

ENQUETE

Inventarisatie van wensen m.b.t. gegevens over klimaatverandering

Binnen het BSIK-programma "Klimaat voor Ruimte" (website: <http://www.klimaatvoorruiimte.nl/>) wordt veel aandacht besteed aan de verbetering van de informatievoorziening over klimaatverandering aan bedrijven, overheden, NGO's, etc. Eén van de projecten binnen dit programma richt zich specifiek op het "op maat" maken van klimaatinformatie (meer informatie hierover in de Annex bij deze enquête). Deze inventarisatie vormt onderdeel van dit project.

M.b.v. deze enquête wil het KNMI inventariseren welke bedrijven, organisaties, instituten, etc. direct gebruik maken van gegevens over klimaat en klimaatverandering, en met name aan welke gegevens men behoefte heeft en in welke vorm ze het beste kunnen worden aangeleverd.

De informatiebehoefte kan sterk verschillen tussen gebruikers, zoals de volgende voorbeelden laten zien:

- Energiebedrijven gebruiken informatie over herhalingstijden van extreem lage dagtemperaturen om de maximale vraag naar energie per dag te bepalen. Daarnaast gebruikt men tijdreeksen met winterdagtemperaturen voor het bepalen van de totale energievraag in de winter.
- Rioolbeheerders gebruiken informatie over herhalingstijden van extreme neerslag (bijv. per 5 min) in een klein gebied voor het bepalen van de maximale afvoercapaciteit van rioolbuizen. Daarnaast is het van belang dat men informatie heeft over regenvalpatronen (opeenvolging van buien, maximale dagsommen, 10-daagse sommen, variabiliteit) voor het plannen van bergingscapaciteit voor het rioolwater.

We hopen dat u onderstaande enquête wilt invullen. M.b.v. de resultaten hopen wij dat we u later beter van dienst kunnen zijn met het leveren van de juiste klimaatgegevens in de juiste vorm.

Met vriendelijke groeten,

Janette Bessembinder

Retourneer deze enquête a.u.b. aan:

Janette Bessembinder
KNMI
Wilhelminalaan 10
3732 GK De Bilt (NL)
tel. ++31 30 2206853
email: bessembi@knmi.nl



ALGEMENE GEGEVENS

1.

Naam	
Organisatie	
Functie	
Adres	
Tel.	
E-mail	

2. Wilt u dat uw antwoorden anoniem worden behandeld?

NEE JA

3. Op welke sector(en)* hebben uw antwoorden betrekking?

Bouw Drinkwater Energie Financieel
 Industrie Infrastructuur Landbouw Natuurbeheer
 Transport Toerisme Volksgezondheid Waterbeheer
 Anders, nl. ...

* Indien u in verschillende vakgebieden/sectoren werkt, a.u.b. de vragen 4 t/m 16 kopiëren en voor de verschillende vakgebieden invullen.

GEBRUIK KLIMAATGEGEVENS

Het klimaat van een bepaald gebied is het gemiddelde weer, dus het gemiddelde over langere tijd, van meteorologische grootheden zoals temperatuur, neerslag, vochtigheid, zonneschijn en wind. Ook de extremen van dergelijke verschijnselen vallen onder het klimaat. Onder klimaatgegevens verstaan we niet de weersgegevens van bijv. de afgelopen week of de komende week.

4. A. Heeft uw bedrijf /organisatie het afgelopen jaar gebruik gemaakt van klimaatgegevens, zoals gemiddelde temperatuur en neerslag (voor het huidige of toekomstige klimaat)?
 JA, ga a.u.b. naar 5 NEE, ga a.u.b. naar 4B

B. Heeft uw bedrijf/organisatie het afgelopen jaar wel indirect gebruik gemaakt van gegevens over klimaat(verandering), bijv. effect op rivierwaterstanden, ecosystemen, verzilting, luchtkwaliteit?
 JA, ga a.u.b. naar 4C NEE: *Hartelijk dank voor uw medewerking*

C. Via welke organisaties, bedrijven, etc. verkreeg uw bedrijf/organisatie het afgelopen jaar informatie over de effecten van klimaatverandering?

(ga a.u.b. verder met vraag 7)

5. A. Welke klimaatgegevens gebruikt uw bedrijf/organisatie?

	Gemiddelden	Extremen*
Temperatuur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neerslagsom	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aantal regendagen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Straling/zonneschijn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wind (richting en sterkte)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zeespiegel (opstuwning, golfhoogten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anders, nl. ...		

* Gebeurtenissen die minder dan 10 maal per jaar voorkomen

B. Als uw bedrijf/organisatie in extremen is geïnteresseerd, in welke vorm?

- Maximum of minimum per jaar, per 10 jaar, etc.
Specificeer a.u.b. herhalingstijd* ...
- Het aantal boven of beneden een bepaald maximum of minimum
- Anders, nl. ...

* Gebeurtenissen die gemiddeld eens per jaar of eens per 5 jaar voorkomen, hebben een herhalingstij van 1 jaar en, respectievelijk 5 jaar,

C. Welk type klimaatgegevens gebruikt uw bedrijf/organisatie?

- Dagelijkse gegevens
- Week- of maandgemiddelden
- Anders, nl. ...

D. Via welke organisatie, bedrijf, etc. verkreeg uw bedrijf/organisatie klimaatgegevens?

6. Welke aspecten van klimaat zijn voor uw bedrijf/organisatie van wezenlijk belang?

- Droogte en/of extreme neerslag
- Extreem hoge en/of lage temperaturen
- Verloop van temperatuur en/of neerslag in de tijd (tijdseries)
- Combinatie van temperaturen en neerslag
- Extreme windsnelheden
- Anders, nl. ...

OUDE WB₂ 1 KLIMAATSCENARIO'S

In 2000 heeft het KNMI voor het eerst een formele set klimaatscenario's gepresenteerd (zie Annex 2 voor een samenvatting van deze klimaatscenario's). Deze scenario's bevatten o.a. gegevens over de mogelijke veranderingen in temperatuur en neerslag.

7. Is uw bedrijf/organisatie bekend met deze klimaatscenario's van het KNMI?

- NEE JA ENIGSZINS

8. A. Heeft uw bedrijf/organisatie deze klimaatscenario's uit 2000 gebruikt?

- NEE JA

B. Begrijpt men binnen uw bedrijf/organisatie het verschil tussen het lage, centrale en hoge scenario?

- NEE JA

C. Welke klimaatscenario's uit 2000 heeft uw bedrijf/organisatie gebruikt of wil uw bedrijf/organisatie gebruiken (meer dan 1 mogelijk)?

- Laag
- Centraal/midden
- Hoog
- Hoog en droog
- Verandering warme Golfstroom

D. Kunt u kort aangeven waarom en waarvoor uw bedrijf/organisatie dit scenario/deze scenario's heeft gebruikt of wil gebruiken?

9. Welke informatie is er binnen uw bedrijf/organisatie zelf gegenereerd m.b.v. deze klimaatscenario's?

- Tijdsreeks voor bijv. temperatuur of neerslag
- Standaardjaren of maatgevende situaties
- Herhalingstijden
- Geen van bovenstaande opties

10. Heeft uw bedrijf/organisatie problemen ondervonden bij het gebruik van deze klimaatscenario's?

- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...

WENSEN T.A.V. INFORMATIE OVER KLIMAATVERANDERING

(t.o.v. de oude klimaatscenario's zoals o.a. vermeldt in annex 2 bij deze inventarisatie)

11. A. Heeft uw bedrijf/organisatie behoefte aan andere gegevens in toekomstige klimaatscenario's (bijv. aantal regendagen, verdamping)?

- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...

B. Heeft uw bedrijf/organisatie behoefte aan meer gedetailleerde gegevens in toekomstige klimaatscenario's (bijv. meer informatie over ruimtelijke verschillen, of over bepaalde seizoenen)?

- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...

C. Heeft uw bedrijf/organisatie behoefte aan meer uitleg bij de gegevens in toekomstige klimaatscenario's (bijv. hoe de gegevens zijn verkregen)?

- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...

- D. Heeft uw bedrijf/organisatie behoefte aan meer toelichting m.b.t. het gebruik van de scenario's (bijv. voorbeelden hoe ze gebruikt kunnen worden in verschillende vakgebieden)?
- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...
- E. Heeft uw bedrijf/organisatie behoefte aan andere klimaatscenario's?
- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...
- F. Heeft uw bedrijf/organisatie behoefte aan uitleg over de relatie tussen de oude scenario's uit 2000 en de nieuwe scenario's uit 2006?
- NEE JA, toelichting a.u.b.: ...
- I 2. De oude en nieuwe klimaatscenario's geven de veranderingen in 2050 en 2100 (t.o.v. het klimaat in 1990). Welke tijdshorizonten zijn relevant voor uw bedrijf/organisatie? (meer dan 1 antwoord mogelijk).
- A.
- 2015 2030 2050
 2100 verder dan 2100 anders, nl. ...
- B. Is klimaatverandering een belangrijk issue binnen uw bedrijf/organisatie voor het strategisch beleid?
- NEE JA
- I 3. De oude en nieuwe klimaatscenario's geven de mogelijke klimaatverandering voor Nederland. Voor welk gebied heeft uw bedrijf/organisatie informatie nodig?
- Voor een deel van Nederland, nl. ...
 Voor Nederland als geheel
 Voor een deel van Europa, nl. ...
 Anders, nl. ...
- I 4. In welke vorm zou de informatie over klimaatscenario's aangeleverd moeten worden, zodat deze voor uw bedrijf/organisatie toepasbaar is? (meerdere antwoorden mogelijk)
- Figuren of tabellen met herhalingstijden (bijv. voor hoge of lage dagtemperaturen, maximale neerslag per dag)
 Langjarige tijdreeksen (bijv. 30 jaar met dagwaarden voor temperatuur en neerslag)
 Korte tijdreeksen (bijv. voor buienpatronen)
 Figuren of tabellen met het globale verloop door het jaar (bijv. voor temperatuur het gemiddelde en betrouwbaarheidsintervallen per dag of per maand)
 Kansverdelingen (bijv. voor neerslaghoeveelheden per maand, seizoen of jaar)
 Kansen op combinaties van gebeurtenissen (bijv. hoge neerslag en harde wind)
 Beeldmateriaal (bijv. kaarten met ruimtelijke spreiding, figuren met informatie over variatie in de tijd)
 Anders, nl. ...

AFSLUITENDE VRAGEN

15. Wat zijn de belangrijkste platforms voor informatie- en kennisuitwisseling binnen uw vakgebied(en)? (internetsites, tijdschriften, brancheorganisaties, etc.)

16. Kunt U aangeven wie er binnen uw vakgebied(en) gebruik maakt of zou kunnen maken van informatie over klimaatverandering? (graag namen van bedrijven, organisaties en evt. personen; max. 2 per groep hieronder)

- Landelijke/regionale overheden, nl. ...
- NGO's/belangen-verenigingen, nl. ...
- Branche-organisaties/vakverenigingen, nl. ...
- Adviesbureaus, nl. ...
- Bedrijven, nl. ...
- Anders, nl. ...

17. Is er binnen uw bedrijf/organisatie ook behoefte aan algemene informatie over klimaatverandering, bijv. wat is het broeikaseffect, wat is er al waargenomen aan klimaatverandering?

- NEE JA

Ruimte voor overige opmerkingen en/of toelichting op vorige vragen:

Wij danken u hartelijk voor het invullen van deze enquête!

ANNEX 1: Beschrijving project CS7 "Maatwerk" klimaatinformatie

Gevolgen veranderend klimaat

Kelders en polders die steeds vaker onderlopen, verdroogde gazons en sportvelden, hittegolven in de zomer en ondiepe vaargeulen in de rivieren. Dat kunnen gevolgen zijn van het veranderende klimaat in Nederland. Met sommige gevolgen van klimaatverandering zullen we moeten leren leven: de kans op een Elfstedentocht zal afnemen. Maar veel andere gevolgen kunnen we ondervangen door bijv. het aanpassen van de dijkhoogte en het rioleringsysteem, het beregenen van sportvelden, het verbeteren van de airconditioning in gebouwen, en het verstevigen van de constructie van bruggen.

Steeds meer overheden en organisaties zijn zich bewust van de gevolgen van klimaatverandering voor de waterhuishouding, veiligheid van mensen, ecosystemen, infrastructuur, energievoorziening, etc. Om goed en op tijd te kunnen reageren op de risico's en mogelijkheden van klimaatveranderingen is gedetailleerde informatie nodig.

Oude en nieuwe klimaatscenario's voor Nederland

Sinds 10 jaar levert het KNMI klimaatscenario's. De oude scenario's zijn opgesteld voor de commissie "Waterbeheer 21^e eeuw" t.b.v. beleidsontwikkeling (WB21 scenario's). Deze scenario's geven voor 3 mogelijke temperatuurstijgingen (1 °C, 2 °C, 4-6 °C) de verwachte verandering in gemiddelde neerslag, neerslagintensiteit, zeespiegelstijging, etc. voor Nederland en het stroomgebied van de Rijn en Maas. De nieuwe algemene KNMI-klimaatscenario's vervangen de oude scenario's uit 2000. De vraag naar informatie over klimaatverandering is sterk toegenomen, maar de oude en nieuwe scenario's zijn niet op al de gebruikers van klimaatinformatie toegesneden.

Maatwerk voor klimaatscenario's

Binnen het programma "Klimaat voor Ruimte" wordt veel aandacht besteed aan de verbetering van de informatievoorziening over klimaatverandering aan bedrijven, overheden, politiek, NGO's en het algemene publiek. Dit project richt zich specifiek op het "op maat" maken van klimaatscenario's. Maatwerk houdt ons inziens in:

- Het boven tafel halen van de exacte wensen van de afnemers (welke gegevens, hoe gedetailleerd, met welke nauwkeurigheid, voor welk doel gaat men ze gebruiken, etc.);
- Het aanleveren van de gegevens in de gewenste vorm;
- Begeleiding bij het gebruik van de gegevens, bijv. het bewerken van gegevens voor invoer in modellen m.b.t. waterbeheer;
- Meedenken bij het gebruik in besluitvormingsprocessen, m.n. het omgaan met onzekerheden.

Het is niet altijd mogelijk om exact die gegevens aan te leveren, die de gebruikers in eerste instantie vragen. Rijkswaterstaat wil graag weten wat de kans is op extreme stormen i.v.m. de kustverdediging, maar de eventuele veranderingen in frequentie en intensiteit van stormen zijn moeilijk te bepalen. Als alternatief kunnen scenario's voor verschillende extreme stormen worden ontwikkeld. Hiermee is dan in ieder geval te bepalen of de huidige kustverdediging bestand is tegen deze in de toekomst mogelijk geachte extremen. Het vinden van goede oplossingen of alternatieven voor dit soort situaties kan alleen door voortdurend en direct contact tussen het KNMI en de uiteindelijke gebruikers, zoals beleidsmakers en onderzoekers.

Binnen het KNMI bestaat er al een redelijk beeld van de mogelijke gebruikers en hun wensen, vanwege de contacten met gebruikers in verschillende projecten en de vragen om klimaatinformatie die bij het KNMI binnenkomen. In een eerste inventarisatie wordt gecheckt in hoeverre dit beeld moet worden aangepast en uitgebreid. Daarbij worden potentiële gebruikers ook geïnformeerd over de mogelijkheden om aan hun wensen te voldoen. Vervolgens worden i.s.m. verschillende organisaties klimaatscenario's op maat ontwikkeld voor een aantal praktische situaties: voor de kustverdediging (RIKZ), potentiële veranderingen in niet fossiele energieopbrengsten (ECOFYS) en gewasopbrengsten (ALTERRA), extreme waterafvoer van rivieren (RIZA), en waterhuishouding op lokaal en nationaal niveau (waterschappen en RIZA). Het hele "maatwerk" proces zal uitvoerig worden beschreven en samen met de "maatwerk"-scenario's voor een breed publiek beschikbaar worden gemaakt. Het uiteindelijke doel is het faciliteren van het gebruik van klimaatscenario's voor een robuustere inrichting van Nederland, voorbereid op een brede range aan mogelijke klimaatveranderingen.

ANNEX 2: De oude en nieuwe KNMI klimaatscenario's

Tabel 1. Beknopte vergelijking van de WB21 en KNMI'06 scenario's voor 2050.

Variabele	laag WB21	midden WB21	G '06	hoog WB21	W '06	hoog droog WB21*	G+ '06	W+ '06
Temperatuur (°C)								
Gemiddeld winter (DJF)	+0,5	+1	+0,9	+2	+1,8	+2,0	+1,1	+2,3
Gemiddeld zomer (JJA)	+0,5	+1	+0,9	+2	+1,7	+3,1	+1,4	+2,8
Neerslag zomer (%)								
Gemiddeld (halfjaar)	+0,5	+1		+2				
Gemiddeld (JJA)			+3		+6	-20	-10	-19
Intensiteit in buien dagsom, eens in 10 jaar overschreden	+5 +13	+10	+13	+20	+27		+5	+10
Natte dag frequentie (JJA)	0	0	-2	0	-3	0	-10	-19
Neerslag winter (%)								
Gemiddeld (halfjaar)	+3	+6		+12				
Gemiddeld (DJF)			+4		+7	+13	+7	+14
10-daagse som (halfjaar)	+5	+10		+20				
10-daagse som, eens in 10 jaar overschreden			+4		+8		+6	+12
Natte dag frequentie (DJF)	0	0	0	0	0	0	+1	+2
Potentiële evaporatie (%)								
Jaarlijks	+2	+4		+8		+8		
Zomer (JJA)			+3		+7	+24	+8	+15
Zeespiegel (cm)								
Absolute stijging in 2050	+5	+20	+15 - +25	+40	+20 - +35	+40	+15 - +25	+20 - +35
Absolute stijging in 2100	+10	+50	+35 - +60	+100	+40 - +85	+100	+35 - +60	+40 - +85

* Data voor het "Droge scenario" gebruikt in de "Droogtestudie".

Uitgebreidere informatie over de nieuwe klimaatscenario's is te vinden via:

<http://www.knmi.nl/klimaatscenarios/>

Op deze website onder "...KNMI06/samenvatting/" wordt ook een uitgebreidere toelichting gegeven op de verschillen en overeenkomsten tussen de oude scenario's (vaak WB21 scenario's genoemd, want opgesteld voor de commissie WaterBeheer 21st eeuw).