onderling en met bewindspersonen kunnen communiceren. Staatsrechtelijk zijn slechts de standpunten die het bestuursorgaan voor zijn rekening wil nemen relevant.

In de documenten op de inventarislijst waarvoor ik een beroep doe op artikel 11 Wob, zijn persoonlijke beleidsopvattingen van ambtenaren opgenomen. Voor zover er tevens feitelijke informatie in staat, is deze informatie zodanig verweven met de persoonlijke beleidsopvattingen dat die daar niet los van kan worden gezien. Het is vaste rechtspraak dat feitelijke gegevens die zo nauw zijn verweven met persoonlijke beleidsopvattingen dat het niet mogelijk is ze te scheiden, evenmin openbaar worden gemaakt.

Voor de toepassing van artikel 11, tweede lid, zie ik geen aanleiding.

Wijze van openbaarmaking

De documenten die (gedeeltelijk) openbaar worden gemaakt, treft u bij dit besluit in kopie aan.

Plaatsing op internet

Dit besluit en de openbaar gemaakte documenten worden geanonimiseerd op www.rijksoverheid.nl geplaatst.

Ik vertrouw er op u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,

DE STAATSSCRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN WATERSTAAT,

namens deze,

DE HOOFDDIRECTEUR VAN HET KNMI,



Prof. Dr. Gerard van der Steenhoven

Voor nadere informatie over dit besluit kunt u terecht bij mr. [REDACTED]

Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kan een belanghebbende tegen dit besluit binnen zes weken na de dag waarop dit is bekendgemaakt een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift moet worden gericht aan de Minister van Infrastructuur en Waterstaat, ter attentie van Hoofddirectie Bestuurlijke en Juridische Zaken, Afdeling Algemeen Bestuurlijk-Juridische Zaken, Postbus 20906, 2500 EX Den Haag.

Het bezwaarschrift dient te zijn ondertekend en ten minste te bevatten:

- a. naam en adres van de indiener;
 - b. de dagtekening;
 - c. een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift zich richt (datum en nummer of kenmerk);
 - d. een opgave van de redenen waarom men zich met het besluit niet kan verenigen.
- Het niet voldoen aan deze eisen kan leiden tot niet-ontvankelijkheid van het bezwaarschrift.

Bijlage 1

Artikel 1, onderdeel g van de Wet openbaarheid van bestuur.

milieu-informatie: hetgeen daaronder wordt verstaan in artikel 19.1a van de Wet milieubeheer.

Artikel 10 van de Wet openbaarheid van bestuur.

Artikel 10

1. Het verstrekken van informatie ingevolge deze wet blijft achterwege voor zover dit:

- a. de eenheid van de Kroon in gevaar zou kunnen brengen;
- b. de veiligheid van de Staat zou kunnen schaden;
- c. bedrijfs- en fabricagegegevens betreft, die door natuurlijke personen of rechtspersonen vertrouwelijk aan de overheid zijn meegedeeld;
- d. persoonsgegevens betreft als bedoeld in de artikelen 9, 10 en 87 van de Algemene verordening gegevensbescherming, tenzij de verstrekking kennelijk geen inbreuk op de persoonlijke levenssfeer maakt.

2. Het verstrekken van informatie ingevolge deze wet blijft eveneens achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen de volgende belangen:

- a. de betrekkingen van Nederland met andere staten en met internationale organisaties;
- b. de economische of financiële belangen van de Staat, de andere publiekrechtelijke lichamen of de in artikel 1a, onder c en d, bedoelde bestuursorganen;
- c. de opsporing en vervolging van strafbare feiten;
- d. inspectie, controle en toezicht door bestuursorganen;
- e. de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer;
- f. het belang, dat de geadresseerde erbij heeft als eerste kennis te kunnen nemen van de informatie;
- g. het voorkomen van onevenredige bevoordeling of benadeling van bij de aangelegenheid betrokken natuurlijke personen of rechtspersonen dan wel van derden.

3. Het tweede lid, aanhef en onder e, is niet van toepassing voor zover de betrokken persoon heeft ingestemd met openbaarmaking.

4. Het eerste lid, aanhef en onder c en d, het tweede lid, aanhef en onder e, en het zevende lid, aanhef en onder a, zijn niet van toepassing voor zover het milieu-informatie betreft die betrekking heeft op emissies in het milieu. Voorts blijft in afwijking van het eerste lid, aanhef en onder c, het verstrekken van milieu-informatie uitsluitend achterwege voor zover het belang van openbaarmaking niet opweegt tegen het daar genoemde belang.

5. Het tweede lid, aanhef en onder b, is van toepassing op het verstrekken van milieu-informatie voor zover deze handelingen betreft met een vertrouwelijk karakter.

6. Het tweede lid, aanhef en onder g, is niet van toepassing op het verstrekken van milieu-informatie.

7. Het verstrekken van milieu-informatie ingevolge deze wet blijft eveneens achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen de volgende belangen:

- a. de bescherming van het milieu waarop deze informatie betrekking heeft;
- b. de beveiliging van bedrijven en het voorkomen van sabotage.

8. Voorzover het vierde lid, eerste volzin, niet van toepassing is, wordt bij het toepassen van het eerste, tweede en zevende lid op milieu-informatie in aanmerking genomen of deze informatie betrekking heeft op emissies in het milieu.

Artikel 11 van de Wet openbaarheid van bestuur

1. In geval van een verzoek om informatie uit documenten, opgesteld ten behoeve van intern beraad, wordt geen informatie verstrekt over daarin opgenomen persoonlijke beleidsopvattingen.

2. Over persoonlijke beleidsopvattingen kan met het oog op een goede en democratische bestuursvoering informatie worden verstrekt in niet tot personen herleidbare vorm. Indien degene die deze opvattingen heeft geuit of zich erachter heeft gesteld, daarmee heeft ingestemd, kan de informatie in tot personen herleidbare vorm worden verstrekt.

3. Met betrekking tot adviezen van een ambtelijke of gemengd samengestelde adviescommissie kan het verstrekken van informatie over de daarin opgenomen persoonlijke beleidsopvattingen plaatsvinden, indien het voornemen daartoe door het bestuursorgaan dat het rechtstreeks aangaat aan de leden van de adviescommissie voor de aanvang van hun werkzaamheden kenbaar is gemaakt.

4. In afwijking van het eerste lid wordt bij milieu-informatie het belang van de bescherming van de persoonlijke beleidsopvattingen afgewogen tegen het belang van openbaarmaking. Informatie over persoonlijke beleidsopvattingen kan worden verstrekt in niet tot personen herleidbare vorm. Het tweede lid, tweede volzin, is van overeenkomstige toepassing.

Bijlage 2 Inventarislijst

		Bijlage 2 Inventarislijst				
Nr.	Datum	Onderwerp /inhoud document	Afzender	Ontvang er	Beoordeling	Art. Wob
1.	14-3-2012	Brief: Zeespiegelscenario's tbv gaswinning onder de Waddenzee Bijlage 1: TR-318 Tijdsafhankelijke klimaatscenario's voor zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust, Bijlage 2: Advies: scenario's voor zeespiegelstijging ten behoefte van gaswinning onder de Waddenzee	KNMI	EZK	Brief: Deels openbaar Bijlage 1: Reeds openbaar, te raadplegen op de website van het KNMI Bijlage 2: Deels openbaar	10.2.e.
2.	15-5-2015 8:11	Mail: RE: relatieve zeespiegelstijging tbv gaswinning Waddenzee	KNMI	EZK	Deels openbaar	10.2.e
3.	15-5-2015 15:31	Mail: RE: relatieve zeespiegelstijging tbv gaswinning Waddenzee	KNMI	EZK	Deels openbaar	10.2.e
4.	26-5-2015 11:46	Mail: RE: relatieve zeespiegelstijging tbv gaswinning Waddenzee	KNMI	EZK	Deels openbaar	10.2.e
5.	16-6-2015 15:04	Mail: RE: relatieve zeespiegelstijging tbv gaswinning Waddenzee	KNMI	EZK	Deels openbaar	10.2.e. en 11.1
6.	1-6-2016 12:50	Mail	-	-	Niet aanwezig op KNMI	-



Koninklijk Nederlands
Meteorologisch Instituut
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 201 3730 AE De Bilt

10.2.e.

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
DG voor ETM, Directie Energiemarkt
Bezuidenhoutseweg 30

2594 AV Den Haag



KNMI

Bezoekadres
Wilhelminalaan 10
3732 GK De Bilt
Postbus 201
3730 AE De Bilt
T 030-220 69 11
www.knmi.nl

10.2.e.

Contactpersoon

10.2.e.

Datum 14 maart 2012

Betreft Zeespiegelscenario's tbv gaswinning onder de Waddenzee

Ons kenmerk
KNMI-2012/303

Uw kenmerk
ETM/EM/10197502

Geachte 10.2.e.

Bij deze ontvangt u twee documenten, in antwoord op uw verzoek om advies inzake zeespiegelscenario's ten behoeve van gaswinning onder de Waddenzee (uw brief d.d. 23-12-2010, kenmerk ETM/EM/10197502). Beide documenten heeft u eerder per e-mail ontvangen van 10.2.e. op 1-4-2011 (archiefnummer KNMI-2012/290, met bijlagen KNMI-2012/290.01 en KNMI-2012/290.02).

Bijlage(n)
- Advies
- Technical report TR-318

Het eerste document is KNMI Technisch Rapport TR-318, Tijdsafhankelijke klimaatscenario's voor zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust, door C.A. Katsman, S.S. Drijfhout en W. Hazeleger. Dit rapport was toegevoegd aan de email verstuurd aan u op 1-4-2011 is verstuurd per e-mail. De in dit rapport beschreven tijdsafhankelijke klimaatscenario's zijn algemeen toepasbaar ter onderbouwing van beleidsbeslissingen waarvoor het verloop van het zeeniveau langs de Nederlandse kust van belang is. Het rapport is sinds juli 2011 te downloaden van de KNMI website (<http://www.knmi.nl/bibliotheek/knmipubTR/TR318.pdf>).

Het tweede document is het specifiek aan het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie gerichte antwoord op het verzoek om advies van 23-12-2010 (uw kenmerk ETM/EM/10197502). Ook dit document is inhoudelijk gelijk aan de versie die per e-mail aan u is verzonden op 1-4-2011. De enige wijziging die tussentijds is aangebracht is de literatuurverwijzing naar bovengenoemd KNMI Technisch Rapport (volgnummer veranderd van TR-316 in TR-318, en internetlink gespecificeerd).

10.2.e. Hoofachtend.

10.2.e.

Directeur Klimaat en Seismologie

ADVIES

onderwerp:

scenario's voor zeespiegelstijging ten behoeve van gaswinning
onder de Waddenzee

door:

10.2.e

(KNMI / Mondiaal Klimaat)

aan:

10.2.e.

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
referentie ETM/EM/10197502

In 2006 heeft het KNMI een set klimaatscenario's voor Nederland gepubliceerd [1], met daarin onder meer klimaatscenario's voor de stijging van het zeeniveau in de jaren 2050 en 2100 ten opzichte van het niveau van 1990. Naast deze verwachtingen voor de eenentwintigste eeuw blijkt er behoefte aan informatie over het tijdsverloop van de zeespiegelstijging, met name voor de periode tot 2050, ter onderbouwing van beleidskeuzes op een termijn van enkele decennia.

Een concreet voorbeeld van een dergelijke beleidsbeslissing is het vastleggen van een scenario voor lokale zeespiegelstijging als randvoorwaarde voor de gaswinning onder de Waddenzee [2]. In december 2010 verzocht het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie het KNMI om advies uit te brengen over een dergelijk scenario. Met de studie *Tijdsafhankelijke klimaatscenario's voor zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust* (KNMI Technisch Rapport TR-316 [3]) wordt aan dat specifieke verzoek voldaan. De resulterende tijdsafhankelijke klimaatscenario's zijn algemeen toepasbaar ter onderbouwing van beleidsbeslissingen waarvoor het verloop van het zeeniveau langs de Nederlandse kust van belang is.

In dit advies wordt de inhoud van dit technisch rapport eerst kort samengevat (p.2). Vervolgens wordt het tot nu toe gehanteerde scenario voor zeespiegelstijging voor gaswinning onder de Waddenzee besproken (p.2), en vergeleken met de tijdsafhankelijk KNMI klimaatscenario's uit [3] (p.3). Conclusies en aanbevelingen zijn te vinden op p.8.

Korte samenvatting van KNMI Technisch Rapport TR-316

In [3] presenteert het KNMI een set tijdsafhankelijke klimaatscenario's voor de stijging van het zeeniveau aan de Nederlandse kust, die volledig consistent zijn met de bestaande KNMI'06 klimaatscenario's voor zeespiegelstijging [1].

In [3] wordt onderscheid gemaakt tussen klimaatscenario's en beleidsscenario's. Klimaatscenario's zijn wetenschappelijke scenario's die consistente beelden geven van een mogelijk toekomstig klimaat. Ze zijn meestal geformuleerd in termen van een bandbreedte van mogelijke uitkomsten gezien de onzekerheden over de toekomstige klimaatverandering. Beleidsscenario's worden daarentegen ontwikkeld met het oog op een specifieke toepassing. Bij de ontwikkeling er van kunnen naast wetenschappelijke argumenten over klimaatverandering ook afwegingen over bijvoorbeeld de risico's, economische belangen en (gebrek aan) flexibiliteit van beleidskeuzes een rol spelen.

De set van KNMI'06 klimaatscenario's bestaat uit een gematigde en een warme versie, voor de zichtjaren 2050 en 2100. Het gematigde klimaatscenario is gebaseerd op een wereldwijde stijging van de luchttemperatuur van +1 °C in 2050 en +2 °C in 2100, het warme klimaatscenario op een stijging van +2 °C in 2050 en +4 °C in 2100 [1, 3]. De stijging van het zeeniveau zal naar verwachting ook na het jaar 2100 nog aanhouden [4, 5]. Daarom heeft het KNMI destijds ook een lange termijn klimaatscenario voor zeespiegelstijging voor het jaar 2300 gepubliceerd (§7.9 in [5]), van 1.0 m tot 1.8 m (gematigd) en 1.2 m tot 2.5 m (warm) [3].

De tijdsafhankelijke klimaatscenario's voor zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust zijn geformuleerd op basis van de aanname dat het zeeniveau stijgt in de loop van de tijd, zodanig dat

- (de bandbreedte van) de KNMI'06 klimaatscenario-waarden worden bereikt in 2050 en in 2100, en
- (de bandbreedte van) de ruwe lange termijn schattingen worden bereikt in 2300.

Dit wordt gerealiseerd door aan te nemen dat het zeeniveau verandert volgens een derdegraadsvergelijking. Net als de KNMI'06 klimaatscenario's zijn deze tijdsafhankelijke klimaatscenario's representatief voor de gehele kustlijn.

Scenario voor zeespiegelstijging voor aardgaswinning onder de Waddenzee

Het scenario voor zeespiegelstijging dat tot nu toe gehanteerd wordt in de vergunning voor aardgaswinning onder de Waddenzee (vanaf nu: het Wadden-I-scenario)

is een voorbeeld van een beleidscenario. Het is geformuleerd in termen van de snelheid van zeespiegelstijging [2]. In dit beleidscenario wordt uitgegaan van een kleine jaarlijkse toename van de snelheid van zeespiegelstijging tussen 2007 en 2010 en een grotere jaarlijkse toename van de snelheid vanaf het jaar 2010. De gebruikte aannames zijn

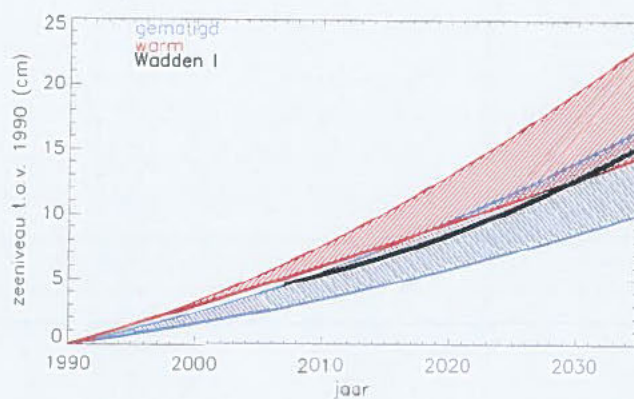
- een stijging van het zeeniveau met 2.484 millimeter per jaar (mm/jr) in het jaar 2007,
- een versnelling van die stijging met 0.018 mm/jr^2 tot 2010, en
- een verdere versnelling van die stijging met 0.119 mm/jr^2 in de jaren er na.

De gebruikte startsnelheid in 2007 volgt uit een analyse van de peilschaalmetingen aan de Nederlandse kust over de periode 1985–2000 [2]. De grootte van de eerste tempoversnelling met 0.018 mm/jr^2 is gebaseerd op de resultaten van een studie van de (wereldwijde) versnelling op basis van metingen en reconstructies met oceaanmodellen [6]. In het Wadden-I-scenario is de bovenkant van de onzekerheidsband voor de versnelling gebruikt die uit deze studie volgt. De tweede tempoversnelling is zodanig gekozen dat de zeespiegel met 85 cm stijgt over de loop van de daaropvolgende eeuw (2011–2110), in overeenstemming met het maximale beleidscenario van Rijkswaterstaat [7] (zie ook §4.3 in [3]).

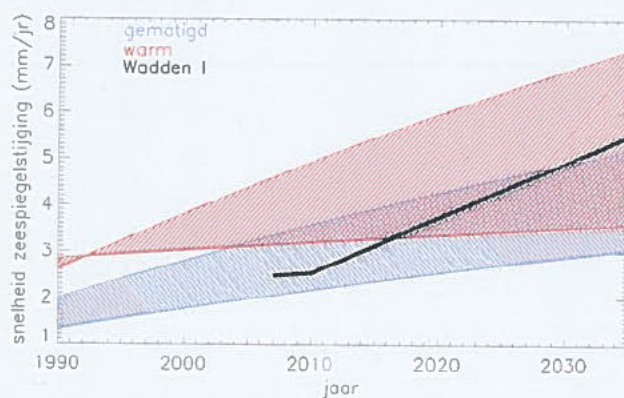
Vergelijking met de tijdsafhankelijke KNMI klimaatscenario's

Het Wadden-I-scenario veronderstelt een specifiek tijdsverloop van de zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust. Figuur 1 en 2 geven grafisch weer hoe dat tijdsverloop er uit ziet in vergelijking met dat van de KNMI klimaatscenario's [3]. In Tabel 1 staat een vergelijking in cijfers.

Voor de eerste helft van de eenentwintigste eeuw ligt het Wadden-I-scenario ongeveer midden in de bandbreedte die wordt opgespannen door het gematigde en het warme KNMI klimaatscenario. Volgens het Wadden-I-scenario stijgt het zeeniveau over de periode 2007–2050 met ongeveer 20 cm, volgens het gematigde en het warme KNMI klimaatscenario met respectievelijk 12 tot 21 cm en 15 tot 29 cm (Tabel 1). De snelheid van zeespiegelstijging in het Wadden-I-scenario start in 2007 in de bandbreedte van het gematigde KNMI klimaatscenario (Figuur 1B). De gemiddelde snelheid van zeespiegelstijging over de eenentwintigste eeuw van het Wadden-I-scenario is (bij constructie) in overeenstemming met het maximale beleidscenario van Rijkswaterstaat [7]. De grootste stijging wordt echter gerealiseerd in de tweede helft van de eenentwintigste eeuw (Figuur 2A-B). Tot 2030 ligt de snelheid van zeespiegelstijging in het Wadden-I-scenario binnen de bandbreedte

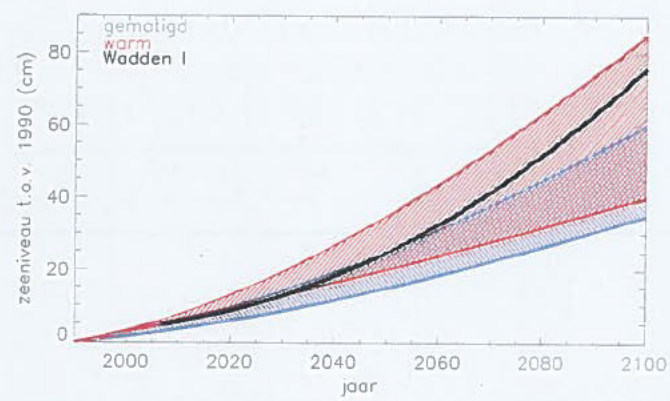


A

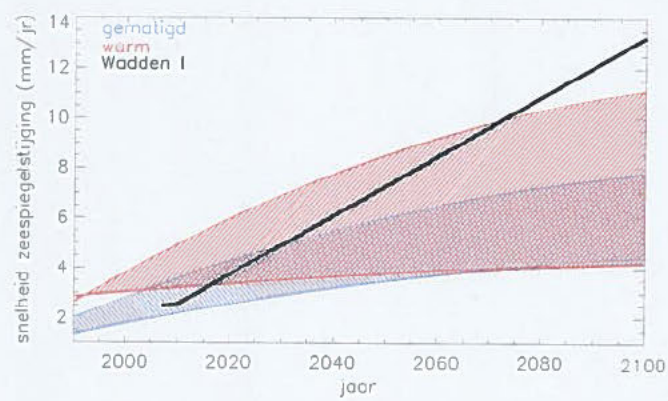


B

Figuur 1: Tijdsverloop van **A** het zeeniveau ten opzichte van 1990 en **B** de snelheid van zeespiegelstijging, volgens het Wadden-I scenario (zwart) en het gematigde (blauw) en warme (rood) tijdsafhankelijke KNMI klimaatscenario [3]. De grafieken lopen van 1990 tot 2035. De curve voor het zeeniveau van het Wadden-I scenario is in 2007 gelijk gesteld aan het gemiddelde van het gematigde en het warme KNMI klimaatscenario voor dat jaar.



A

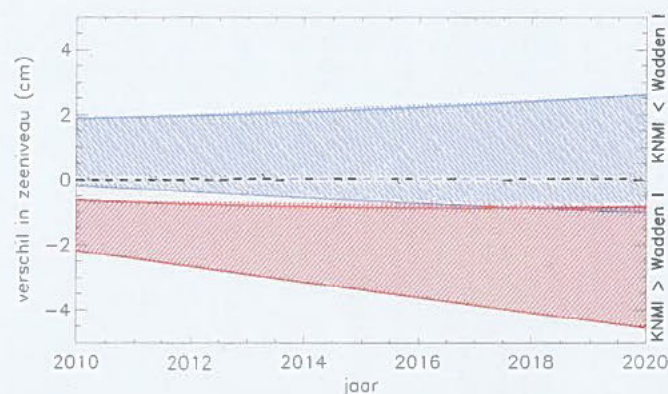


B

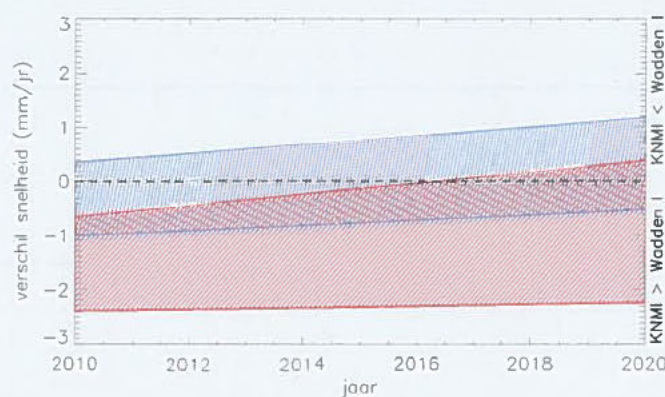
Figuur 2: Als Figuur 1, tot het jaar 2100.

	KNMI gematigd	KNMI warm	Wadden-I
stijging t.o.v. 2007 (cm)			
2010	0.6–1.0	1.0–1.4	0.8
2015	1.8–2.9	2.6–4.0	2.1
2020	3.0–4.9	4.2–6.9	3.8
2025	4.3–7.2	5.9–10.0	5.8
2030	5.7–9.5	7.6–13.3	8.1
2040	8.8–14.7	11.2–20.7	13.5
2050	12.1–20.5	14.9–28.8	20.2
2075	21.5–36.9	24.6–52.2	42.0
2100	32.1–55.5	34.9–78.8	71.3
snelheid zeespiegelstijging (mm/jr)			
2010	2.2–3.6	3.2–4.9	2.5
2015	2.4–3.9	3.3–5.5	3.1
2020	2.5–4.3	3.4–6.0	3.7
2025	2.7–4.6	3.4–6.4	4.3
2030	2.9–4.9	3.5–6.9	4.9
2040	3.2–5.5	3.6–7.8	6.1
2050	3.5–6.0	3.8–8.5	7.3
2075	4.0–7.1	4.0–10.1	10.3
2100	4.4–7.8	4.2–11.1	13.3

Tabel 1: Stijging van het zeeniveau t.o.v. het niveau van 2007 en de snelheid van zeespiegelstijging volgens de tijdsafhankelijke KNMI klimaatscenario's voor de Nederlandse kust (§6 in [3] en het Wadden-I-scenario.



A



B

Figuur 3: Verschillen in **A** verwachte zeespiegelstijging en **B** het verwachte tempo van zeespiegelstijging tussen het Wadden-I-scenario en het gematigde (blauw) en warme (rood) KNMI klimaatscenario (§6 in [3]) voor de periode 2010–2020.

van het gematigde KNMI klimaatscenario (Figuur 1B), tussen 2017 en 2073 binnen de bandbreedte van het warme KNMI klimaatscenario (Figuur 2B).

Een volgende evaluatie van het Wadden-I-scenario voor zeespiegelstijging staat gepland voor 2017 [2]. Tot die tijd wijkt het huidige beleidscenario weinig af van de KNMI klimaatscenario's. De verschillen tussen de zeespiegelstijging gerealiseerd in het Wadden-I-scenario en de KNMI klimaatscenario's (Figuur 3A) zijn hooguit enkele centimeters (warm: -0.9 tot -3.8 cm; gematigd: +2.3 tot -0.8 cm). Op deze zeer korte termijn ligt het tempo van zeespiegelstijging van het Wadden-I-scenario binnen de bandbreedte opgespannen door het tempo van de KNMI klimaatscenario's [3] (Figuur 3B). Het verschil in tempo in 2017 bedraagt respectievelijk +0.9 tot -0.7 mm/jr (gematigd) en +0.1 tot -2.3 mm/jr (warm).

Conclusies en aanbevelingen

- Voor de komende tien jaar ligt het beleidscenario dat tot nu toe wordt gehanteerd voor de aardgaswinning binnen de bandbreedte van het gematigde klimaatscenario voor zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust gepresenteerd in [3] (Figuur 3A). Ook het tempo van zeespiegelstijging van het beleidscenario ligt in die periode binnen de bandbreedte van het gematigde KNMI klimaatscenario (Figuur 3B).
- In 2035 ligt het Wadden-I-scenario ongeveer midden in de bandbreedte opgespannen door het gematigde en het warme KNMI klimaatscenario samen (Figuur 1). Daarna neigt het Wadden-I scenario meer naar de bovengrens van het warme KNMI klimaatscenario (Figuur 2).
- In 2013 zal het vijfde Assessment Report van het Intergovernmental Panel on Climate Change worden gepubliceerd. Ook is voor dat jaar een herziening van de set KNMI klimaatscenario's voor Nederland voorzien. Het verdient aanbeveling om de wetenschappelijke ontwikkelingen die daarin zullen worden beschreven te betrekken bij de volgende evaluatie van het beleidscenario voor zeespiegelstijging met betrekking tot de aardgaswinning onder de Waddenzee (voorzien voor 2017 [2]).

Referenties

- [1] KNMI. *Klimaat in de 21e eeuw - vier scenarios voor Nederland*. Verkrijgbaar op www.knmi.nl/bibliotheek/klimbrochure.html, 2006.
- [2] Ministerie van Economische Zaken. *Gaswinning binnen randvoorwaarden. Passende beoordeling van het Rijksprojectbesluit over de aardgaswinning vanaf de locaties Moddergat, Lauwersoog en Vierhuizen*. 2006.
- [3] C. A. Katsman, S. S. Drijfhout, and W. Hazeleger. *Tijdsafhankelijke klimaatscenario's voor zeespiegelstijging aan de Nederlandse kust*. KNMI Technisch Rapport TR-316, 2011. www.knmi.nl/bibliotheek/technischrapport.html.
- [4] S. Solomon, D. Qin, M. Manning, Z. Chen, M. Marquis, K. B. Averyt, M. Tignor, and H. L. Mille, editors. *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007.
- [5] B. J. J. M. van den Hurk, A. M. G. Klein Tank, G. Lenderink, A. P. van Ulden, G. J. van Oldenborgh, C. A. Katsman, H. W. van den Brink, F. Keller, J. J. F.

Bessembinder, G. Burgers, G. J. Komen, W. Hazeleger, and S. S. Drijfhout. KNMI Climate Change Scenarios 2006 for the Netherlands. Technical report WR-2006-01, KNMI, 2006. Available from www.knmi.nl/climatescenarios.

- [6] J. A. Church and N. J. White. A twentieth century acceleration in global sea-level rise. *Geophys. Res. Letters*, 33, 2006. doi:10.1029/2005GL02482.
- [7] Ministerie van Verkeer en Waterstaat. *Derde Kustnota - Traditie, Trends en Toekomst*. Verkrijgbaar op www.wateractueel.nl, 2000.

10.2.e.

Van:
Verzonden:
Aan:
Onderwerp:

10.2.e.

(KNMI)

10.2.e.

vrijdag 15 mei 2015 8:11
10.2.e.

RE: relatieve zeespiegelstijging t.b.v. gaswinning Waddenzee

Hallo 10.2
e.

Ik ben nog aan het rondvragen om antwoord te krijgen op je vragen. Vanwege vakantie heb ik nog geen antwoord gehad, maar ik laat het zsm weten.

Groeten

10.2.e.

tel. 10.2.e.
10.2.e.

Van: ^{10.2.e} (KNMI) ^{10.2.e}
Verzonden: vrijdag 15 mei 2015 15:31
Aan: ^{10.2.e}
CC: ^{10.2.e} (KNMI)
Onderwerp: RE: relatieve zeespiegelstijging t.b.v. gaswinning Waddenzee

Hallo ^{10.2.e}

Toevallig kreeg ik net van ^{10.2.e} informatie hierover:

Bij Deltares is ^{10.2.e} (en ^{10.2.e} maar het is niet duidelijk of hij nog bij Deltares werkt) het aanspreekpunt, bij Waterdienst/WVL was dat ^{10.2.e} Er is bij ons weten geen update gedaan, alleen een paar kleine projecten met Deltares/KNMI/HKV. Bij ons heeft daar ^{10.2.e} aan meegewerkt. Informatie hierover van ^{10.2.e} krijg je binnenkort rechtstreeks.

Met vriendelijke groeten

^{10.2.e}

KNMI
PO Box 201
3730 AE De Bilt
The Netherlands

^{10.2.e}

From: 10.2.e. (KNMI)
To: 10.2.e. 10.2.e. (KNMI)
Cc: 10.2.e. (KNMI)
Subject: Re: relatieve zeespiegelstijging t.b.v. gaswinning Waddenzee
Date: dinsdag 26 mei 2015 11:45:51

Beste 10.2.e.

Via 10.2.e. ontvang ik onderstaande email over de huidige trends in zeespiegel.

Het klopt dat 10.2.e. bij Deltares ws de eerste persoon is om mee te spreken. Deltares heeft onlangs een rapport voltooid waarin gekeken is hoe de huidige waargenomen zeespiegel-trends in de scenarios overgaan. Er is hierbij een statistische methode gebruikt waarbij voor de nabije toekomst veel waarde gehecht wordt aan de waarnemingen, en voor de verdere toekomst steeds meer aan de KNMI-scenarios. Wat dit rapport betreft is 5 jaar vooruit zeker nog "nabije toekomst".

De KNMI scenarios zelf hebben we primair ontwikkeld voor de minder-nabije toekomst, nl 2050, en richting 2100. De getallen voor de (huidige en verwachte) trends zijn te vinden in de brochures.

Twee details:

1) De zeespiegel-trend zelf is ook onderhevig aan "natuurlijke fluctuaties" op allerlei tijdschalen. Die moeten nog bij de geprojecteerde trends worden opgeteld/afgetrokken. De getallen waar we in de brochures mee werken gaan over fluctuaties in 30-jaar trends. Op kortere tijdschalen zijn de natuurlijke trend-variaties groter.

2) KNMI heeft geen verticale land-motion meegenomen in de KNMI-scenarios, omdat niet alle expertise hierover in huis was en deze vaak bij locale instanties beter bekend is. In een later gepubliceerd artikel in ERL, hebben we wel een schatting gegeven voor 1 bijdrage aan de verticale land-motion, de zogenaamde GIA (glacial isostatic adjustment). Dit process beschrijft het langzaam dalen/stijgen van de bodem tgv vorige ijstijden.

Ik hoop hiermee enigszins een antwoord te hebben gegeven op uw vragen. Schroom echter niet verder contact op te nemen met mij mocht u meer of andere informatie willen hebben.

Hartelijke groet,
10.2.e.

-----Oorspronkelijk bericht-----

Van: ^{10.2 e} (KNMI) ^{10.2 e}

Verzonden: dinsdag 16 juni 2015 15:04

Aan: ^{10.2 e}

Onderwerp: RE: relatieve zeespiegelstijging t.b.v. gaswinning Waddenzee

Hoi ^{10.2 e}

Helder. Prima, dan stuur ik ^{10.2 e}

^{11.1}

Vriendelijke groet,

^{10.2 e}