

## PERSMEDEDELING VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ





Aalst, 17 september 2015

### Beeld klimaatverandering scherper gesteld voor Vlaanderen en omgeving

In welke mate is de klimaatverandering nu al zichtbaar in Vlaanderen en België? Wat zijn de verwachtingen voor de toekomst? Welke gevolgen heeft dit? En hoe kunnen we ons tijdig aanpassen om de effecten van klimaatverandering op te vangen? De Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) geeft een antwoord op al deze vragen in het *MIRA Klimaatrapport 2015, over waargenomen en toekomstige klimaatveranderingen*, dat werd samengesteld in samenwerking met experts van de KU Leuven, VITO en het KMI.

#### Wat zien we nu al?

Naast enkele natuurlijke klimaatschommelingen van de voorbije eeuw tekenen zich voor de meeste klimaatparameters (zoals temperatuur en neerslag) ook al duidelijke trends af. Op basis van waarnemingen tot en met 2014 in België zetten we de voornaamste feiten op een rij:

	<p><i>temperatuur</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jaargemiddelde ligt 2,4 °C hoger dan in de referentieperiode 1850-1899</li> <li>• 18 warmste jaren sinds het begin van de metingen (1833) liggen in periode 1989-2014</li> <li>• alle seizoenen worden warmer: lente +3,0 °C, andere +1,9 à 2,1 °C t.o.v. het begin van de metingen (1833)</li> <li>• het aantal tropische dagen (temperaturen boven de 30 °C) is gestegen sinds 1968</li> <li>• de frequentie van hittegolven vertoont een golvend patroon, maar sinds de jaren 1970 is er een stijging van 1 hittegolf op 3 jaar naar nu jaarlijks 1 hittegolf</li> </ul>
	<p><i>neerslag &amp; verdamping</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de jaargemiddelde neerslag neemt 13 % toe t.o.v. begin van de metingen (1833)</li> <li>• enkel in de winter neemt de neerslag toe</li> <li>• ook het aantal dagen met meetbare neerslag (minstens 0,1 mm/dag) neemt toe (enkel in de winter), maar het sneeuwt minder frequent</li> <li>• het aantal dagen met zware neerslag (minstens 20 mm/dag) is sinds begin de jaren 1950 gestegen van 3 naar 6 dagen per jaar</li> <li>• de maximaal gemeten neerslag in een aaneensluitende periode van 5, 10 of 15 dagen binnen een jaar loopt op</li> <li>• de potentiële evapotranspiratie (maat voor verdamping) ligt nu een kwart hoger dan eind de jaren 1970</li> <li>• het neerslagtekort of het verschil tussen neerslag en verdamping vertoont geen duidelijke trend, net als de karakteristieken van droogteperiodes</li> </ul>
	<p><i>Wind</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sinds de jaren 1960 daalde de gemiddelde windsnelheid in het binnenland met 10 à 15 %</li> <li>• het aantal stormdagen (met windstoten boven 70 km/u) vertoont geen duidelijke trend, evenmin als de hoogst gemeten windsnelheden</li> </ul>
	<p><i>Zeeklimaat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• het gemiddelde zeeniveau stijgt, bv. in Oostende inmiddels 11,5 cm hoger dan begin jaren 1950</li> <li>• de golfhoogte en windsnelheid aan de kust vertonen geen duidelijke trend</li> <li>• de temperatuur van het zeewater stijgt aan een tempo van 0,034 °C per jaar</li> </ul>

## **Wat kunnen we nog verwachten?**

Het rapport baseert zich op de meest recente scenario's uit het 5<sup>de</sup> *Assessment Report* van het *International Panel on Climate Change (IPCC)* van de Verenigde Naties. Met behulp van een nieuwe generatie fjnscalige klimaatmodellen voor onze regio is bovendien nagegaan welke ruimtelijke verschillen in klimaatverandering zich kunnen aftekenen binnen Vlaanderen en omgeving. Er zijn 3 nieuwe klimaatscenario's afgeleid (hoog, midden, laag). Samen geven ze een beeld van de mogelijke klimaatveranderingen voor Vlaanderen en België tegen 2030, 2050 en zelfs 2100. Het hoge en lage klimaatscenario illustreren per (klimaat)parameter de bandbreedte van klimaatverandering die ons waarschijnlijk te wachten staat. Het midden klimaatscenario komt overeen met de mediaan (of middelste) van alle berekeningen, maar het is niet noodzakelijk het meest waarschijnlijke scenario.

De klimaatscenario's voorspellen voor Vlaanderen tegen het einde van deze eeuw een verdere stijging van de jaargemiddelde temperatuur van 0,7 tot 7,2 °C. De spreiding tussen het laag en hoog klimaatscenario is in de zomermaanden groter dan in de wintermaanden. De ruimtelijke verschillen binnen België zijn klein. Het aantal extreem warme dagen neemt in het hoog scenario sterk toe, terwijl het aantal extreem koude dagen sterk daalt. In het laag scenario zijn de verschillen met het huidige klimaat voor deze temperatuurextremen heel klein.

In de winter kan er binnen 100 jaar tot 38 % meer regen vallen. Dichter bij de kust wordt de toename in winterneerslag het grootst. In de zomer wordt het waarschijnlijk overal in Vlaanderen droger en kan het tot de helft (-52 %) minder regenen. Tijdens die zomermaanden kunnen er wel meer hevige stortregens voorkomen. De nieuwste inzichten voor wind en zeeklimaat vind je eveneens in het MIRA Klimaatrapport 2015.

## **Wat zullen de gevolgen zijn?**

De klimaatverandering kan heel wat effecten in Vlaanderen teweegbrengen. In dit rapport ligt de nadruk op de gevolgen voor het waterbeheer en voor de volksgezondheid.

1. *Meer overstromingen*: in waterlopen kunnen piekdebieten over 100 jaar tot 35 % toenemen, waardoor het vaker kan overstromen. Voor kleinere waterlopen in sterk verstedelijkt gebied, die een snelle respons vertonen op extreme neerslag, kan deze toename nog veel hoger liggen. De jaarlijks gemiddelde overstromingsschade kan al tegen 2050 met bijna de helft vergroten, onder meer omdat Vlaanderen steeds dichter bevolkt wordt. De jaarlijkse gemiddelde schade door overstromingen wordt voor heel Vlaanderen momenteel geschat op ruim 50 miljoen euro. Door een toenemende neerslagintensiteit tijdens zomerse onweersbuien kunnen ook rioleringssystemen en andere afwateringssystemen frequenter overstromen. Daarnaast zal ook de verwachte zeespiegelstijging de kans op overstromingen aan de kust en langs de oevers van rivieren die verbonden zijn met de Noordzee nog doen toenemen en de uitwateringsmogelijkheden van polders en wateringen beperken.
2. *Meer droogtes*: tegelijk kunnen we meer te kampen krijgen met droogte, vooral tijdens de zomermaanden wanneer minder neerslag en hogere verdamping het neerslagtekort versterken wat kan leiden tot een verdere daling van de waterpeilen in de rivieren.

3. *Steden worden hitte-eilanden*: steden houden warmte veel sneller en langer vast dan landelijke gebieden. In steden zullen hittegolven dus vaker en intenser voorkomen. Mensen in de stad krijgen daardoor vaker te maken met hittestress. Onder invloed van klimaatverandering en stedelijke expansie zal de hittestress in Vlaamse steden de komende decennia stijgen met een factor 5 (gaande van een factor 1,4 voor het *best case* klimaatscenario tot een factor 17,2 voor het *worst case* klimaatscenario). Vooral bij ouderen en kinderen kan dat tot bijkomende overlijdens leiden. Antwerpen is het grootste hitte-eiland in Vlaanderen. Ook Gent, Kortrijk, Mechelen, Roeselare en Brugge ontwikkelen een sterk hitte-eilandeffect.
4. *Luchtkwaliteit gaat achteruit*: hogere temperaturen leiden tot meer ozon in de omgevingslucht. De concentratie aan luchtpolluenten wordt ook sterk beïnvloed door windcondities, neerslagfrequentie en –intensiteit. Zo kunnen de daggemiddelde ozonconcentraties tegen 2030 al met 10 % stijgen. Ook het fijn stof in de lucht zal pieken. Vooral in stadscentra en langs drukke wegen zal de luchtkwaliteit achteruitgaan door de verwachte klimaatverandering.

### Hoe omgaan met klimaatverandering?

De klimaatverandering is in Vlaanderen nu al voelbaar. Die verandering kan enkel nog afgeremd worden door wereldwijd de uitstoot van broeikasgassen te laten dalen. Met de juiste strategieën en acties kunnen we de effecten van klimaatverandering beperken en op sommige punten zelfs terugdrijven. We geven twee voorbeelden van aanpassing of adaptatie:

1. Overstromingsschade en wateroverlast terugdringen:
  - We moeten zoveel mogelijk vermijden dat regenwater in de riolen stroomt. Dat kan o.a. met waterdoorlatende verharding en infiltratievoorzieningen die meer regenwater in de bodem laten dringen.
  - Bufferbekkens en andere waterreservoirs helpen de eventuele wateroverlast te beperken, maar kunnen ook ingezet worden om droogteperiodes te overbruggen.
  - Er is een goede afstemming nodig tussen stedelijk waterbeheer, stadsontwerp, land- en groenbeheer en ruimtelijke planning. De uitvoering van het Masterplan Kustveiligheid, het Sigmaphan en de overstromingsrisicobeheerplannen zijn van groot belang om de risico's tot een aanvaardbaar niveau te beperken.
  - Door gerichte communicatie wordt de bevolking zich bewust van de mogelijke risico's. Klimaatadaptatie kan helpen de effectieve schade te beperken bij wijzigend klimaat, bv. door overstromingsveilig te bouwen, teeltplannen bij te sturen enz.
2. Hittestress bestrijden
  - Gebouwen en wegen nemen snel warmte op en houden die warmte lang vast. Bij de ruimtelijke planning in steden wordt daar best rekening mee gehouden. Doelgericht vegetatie en wateroppervlakken inzetten kan extreme temperaturen lokaal milderden.
  - Door te sensibiliseren en alert te reageren, kunnen we het aantal hiteslachtoffers sterk terugdringen. Zoals in 2013, toen er bij de lang aanhoudende hitte toch geen extra overlijdens waren.

Tot slot staat dit rapport ook stil bij de dreiging van een plotse omslag in ons klimaat, en hoe om te gaan met de onzekerheden die inherent verbonden zijn met de klimaatscenario's.

Lees het volledige rapport op [www.vmm.be/milieurapport](http://www.vmm.be/milieurapport). Je vindt er ook een korte film met de belangrijkste conclusies van het rapport.