UPDATE

gratis

Volg ons ook op facebook
Veldverkenners

Klimaat Veld VERKENNERS

Verandering, gevolgen en de rol van de landbouw

kanaal 22

Vlaamse Themazender

proximus
Kanaal 95

Plattelands TV

1 zender - 4 thema's

Boerenstebuiten		Voor en door de Land- en Tuinbouw
Jacht & Visvangst		Voor de gepassioneerde Jager en Sportvisser
HippoTv		Paardensport, -fokkerij en -recreatie
Countrylife		Alles wat reilt en zeilt op het Platteland

BOERENSTEBUITEN

televisie voor en door de land- en tuinbouw

Land- en tuinbouw is één van de 4 thema's op **PlattelandsTV.**
Het programma **Boerenstebuiten** is gratis te bekijken
in heel Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.
Meer info over de actuele uitzendmomenten vind je op
www.plattelandstv.be
of op onze facebookpagina.

Edito

Halve waarheden

De klimaatverandering is dezer dagen niet meer weg te denken uit de actualiteit. Niet alleen zijn er met regelmaat van de klok extreme weersomstandigheden, zoals langdurige droogtes, zware hagelbuien of grote wateroverlast, die ons erop wijzen dat het klimaat grilliger is geworden. Ook is het bewustzijn dat er iets moet gebeuren om de klimaatverandering een halt toe te roepen, bij het overgrote deel van de bevolking aanwezig.

In al dat geroep om het klimaatprobleem nu eindelijk aan te pakken, worden heel vaak holle slogans en halve waarheden verspreid. Maar als één ding intussen duidelijk is, dan is het wel dat er geen eenvoudige en eenduidige oplossingen bestaan voor het klimaatprobleem. Vandaar dat wij in dit boekje nog eens alle feiten over klimaat en de rol van landbouw op een rijtje zetten. Want als je iets wil ondernemen tegen de klimaatverandering, moet je eerst begrijpen waar het over gaat.

Veel leesplezier!

Isabelle Braet
Fulltime Veldverkenner

Inhoud

Ons klimaat verandert...
06

Klimaatverandering
Waar gaat het over?
08

Broeikasgassen
Wat zijn ze en wat doen ze?
12

De rol van de mens
16

De rol van de land- en tuinbouw
22

De gevolgen
Waarom maken we ons zorgen?
30

De oplossing
Wat kunnen we eraan doen?
34

Klimaatvriendelijke landbouw = duurzame landbouw?
40

Ons klimaat verandert...

Dat is normaal. Maar de **snelheid** waarmee het de laatste 150 jaar is veranderd, net als de **omvang** van die verandering, is niet normaal. De gemiddelde temperatuur op aarde is sinds 1880 met zo'n 0,85°C gestegen, de laatste drie decennia waren de warmste sinds 1850, en de zeespiegel steeg afgelopen eeuw met bijna 20 cm. Dit alles is het gevolg van een aantal natuurlijke fenomenen, maar ook – en dat is volgens het internationale klimaatpanel IPCC meer dan 90 procent zeker – van de toegenomen uitstoot van broeikasgassen door menselijke activiteiten. Het gaat hier om het zogenaamde **broeikaseffect**.
En dat werkt zo:

De zon zendt energie in de vorm van **zonlicht** naar onze planeet. Een deel van die energie wordt meteen weerkaatst door de dampkring en een ander deel wordt door de aarde opgenomen. Die straalt het vervolgens opnieuw uit, in de vorm van **warmte**. Een deel van die warmte verlaat de atmosfeer, maar

Wat de oorzaken en gevolgen hiervan zijn, hoe het opgelost kan worden en wat er vandaag al aan gedaan wordt, lees je verder in dit boekje. Ontvang je het in de toekomst graag automatisch in de bus (vanaf 10 exemplaren)? Of kan je wel een extra pakket gebruiken om uit te delen?
Stuur een mailtje met je naam en adres naar info@veldverkenners.be. Meer info en leuke weetjes over het klimaat, de land- en tuinbouw, voeding en het platteland vind je trouwens op onze website www.veldverkenners.be en Facebookpagina www.facebook.com/veldverkenners.

een ander deel wordt door gassen – de zogenaamde broeikasgassen – naar de aarde **teruggekaatst**, waardoor die opwarmt.

Deze terugkaatsing is een natuurlijk en zelfs positief fenomeen, want zonder zou het op onze planeet zo'n 30°C kouder zijn (gemiddeld -18°C in plaats van 15°C). De gassen die ervoor verantwoordelijk zijn, zijn onder meer **waterdamp** (H_2O), **koolstofdioxide** (CO_2), **methaan** (CH_4) en **lachgas** (N_2O). Ze komen van nature voor in onze atmosfeer, maar kunnen ook vrijkomen door een aantal menselijke activiteiten – dat geldt vooral voor CO_2, methaan en lachgas. En daar knelt het schoentje: sinds het begin van het **industriële tijdperk** (1750) zijn de concentraties van die broeikasgassen in de atmosfeer gestegen, wat het natuurlijke broeikaseffect heeft **versterkt**. Gevolg: de aarde warmt te snel en te sterk op.

1

Klimaat-verandering

Waar gaat het over?

Op de vorige pagina's schetsten we al kort wat er aan de hand is met ons klimaat. Dat het verandert is normaal, maar de snelheid en omvang waarmee het sinds het begin van het industriële tijdperk (1750) verandert, is abnormaal. Concreet gaat het om veranderingen in de temperatuur op aarde en in de oceanen, de neerslaghoeveelheid, het zeespiegelniveau en het ijsvolume. Enkele feiten en cijfers op een rij.

- De temperatuur op aarde is sinds het midden van de 19de eeuw[1] met **0,87°C** gestegen, en sinds het begin van de 20ste eeuw met **0,74°C.** 2018 komt in het rijtje vier **warmste jaren** ooit, en de 20 warmste jaren ooit vielen allemaal in de laatste 22 jaar.

- Ook in **Europa** en **België** werd het warmer. De temperatuur steeg er zelfs sterker dan het mondiale gemiddelde: in Europa met **1,6°C** en in België met **2,2°C** sinds 1850. De 15 warmste Belgische jaren sinds het begin van de metingen situeren zich bovendien allemaal in de afgelopen twee decennia (1999-2018).

- Zowel de zomertemperatuur als het aantal **hittedagen** (>35°C), tropische nachten (>20°C) en **hittegolven**[2] in Europa is de laatste twee decennia sterk gestegen. De gemiddelde lengte van de hittegolven in West-Europa is verdubbeld sinds 1880, en het aantal hittedagen is zelfs verdrievoudigd.

- De wereldwijde temperatuurstijging laat zich ook voelen in de **oceanen.** Het water in de bovenste laag is sinds de jaren '70 zo'n **0,11°C** warmer geworden.

- Het gemiddelde **zeespiegelniveau** is de afgelopen eeuw met bijna **20 cm** gestegen. In Oostende betekent dit een stijging van **12,9 cm** sinds de jaren '50.

- **IJskappen** en **gletsjers** smelten. De zee-ijsbedekking in het Noordpoolgebied en het ijsvolume van de gletsjers in de Alpen zijn bijvoorbeeld al gehalveerd sinds respectievelijk 1950 en 1850.

- Tot slot is het zowel **natter** als **droger** geworden, afhankelijk van het seizoen en »

1. In plaats van 1750 wordt vaak 1850 als referentiejaar voor de klimaatverandering genomen. 2. Een hittegolf is een periode van minimum 5 opeenvolgende dagen met een maximumtemperatuur van minstens 25°C, waarbij de maximumtemperatuur minstens 3 dagen groter of gelijk is aan 30°C.

» de regio: in Noord-Europa bijvoorbeeld viel afgelopen eeuw 10 tot 40 procent meer neerslag, vooral tijdens de winter, terwijl er in Zuid-Europa 20 procent minder neerslag viel, vooral tijdens de zomer.

- In **België** is de jaarlijkse neerslaghoeveelheid met bijna 13 procent gestegen sinds het begin van de metingen, een toename die te wijten is aan **meer winterneerslag.** Het aantal dagen met **zware neerslag,** iets wat vooral voorkomt in de **zomer,** is eveneens toegenomen. Zo tellen we vandaag gemiddeld 5 zo'n dagen per jaar, terwijl dat er begin de jaren '50 nog 3 waren.

Wetenschappers en beleidsmakers gaan ervan uit dat bovenstaande veranderingen dus **abnormaal** zijn. Waarop baseren zij zich? Op geavanceerde **computersimulaties** die de klimaatontwikkelingen van de afgelopen eeuw kunnen reconstrueren en toekomstige kunnen voorspellen. Die simulaties tonen aan dat de vastgestelde veranderingen **ruimschoots** de natuurlijke klimaatveranderingen van de afgelopen 1.000 jaar overtreffen. En dit zowel wat snelheid als omvang betreft. Met andere woorden: het klimaat is harder en sneller veranderd dan verwacht op basis van de schommelingen die zich in het verleden hebben voorgedaan. Nog met andere woorden: er is iets aan de hand dat niet verklaard kan worden door de natuurlijke loop der zaken alleen.

Internationaal fenomeen, internationale bronnen

Als je spreekt over de klimaatverandering, kan je het niet alleen over Vlaanderen of België hebben. Het is een internationaal fenomeen, met wereldwijde oorzaken en gevolgen. Het is dan ook logisch dat er over de grenzen heen tussen beleidsmakers en wetenschappers over gediscussieerd wordt. Om alle bestaande kennis en studies voor beleidsmakers te bundelen, werd in 1988 door het Milieuprogramma van de Verenigde Naties (UNEP) en de Wereld Meteorologische Organisatie (WMO) een **internationaal klimaatpanel IPCC**[1] opgericht. Elke 7 jaar publiceert dat panel een assessment report dat alle beschikbare info bundelt. Die rapporten worden gebruikt als basis tijdens de onderhandelingen op internationale klimaatconferenties, en worden als de standaard beschouwd op vlak van klimaatmonitoring. In dit boekje worden ze daarom als voornaamste internationale bron gebruikt, het meest recente IPCC-rapport dateert overigens van 2014. Daarnaast gebruiken we in dit boekje rapporten van de Wereldvoedselorganisatie (FAO), het Europese Milieuagentschap (EMA) en het Joint Research Centre (JRC) van de Europese Commissie, en cijfers afkomstig van Klimaat.be of het Milieurapport van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM-MIRA).

1. Intergovernmental Panel on Climate Change

© biloba / photocase.com

2

Broeikas-gassen

Wat zijn ze en wat doen ze?

Ons klimaat wordt beïnvloed door verschillende factoren. Zo wordt de temperatuur op aarde onder meer bepaald door de concentraties van een aantal gassen in de atmosfeer – de zogenaamde broeikasgassen. Zij zorgen voor een broeikas- of serre-effect, dat de aarde opwarmt.

Broeikasgassen onder elkaar

- **CO_2:** 100 tot 200 jaar in de atmosfeer
- **methaan:** 12 jaar in de atmosfeer, 25 × sterker dan CO_2
- **lachgas:** 121 jaar in de atmosfeer, 298 × sterker dan CO_2

Het broeikaseffect

Zoals kort uitgelegd vooraan dit boekje (pagina 7), houden broeikasgassen in de atmosfeer **warmte vast**. Of beter: ze weerkaatsen een deel van de warmte die de aarde uitstraalt, zodat die de atmosfeer niet kan verlaten. Het gevolg: **de aarde warmt op**. Op zich is dat geen slecht fenomeen, want zonder broeikasgassen zou het veel kouder zijn op onze planeet: gemiddeld -18°C in plaats van 15°C. De aarde kan uit zichzelf immers geen warmte produceren, maar heeft daarvoor straling van de zon nodig. En broeikasgassen vormen een soort **isolerend deken** rond de aarde dat die warmte langer vasthoudt.

Problematisch wordt het pas als dat deken te dik wordt, bij wijze van spreken. Doordat de **concentraties** broeikasgassen in de atmosfeer de afgelopen 150 jaar zo sterk gestegen zijn (zie pagina15), is dat eigenlijk wat er gebeurd is: het deken van gassen is te dik geworden, en houdt **te veel** warmte vast. Het natuurlijke broeikaseffect wordt hierdoor **versterkt**. En doordat de meeste broeikasgassen enkele of meerdere decennia (tot zelfs 200 jaar) in onze atmosfeer aanwezig blijven, zal dat effect niet meteen verdwijnen. »

Weetje

Zo'n 40 procent van de menselijke uitstoot van CO_2 sinds het begin van het industriële tijdperk, is nog steeds in de atmosfeer aanwezig. De rest werd als koolstof opgeslagen in de bodem (±30%) en de oceanen (±30%).

» **De broeikasgassen**

Als we spreken over broeikasgassen, gaat het over deze:

- **Waterdamp** of H_2O
- Koolstofdioxide of **CO_2**
- **Methaan**(gas) of CH_4
- **Lachgas,** distikstof(mono)oxide of N_2O
- Ozon(laag)afbrekende stoffen of **F-gassen:** HFK's, PFK's, SF6, CFK's, HCFK's,…

Die laatste gassen komen **niet van nature** voor in de atmosfeer, ze worden door de mens gemaakt voor allerlei industriële toepassingen. De andere vijf gassen komen **wel van nature** voor in de atmosfeer, maar niet in die concentraties die we afgelopen eeuw gemeten hebben.

Hoe zit dat dan? Een aantal van hen kunnen ook ontstaan door allerlei **menselijke activiteiten.** Denk daarbij aan de verbranding van fossiele brandstoffen, afvalverwerking, chemische processen in de industrie en natuurlijke processen in de landbouw (meer daarover in de volgende hoofdstukken, vanaf pagina 16 en 22). Omdat vooral **CO_2, methaan en lachgas** met deze activiteiten in verband worden gebracht, concentreren we ons in dit boekje daarop – net zoals wetenschappers en beleidsmakers wereldwijd dat doen.

Het ene broeikasgas is het andere niet

CO_2, methaan en lachgas hebben een **verschillend opwarmend effect.** Methaan en lachgas houden meer warmte vast dan CO_2 Daarnaast verschillen de broeikasgassen onderling omdat ze **niet even lang** in de atmosfeer blijven. Methaan wordt het snelst afgebroken, namelijk na 12 jaar. Lachgas wordt na 121 jaar afgebroken en voor CO_2 kan geen eenduidige levensduur gegeven worden, maar het blijft vaak 100 tot 200 jaar in de atmosfeer. Om toch onderlinge vergelijkingen mogelijk te maken en de hoeveelheid broeikasgassen in de atmosfeer in één cijfer te kunnen uitdrukken (dat praat gemakkelijker), werd voor elk gas een **CO_2-equivalent** berekend, waarbij ervan uitgegaan wordt dat de CO_2 100 jaar in de atmosfeer verblijft. De CO_2-equivalent is

de hoeveelheid CO_2 in kilogram die nodig is om eenzelfde opwarming te veroorzaken. Voor methaan werd dat vastgelegd op 25 kg CO_2-equivalent, voor lachgas op 298 kg CO_2-equivalent.

Waarom gebruikt men CO_2 als ijkpunt?

Omdat CO_2 na waterdamp[1] wereldwijd het **belangrijkste** broeikasgas is. In 2010 bijvoorbeeld was de uitstoot van CO_2 goed voor maar liefst **76 procent** van de globale broeikasgasuitstoot (methaan16%, lachgas 6,2% en F-gassen 2%). Bovendien zou CO_2 verantwoordelijk zijn voor zo'n **85 procent** van de klimaatopwarming deze eeuw.

Stijgende concentraties

Eerder zeiden we al dat het niveau broeikasgassen in de atmosfeer sinds het begin van het industriële tijdperk (1750) sterk gestegen is. Dit zijn de cijfers:

- Voor 1750 waren de concentraties CO_2, methaan en lachgas **nooit zo hoog** als erna. De huidige concentraties CO_2 en methaan zijn de hoogste sinds 800.000 jaar, en het huidige niveau lachgas is het hoogste sinds minstens 1.000 jaar.
- De concentratie methaan in de atmosfeer is meer dan dubbel zo hoog als voor 1750, het niveau lachgas bedraagt **16 procent** meer en de hoeveelheid CO_2 is **45 procent** hoger.

Broeikasgasconcentraties over de jaren heen

y-as: aantal deeltjes per miljoen luchtdeeltjes
x-as: jaartal

[1] Waarom gebruiken we geen waterdamp-equivalent? Omdat de mens slechts een kleine directe invloed heeft op de concentratie waterdamp in de atmosfeer. Als term om de uitstoot van broeikasgassen door de mens uit te drukken, zou een waterdamp-equivalent dus niet veel betekenis hebben.

3

De rol van de mens

Bewijzen dat menselijke activiteiten de oorzaak zijn van de huidige klimaatverandering, is moeilijk. Er spelen immers verschillende factoren mee, waaronder natuurlijke fenomenen zoals veranderingen in luchtstromingen, vulkaanuitbarstingen en variaties in zonnestraling. Desondanks zijn wetenschappers en beleidsmakers het erover eens dat de mens een *onmiskenbare* invloed heeft op het klimaat.

© were / photocase.com

Concreet zou de **economische en bevolkingsgroei** sinds het begin van het industriële tijdperk er veel mee te maken hebben. Onze manier van werken en leven sindsdien heeft immers een boost in de uitstoot van (onder meer) **CO_2, methaan en lachgas** veroorzaakt. We stellen het hier wat simplistisch voor, maar het verband tussen de klimaatverandering enerzijds en de **stijgende concentraties** broeikasgassen in de atmosfeer, gekoppeld aan onze veranderde levensstijl sinds 1750 anderzijds, is intussen zo vaak wetenschappelijk vastgesteld, dat klimaat- »

Totale jaarlijkse broeikasgasemissie (door de mens veroorzaakt)

» experts vol vertrouwen durven zeggen: Straffer nog, de uitstoot van broeikasgassen door de mens zou **veruit de belangrijkste** oorzaak zijn. Veranderingen in zonne- en vulkaanactiviteit bijvoorbeeld spelen een veel kleinere rol. Onze **globale uitstoot** is dan ook gigantisch gestegen de voorbije twee eeuwen, vooral sinds de jaren '70. Enkele cijfers:

- Ondanks een aantal klimaatmaatregelen (zie pagina x), is de globale uitstoot sinds **1970** nog sterk gestegen **(+70%).** Zo werd ongeveer de helft van de globale (menselijke) CO_2-emissie sinds het begin van het industriële tijdperk uitgestoten tijdens de laatste 5 decennia.
- Het opwarmend effect van de concentratie broeikasgassen in de atmosfeer kwam vanaf de jaren '70 dan ook in een **stroomversnelling** terecht. Dit wordt weerspiegeld in de wereldwijde temperatuurmetingen: vanaf 1970 steeg de temperatuur sneller, tot +0,24°C per decennium.
- In Vlaanderen en Europa is de uitstoot van broeikasgassen tussen 1990 en 2016 wel gedaald (**-12%** over totale looptijd in Vlaanderen, **-23%** over totale looptijd in Europa).

Menselijke bronnen

Welke menselijke activiteiten zijn nu verantwoordelijk voor die stijgende uitstoot sinds 1750? De voornaamste bronnen zijn:

- Verbranding van **fossiele brandstoffen** (kolen, olie, gas) in de energiesector, transportsector, industrie en huishoudens (vooral CO_2).
- **Veeteelt** (vooral methaan en lachgas).
- Veranderingen in het **landgebruik,** zoals ontbossing (vooral CO_2).
- Storten van **afval** en afvalverwerking (vooral methaan).
- Chemische processen in de **industrie** (vooral lachgas).
- Gebruik van industriële **F-gassen,** bijvoorbeeld als drijfgas in spuitbussen of isolatiegas in glas.

Wanneer je deze bronnen bekijkt, komen een aantal **sectoren** in het vizier die voor het industriële tijdperk niet bestonden (bv. industrie), of er toen helemaal anders uitzagen (bv. landbouw). Hun aandeel in de menselijke uitstoot van broeikasgassen **wereldwijd** is ongeveer zo verdeeld: »

Broeikasgasemissie door toedoen van de mens

Bron: IPCC (cijfers uit 2010, rapport uit 2014)

Bron: EMA (2015)

Bron: VMM-MIRA (2016)

1. Inclusief CO_2-emissies door bosbranden, turfbranden en turfontginning.

*"Volgens de FAO gaat jaarlijks zo'n **1,3 miljard ton voedsel** verloren, geproduceerd op ruim een kwart van onze landbouwgrond."*

» Grote regionale verschillen

Zoals je in de tabellen op pagina 19 ziet, is het aandeel van de verschillende sectoren afhankelijk van de schaal waarnaar je kijkt (wereld, Europa of Vlaanderen). Deels is dit te verklaren door verschillen in meetmethodes en categorisering (bv. telt het transport van voeding mee in de categorie landbouw of in de categorie transport?), maar vooral weerspiegelt dit de grote regionale verschillen in uitstoot. Een land als China heeft bijvoorbeeld een heel ander emissieprofiel dan Vlaanderen, de Verenigde Staten of Burkina Faso. Dit heeft onder meer te maken met bepaalde beleidskeuzes in het verleden, de natuurlijke rijkdommen waarover een land beschikt en de industriële ontwikkelingsfase waarin het zich bevindt.

Broeikasgasemissie per sector

(Vlaanderen)

Huishoudens: verwarming, en… voedselverlies

Kijken we specifiek naar Vlaanderen, dan zien we dat de verschillen tussen de sectoren onderling niet zo groot zijn. Industrie (28%), verkeer (19%) en energie (22%) zijn onze grootste uitstootbronnen. Huishoudens zijn verantwoordelijk voor **14 procent** van de menselijke broeikasgasuitstoot. Daarbij wordt de verwarming van huizen meegerekend, emissies uit afvalwater (de septische put). Onze uitstoot in het verkeer wordt er niet bijgerekend, dat valt onder de categorie verkeer. Wat ook niet onder de categorie huishoudens valt, maar wel een bijzonder te betreuren vorm is van broeikasgasuitstoot, is het voedsel dat wij verspillen. Volgens de Wereldvoedselorganisatie FAO gaat jaarlijks zo'n **1,3 miljard ton** voedsel verloren, geproduceerd op ruim een kwart van onze landbouwgrond. Kostbare grondstoffen die verspild worden, om nog maar te zwijgen van de nutteloze hoeveelheid broeikasgassen die bij de productie, de verwerking, het transport en de verpakking van het verspilde voedsel uitgestoten worden. In ontwikkelde landen spelen wij consumenten op dit vlak een belangrijke rol. Het meeste voedsel in het Westen gaat immers verloren in de retail en bij de mensen thuis. Iets om over na te denken, de volgende keer dat je een potje kookt. »

4

De rol van de land- en tuinbouw

Over de rol van de landbouw en dan vooral die van de veehouderij in de opwarming van de aarde, doen de meest uiteenlopende cijfers de ronde. Het ene rapport spreekt over een bijdrage van 18 procent, het andere over een bijdrage van 8 procent. Hoe het ook zij, dát de sector broeikasgassen uitstoot, valt niet te ontkennen. Hoe zit dat juist?

©Tobi R. / photocase.com

Buitenbeentje

De meeste sectoren die in het vorige hoofdstuk (pagina 16) genoemd werden, stoten **vooral CO_2** uit en in mindere mate methaan en lachgas. Dat komt overeen met het algemene profiel van de uitstoot in Vlaanderen en de rest van de wereld: het overgrote deel van de emissies is CO_2, verbonden aan de verbranding van fossiele brandstoffen. In de land- en tuinbouw liggen die verhoudingen **anders:** bijna een kwart van de uitstoot door de sector is CO_2, ongeveer de helft is **methaan** en nog eens een kwart is **lachgas.**

"Terwijl de totale uitstoot over alle Vlaamse sectoren voor 88% uit CO_2 bestaat, heeft de land-en tuinbouwsector vooral af te rekenen met methaangas (58%)."

Koeienmagen, mestkelders en landbouwbodems

De reden dat de land- en tuinbouw zo'n afwijkend emissieprofiel heeft, is dat de **bron** van zijn emissies ook anders is. Het grootste deel van de uitstoot van de sector is niet afkomstig van de verbranding van fossiele brandstoffen, maar van **biologische processen** in koeienmagen, mestkelders en landbouwbodems:

- **Methaan:** ongeveer de helft van de methaanuitstoot door de Vlaamse land- en tuinbouw wordt veroorzaakt door een proces in de **pensmaag** van herkauwers (vooral uitgestoten via oprispingen). Het andere deel komt vrij bij mestopslag van zowel runder- als varkensmest.
- **Lachgas:** het grootste deel van de lachgasuitstoot is een gevolg van emissies uit landbouwbodems door **bemesting (zowel kunstmest als dierlijke mest).** De rest komt vrij bij de opslag van mest.
- **CO_2:** de CO_2-uitstoot van de sector is vooral te wijten aan de **verwarming** (of koeling) van serres, loodsen en stallen. Een kleiner deel is terug te brengen tot de aandrijving van tractoren en allerlei machines (bv. melkrobot, koeltank).

»

Vlaamse uitstoot alle sectoren

Aandeel uitstoot land- en tuinbouw in Vlaamse uitstoot

lachgas

methaan

CO_2

Aandeel uitstoot land- & tuinbouw

Vlaamse uitstoot land- en tuinbouw

Bron: VMM-MIRA (2016)

» 18 of 9 procent?

De bijdrage van de landbouw en vooral de veehouderij aan de klimaatverandering, is door verschillende instanties onderzocht. Belangrijke internationale rapporten zijn die van het IPCC, de Wereldvoedselorganisatie FAO, het onderzoekscentrum van de Europese Commissie (JRC) en het Europees Milieuagentschap (EMA). Belangrijke Vlaamse rapporten zijn die van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) en het Departement Landbouw en Visserij. Afhankelijk van de regio die zij onderzoeken (wereld, Europa of Vlaanderen), de activiteiten die ze onder landbouw categoriseren en de meetmethodes die ze gebruiken, komen ze tot andere cijfers. Een kort overzicht:

- **Wereldwijd** stoot de land- en tuinbouw volgens het IPCC zo'n **10 tot 12 procent** van de totale broeikasgasemissies uit (2000-2010). Wanneer daarbij ook de uitstoot door bosbouw, landgebruik en verandering in landgebruik (bv. ontbossing) geteld wordt, strandt de sector op een bijdrage van zo'n **24 procent** (2010). De belangrijkste bronnen zijn ontbossing, veehouderij en bodemprocessen.
- Als de gehele keten wordt meegerekend is de **veehouderij** volgens de FAO op z'n eentje verantwoordelijk voor **14,5 procent** van de wereldwijde broeikasgasuitstoot (2013). In een eerder rapport was zelfs sprake van **18 procent** (2006) – een cijfer dat nog vaak aangehaald wordt, hoewel de FAO intussen dus zelf een correctie naar beneden heeft gepubliceerd. Belangrijke nuance is dus dat de FAO vertrekt van een totale **ketenbenadering** en rekent ook de directe en indirecte uitstoot in de schakels voor en na de dierlijke productie mee (zie p. 19). Hierdoor komt zij tot hogere resultaten dan de andere instanties.
- Op **Europees** vlak wordt de bijdrage van de landbouw aan de klimaatopwarming geschat op zo'n **10 procent** (EMA), en de bijdrage van de veehouderij op **9 tot 13 procent**[1] (JRC). Op Vlaams niveau is het aandeel van de landbouw nog lager. Volgens de VMM bedraagt het zo'n **9 procent,** waarvan 2/3de toegewezen wordt aan de veehouderij – goed voor zo'n **6 procent** van de totale Vlaamse uitstoot. »

[1] 13 procent wanneer emissies door landgebruik en veranderingen in landgebruik meegeteld worden.

» Appels met peren

Over een ding zijn de verschillende instanties het eens: de verschillen in uitstoot tussen de regio's en zelfs tussen individuele producenten binnen dezelfde regio, zijn groot. Dat maakt dat globale cijfers niet zomaar van toepassing zijn op Europa, Vlaanderen of alle land- en tuinbouwers binnen Europa en Vlaanderen. Enkele belangrijke nuances, zodat je geen appels met peren vergelijkt:

- De grootste producent van landbouwgerelateerde broeikasgassen volgens de FAO is **Azië** (44%), gevolgd door Noord- en Zuid-Amerika (25%), Afrika (15%) en daarna pas Europa (12%). In 1990 was Europa nog verantwoordelijk voor zo'n 21 procent van de wereldwijde uitstoot.
- De **rundveehouderij** stoot globaal gezien meer broeikasgassen uit dan de melkvee-, varkens- en pluimveehouderij. Wereldwijd is rundvlees verantwoordelijk voor **41 procent** van de emissies door de veehouderij, koemelk voor 21 procent, varkensvlees voor 9 procent, gevogelte en eieren voor 8 procent en vlees en melk van kleine herkauwers[2] voor 6 procent. Uitgedrukt **per kilogram geproduceerd eiwit** (emissie-intensiteit), is de volgorde anders. Dan wegen vlees en melk van kleine herkauwers zwaarder door dan koemelk, gevogelte, eieren en varkensvlees. (Opgelet: dit zijn FAO-cijfers[3]).
- In **Europa** is de uitstoot door de productie[4] van rundvlees (29%) volgens het JRC vergelijkbaar met die van koemelk (29%) en varkensvlees (25%). Toch blijft ook daar volgende conclusie overeind: 'herkauwers veroorzaken de grootste uitstoot, varkens en pluimvee zijn *klimaatvriendelijker*.
- Wereldwijd zijn de **verschillen tussen producenten** binnen dezelfde regio en zelfs binnen dezelfde subsector groot. De eigenlijke uitstoot van een individuele boer is afhankelijk van de omstandigheden waarin hij produceert, de methodes die hij gebruikt en het bedrijfsbeheer dat hij voert. Zo is de uitstoot van vlees en melk geproduceerd door boeren in ontwikkelings- of groeilanden vaak

2. Kleine herkauwers: geiten en schapen. 3. De FAO vertrekt van een totale ketenbenadering (zie kader x). 4. Inclusief emissies door landgebruik en veranderingen in landgebruik.

hoger *per kilogram geproduceerd eiwit* dan vlees en melk geproduceerd in bijvoorbeeld Europa. Reden: minder efficiënte praktijken, een lagere reproductiegraad, voeder dat slechter verteert,… Kortom: een lagere **productiviteit**.

Ondanks deze grote verschillen tussen de regio's, tussen de lidstaten en tussen individuele producenten, zijn **mondiale cijfers belangrijk.** De klimaatverandering houdt immers geen rekening met landsgrenzen, waardoor de uitstoot en de gevolgen daarvan op het klimaat (vanaf pagina 30) aan de andere kant van de wereld, ook impact hebben op het klimaat bij ons. Daarom ook dat het belangrijk is dat het probleem globaal »

"Herkauwers veroorzaken de grootste uitstoot, varkens en pluimvee zijn klimaatvriendelijker."

5. Zo zou de methaanuitstoot door de extensieve veehouderij in Brazilië of Argentinië twee keer zo groot zijn als de methaanuitstoot door de intensieve veehouderij in West-Europa.

FAO: uitstoot van de volledige keten

De Wereldvoedselorganisatie FAO gebruikt in zijn berekening van de uitstoot van de veehouderij een totale ketenbenadering: ook de directe en indirecte uitstoot in de schakels voor en na de dierlijke productie worden meegerekend, zoals emissies bij de productie en het transport van voeders, kunstmest en het verwerkte eindproduct. Op die manier komt de FAO tot deze verdeling tussen de uitstootbronnen binnen de keten (2013):

- Productie, verwerking en transport van voeder (inclusief productie kunstmest): **45 procent** van de totale uitstoot. Bijna de helft daarvan wordt veroorzaakt door bemesting en een kwart is het gevolg van veranderingen in landgebruik (bv. ontbossing).
- Verteringsproces herkauwers: **40 procent** van de totale uitstoot. Runderen zijn verantwoordelijk voor het grootste deel van deze emissies (77%), gevolgd door buffels (13%) en kleine herkauwers (10%).
- Mestopslag en -verwerking: **10 procent** van de totale uitstoot.

© biloba / photocase.com

» wordt aangepakt (meer daarover vanaf pagina 34).

Evolutie in uitstoot

In welke richting is de uitstoot door de landbouw en veehouderij de afgelopen decennia geëvolueerd? Want dat de sector impact heeft op zijn natuurlijke omgeving en dat die impact omlaag moet, is geen nieuw gegeven. Volgende stappen zijn gezet:

- Volgens de FAO is de **wereldwijde** uitstoot door de sector (inclusief bosbouw en ander landgebruik) de afgelopen 50 jaar bijna **verdubbeld.** Zijn aandeel in de globale uitstoot is evenwel **afgenomen**, omdat de uitstoot in andere sectoren nog sterker is gegroeid.
- In **Vlaanderen** is de uitstoot door de landbouwsector (excl. bosbouw en –beheer) volgens de VMM sinds 1990 al met **20 procent** gedaald. Dit ondanks een toenemende productie (!).
- Nog volgens de VMM is de uitstoot van CO_2 door de Vlaamse landbouw sinds 1990 met **22 procent** gedaald, de uitstoot van lachgas met **36 procent** en de uitstoot van methaan met **6 procent.** Reducties die het gevolg zijn van investeringen in energiebesparing en hernieuwbare energie, een strenger mestbeleid, een hogere productiviteit, enzovoort.

Deel van het probleem of deel van de oplossing?

De land- en tuinbouw ligt onder vuur omwille van zijn uitstoot van broeikasgassen. Toch gaan de laatste tijd stemmen op om de sector te benaderen als deel van de oplossing, in plaats van als deel van het probleem. Daarbij gaat het vooral om het potentieel van grasland en landbouwbodems om **koolstof te fixeren,** en zo een aanzienlijk deel CO_2 uit de lucht te halen. Door het organische stofgehalte in hun bodem op te krikken, kunnen land- en tuinbouwers dit potentieel verhogen. En door grasland niet te *scheuren* (= om te ploegen om er gewassen op te telen), voorkomen ze dat bestaande koolstofreservoirs opnieuw als CO_2 in de lucht terecht komen. Daarenboven levert de sector **biomassa** voor hernieuwbare energie en materialen, en kan hij ook een deel van de gevolgen van de klimaatopwarming verzachten. Een koolstofrijke, vruchtbare bodem is bijvoorbeeld beter in staat **water** op te nemen in tijden van zware neerslag en water vast te houden in tijden van droogte. Door onder meer in te zetten op een **beter bodembeheer en productie van hernieuwbare energie en de grondstoffen van een groene industrie,** kan de sector met andere woorden ook een bijdrage leveren aan de strijd tegen de klimaatopwarming.

5

De gevolgen

Waarom maken we ons zorgen?

Volgens de klimaatscenario's van het IPCC zou een verdere opwarming van de aarde tegen het eind van deze eeuw kunnen leiden tot "ernstige, wijdverspreide en onomkeerbare gevolgen", zoals het uitsterven van belangrijke plant- en diersoorten, structurele voedselonzekerheid en een wijdere verspreiding van ziektes. Bovendien zouden de risico's die daaraan verbonden zijn, vooral die mensen en die regio's treffen die het vandaag al moeilijk hebben. De ongelijkheid in de wereld zou dus toenemen.

Klimaatscenario's

In het meest extreme klimaatscenario van het IPCC – het scenario waarin geen bijkomende reductiemaatregelen worden genomen, stijgt de gemiddelde temperatuur op aarde tegen eind deze eeuw met **3,2 tot 5,4°C** boven het pre-industriële niveau[1]. In het minst extreme scenario – het scenario waarin wel belangrijke reducties worden bereikt, blijft die opwarming beperkt tot **0,9 à 2,3°C.**

Het is niet mogelijk de waarschijnlijkheid van deze scenario's te berekenen, maar de huidige mondiale emissies sluiten meer aan bij het traject van het meest extreme. Volgens het IPCC is het wel **hoogst waarschijnlijk** dat de werkelijke opwarming van de aarde tegen 2100 in het totale bereik van de 4 uitgewerkte scenario's zal liggen, dus ergens **tussen 0,9 en 5,4°C.**

Voor **Vlaanderen** werd dezelfde oefening gedaan (MIRA), gebaseerd op een 200-tal mondiale klimaatsimulaties. Dat resulteerde in de voorspelling dat de jaargemiddelde temperatuur bij ons deze eeuw met **0,7 tot 7,2°C** zal stijgen.

Belangrijk is hierbij op te merken dat klimaatscenario's steeds omgeven worden door **onzekerheden.** Bovendien wordt volgens het Vlaamse Klimaatrapport (2015) nog te weinig rekening gehouden met zogenaamde *tipping points*: mechanismen die in gang worden gezet zodra bepaalde drempelwaarden bereikt worden, en die de klimaatopwarming nog kunnen versterken[2]. Mogelijks worden de risico's verbonden aan de klimaatverandering hierdoor nog **onderschat.** »

1. Hier wordt de periode 1850-1900 als referentie gebruikt. 2. Een voorbeeld daarvan is het smelten van de ijskappen: doordat ze smelten, komt steeds meer land of oceaan bloot te liggen, waardoor minder zonlicht wordt weerkaatst en de aarde nog meer opwarmt. Hierdoor smelten de ijskappen sneller, enzovoort.

» Gevolgen

Een verdere opwarming van de aarde heeft volgens het IPCC zowel **ecologische, economische als sociale** gevolgen. Een overzicht:

- **Dalende biodiversiteit** door het (sneller) uitsterven van plant- en diersoorten.
- **Dalende voedselzekerheid en stijgende voedselprijzen** doordat de opbrengsten in veel regio's dalen.
- Frequentere en intensere **overstromingen** in laaggelegen (kust)gebieden, waardoor ook kusterosie en verzilting optreden.
- **Tekort aan (zoet) water,** waardoor onder meer elektriciteits- en drinkwatervoorzieningen in het gedrang komen.
- **Meer ziektes en sterfgevallen** als gevolg van de wijdere verspreiding van ziektes, hittestress, ondervoeding, uitdroging, enzovoort.
- **Armoede, honger, migratie en conflicten** als gevolg van overstromingen, langdurige droogte, mislukte oogsten, stijgende voedselprijzen, enzovoort.
- **Stijgende kloof tussen Noord en Zuid** doordat deze gevolgen ontwikkelingslanden harder treffen én die landen minder middelen hebben om zich ertegen te wapenen.

Soms negatief, soms positief (maar toch vooral negatief)

De verwachte gevolgen verschillen sterk van regio tot regio. In sommige gebieden en voor sommige sectoren schept de klimaatverandering zelfs opportuniteiten. Bovenstaande voorspellingen hebben betrekking op de hele wereld, maar specifiek voor **Europa** worden deze gevolgen verwacht:

- Nattere winters in Noord-Europa.
- Drogere zomers in Zuid-Europa.
- Frequentere en intensere periodes van droogte in Zuid-Europa.
- Frequentere en intensere hittegolven en overstromingen.
- Verschuiving van het verspreidingsgebied van bepaalde plant- en diersoorten richting het noorden en bergopwaarts.

Specifiek voor **Vlaanderen** wordt dit verwacht:

- Alle seizoenen worden warmer.
- Drogere zomers, maar wel frequentere en intensere zomeronweders.
- Nattere winters met vaker hevige neerslag.
- Frequentere en zwaardere overstromingen.
- Meer hittestress, vooral in de steden (meer sterfgevallen, oververhitting gebouwen, vervorming treinsporen, tekort aan drink- en koelwater, enz.).

En specifiek voor de **land- en tuinbouw** worden deze gevolgen verwacht:

- **Noord- en West-Europa:** hogere opbrengsten en groter vruchtbaar landbouwareaal, maar ook meer risico op een tegenvallende oogst door extremere weerfenomenen.
- **Zuid- en Zuidoost-Europa:** lagere

opbrengsten en kleiner vruchtbaar landbouwareaal.

- **Centraal-Europa:** hogere opbrengsten.
- **Noord- en West-Europa:** hogere ziektedruk in gewassen en meer hittestress bij landbouwhuisdieren.
- **Zuid-, Zuidoost- en Centraal-Europa:** hoger risico op erosie en waterschaarste.
- Ter vergelijking: in Afrika wordt een sterke daling van de landbouwproductie verwacht. Ook het landbouwareaal zou er fors inkrimpen. In Azië zouden de gevolgen milder zijn, maar in Australië dan weer extremer, met een sterke daling van de landbouwproductie als gevolg van extreme droogte en waterschaarste. In Zuid-Amerika wordt ten slotte een verschuiving van de belangrijkste teeltgebieden verwacht.

Voor sommige teeltgebieden zullen de condities met andere woorden verbeteren, voor andere verslechteren. Desondanks is iedereen het erover eens dat de klimaatopwarming beperkt moet worden, en de gevolgen ervan vermeden. De uiteindelijke balans is immers *doorslaggevend negatief.*

6

De oplossing

Wat kunnen we eraan doen? (En wat doen we er al aan?)

Onder wetenschappers en beleidsmakers bestaat al enkele jaren consensus dat de opwarming van de aarde beperkt moet worden tot 2°C, of minstens tot 1,5°C tegen het eind van deze eeuw. Hoe kunnen we dat bereiken? En wat doen we er al aan?

© fischde / photocase.com

Nodige reductie emissiegroei in de ontwikkelde landen

Wereldwijd consensus: 2°C, en beter nog 1,5°C

In 1992 al beslisten de landen verbonden in het Klimaatverdrag van de VN (UNFCCC) dat de concentratie van broeikasgassen in de atmosfeer gestabiliseerd moet worden "op een niveau waarop geen gevaarlijke menselijke verstoring van het klimaatsysteem optreedt (…)[1]". Op de klimaattop in Cancun in 2010 werd vervolgens afgesproken dat dat niveau overeenkomt met een opwarming van de aarde die beperkt blijft tot 2°C boven het pre-industriële peil. Tijdens de klimaattop in Parijs (2015) bleef die consensus overeind. Uiteindelijk hebben meer dan **195 landen,** waaronder de lidstaten van de EU, China, India en zo goed als alle Afrikaanse landen zich ertoe verbonden de klimaatopwarming te beperken tot ruim onder 2°C, met als **streefdoel 1,5°C.**

Het speciaal rapport dat IPCC in 2018 publiceerde toont aan dat het beperken van de opwarming van de aarde tot 1,5°C de risico´s van klimaatverandering beduidend verlaagt.

Het beperken van de opwarming tot 1,5°C houdt in dat we de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen met ongeveer 45% moeten beperken tegen 2030 (in vergelijking met 2010) en dat we rond 2050 een netto nul-uitstoot moeten bereiken.

Mitigatie en adaptatie

Behalve hun uitstoot reduceren – wat *mitigatie* wordt genoemd, moeten landen hun infrastructuur en systemen aanpassen aan de gevolgen van de klimaatverandering – wat *adaptatie* wordt genoemd. Beide maatregelen zijn nodig, want zelfs als de wereld erin slaagt zijn uitstoot te beperken, is enige klimaatverandering »

1"(…) Dit binnen een termijn die ecosystemen toelaat zich op natuurlijke wijze aan te passen aan de klimaatverandering, die de voedselvoorziening verzekert en die de economische ontwikkeling op een duurzame manier laat voortgaan"

» **onvermijdelijk**. Vlaanderen heeft daarom een klimaatbeleidsplan dat bestaat uit twee delen: een Vlaams mitigatieplan en een Vlaams adaptatieplan.

Opportuniteiten

Heel wat landen en sectoren hebben al maatregelen genomen om hun uitstoot te beperken. Specifiek in de land- en tuinbouw werd bijvoorbeeld ingezet op het beperken van ontbossing, selectie van productievere rassen, de keuze voor hernieuwbare in plaats van fossiele brandstoffen, enzovoort. Het **potentieel** van de sector om de uitstoot verder te beperken en zich aan te passen aan het veranderende klimaat, is volgens het IPCC echter nog groot. Zeker op wereldvlak: er zijn immers klimaatvriendelijke technieken en praktijken beschikbaar die door het gros van de producenten nog niet toegepast worden. Denk daarbij aan efficiëntere voederpraktijken, slimmere bemesting en energiebesparing. Volgens de FAO zou de uitstoot van de sector met maar liefst **18 tot 30 procent** kunnen dalen, als alle boeren gewoon die beschikbare technieken zouden toepassen. Meer nog: zo'n reductie is al mogelijk wanneer alle boeren in een bepaalde regio op dezelfde manier zouden produceren als de 10 tot 25 procent boeren

Goed geboerd?

Ook de landbouwadministratie in Vlaanderen zet sterk in op sensibilisering van land- en tuinbouwers in verband met de klimaatverandering. Een paar jaar geleden bracht het een brochure[1] uit met 'goede praktijken' die voor Vlaamse boeren economisch haalbaar zijn. Praktijken die daarin aan bod komen, hebben betrekking op de **bodem,** het **voederrantsoen** en het **water-, mest- en energiebeheer.** Zo komt gewasrotatie aan bod, het belang van bodembedekkers en compost, niet-kerende grondbewerking, alternatieve waterbronnen, lokale eiwitteelt, goede bemestingstechnieken, energiescans, warmterecuperatie, enzovoort. Een interessante brochure om eens door te nemen. Je kan hem downloaden via www.lv.vlaanderen.be.

"De Vlaamse land- en tuinbouwers hebben al heel wat inspanningen gedaan om de uitstoot van broeikasgassen op hun bedrijf te verminderen. En met succes!"

met de laagste uitstoot in die regio.

Daarenboven wordt momenteel veel onderzoek verricht naar manieren om de uitstoot van de sector nog verder te beperken. Dit wordt bijvoorbeeld onderzocht in Vlaanderen:

- Beperking methaanuitstoot runderen door het toevoegen van **additieven** aan voeder. De laatste resultaten wijzen op een mogelijke reductie met meer dan 20 procent.
- Genetische selectie van **efficiëntere koeien** die minder methaan uitstoten per kilogram geproduceerd eiwit.
- Vergroting van de capaciteit van de **bodem** om koolstof op te slaan en de gevolgen van de klimaatverandering te verzachten, door beter graslandbeheer, toediening van organische stof, groenbemesting, enzovoort.
- Teelt van lokale **eiwitgewassen** (voeder) als alternatief voor geïmporteerd soja.
- Investeringen in **energie**besparing en hernieuwbare energieproductie, zoals windenergie, zonneboilers en pocketvergisters[2].
- Zeer energie-efficiënte **serres** voor de glastuinbouw. In sommige gevallen is een reductie van het energiegebruik tot 75 procent mogelijk.
- Onderzoek naar **droogtestress** en droogteresistente gewassen.

»

1. Goed geboerd? Ook het klimaat is u dankbaar! Goede land- en tuinbouwpraktijken als antwoord op de klimaatverandering (2012). 2. Systeem waarin methaan wordt omgezet in elektriciteit.

» Obstakels

Het potentieel van deze maatregelen is groot, maar de praktische implementeerbaarheid kan belemmerd worden door factoren als armoede, gebrek aan financiering en toegankelijkheid van technologie. Bovendien kunnen sommige maatregelen **ongewenste neveneffecten** veroorzaken, zowel op ecologisch, economisch als sociaal vlak (zie pagina 40).

Het beleid

De klimaatverandering staat hoog op de (internationale) agenda van beleidsmakers. Zowel binnen de VN-klimaattop die elke twee jaar georganiseerd wordt als binnen de Europese Unie zijn zij enkele engagementen aangegaan. Een overzicht van (recente) streefcijfers:

- VN-klimaatakkoord Parijs (2015): beperking van de opwarming van de aarde tot ruim onder **2°C** (met als streefdoel 1,5°C) en *emissieneutraliteit*[1] in de tweede helft van deze eeuw. Elke 5 jaar worden de nationale klimaatplannen om deze doelstellingen te bereiken geëvalueerd en aangepast.
- Europese 'Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050' (2011): tegen **2050** wil de EU haar emissies intern met **80 procent** verminderen (t.o.v. 1990). Om dit op een kostenefficiënte manier te doen, wordt een reductie met 40 procent tegen 2030 en 60 procent tegen 2040 nagestreefd. Dit komt neer op een jaarlijkse reductie met ongeveer een procent per jaar tot 2020, met 1,5 procent tussen 2020 en 2030, en met 2 procent tussen 2030 en 2050. Voor de sector landbouw stippelt de routekaart een reductie uit met 42 tot 49 procent tegen 2050. Eind 2018 publiceerde de Europese Commissie daarnaast haar ´Europese strategische langetermijnvisie voor een bloeiende, moderne, concurrerende en klimaatneutrale economie´. Deze visie is nog niet concreet maar zet in op een klimaatneutraal Europa tegen 2050, dat wil zeggen dat er netto geen broeikasgassen meer worden uitgestoten.
- Europees Klimaat- en Energiepakket 2021-2030: reductie van de uitstoot met **40 procent** tegen **2030** (t.o.v. 1990). Voor België betekent dat een reductie van broeikasgassen met 35% (t.o.v. 2005).
- Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030: reductie van de Vlaamse uitstoot met 35% tegen 2030 (t.o.v. 2005). Die globale doelstelling werd vertaald naar concrete reductiedoelstellingen voor alle sectoren.

3. Evenwicht tussen uitstoot en opslag van broeikasgassen, zodat de netto-emissie nul wordt.

(internationale) agenda van beleidsmakers

VN-klimaatakkoord Parijs (2015)

Europese 'Routekaart naar een concurrerende koolstofarme economie in 2050' (2011)

Europees Klimaat- en Energiepakket 2021-2030

Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013-2020

7

Klimaatvriendelijke landbouw = duurzame landbouw?

Gezien de ernst van de gevolgen van een verdere klimaatopwarming (zie pagina 30), domineert het thema de discussie over de toekomst van de landbouw. Hierdoor wordt klimaatvriendelijke landbouw bijna gemakshalve gelijkgesteld aan duurzame landbouw, maar is dat wel terecht?

© mem-film.de / photocase.com

Niet altijd. De uitstoot van broeikasgassen mag niet de enige parameter zijn om de duurzaamheid van een praktijk of maatregel te evalueren. Andere factoren hebben immers ook invloed op onze ecosystemen, zoals onze biodiversiteit en onze water- en luchtkwaliteit. Reductie van broeikasgasemissies vormt met andere woorden slechts één aspect van **ecologische** duurzaamheid. En dan is er nog het **sociale** en **economische**: ook dierenwelzijn, eerlijke prijzen, voedselzekerheid, armoedebestrijding, volksgezondheid, enzovoort tellen mee.

De Wereldvoedselorganisatie FAO waarschuwde er in 2006 al voor: de land- en tuinbouw (specifiek veehouderij) vervult verschillende belangrijke **maatschappelijke rollen,** waarmee rekening moet worden gehouden bij het uitstippelen van een klimaatbeleid. Zo zijn naar schatting **987 miljoen mensen** afhankelijk van de veehouderij om te overleven (1999) – iets wat moeilijk genegeerd kan worden. Daarenboven levert de veehouderij ook trekkracht in ontwikkelingslanden en vormen landbouwhuisdieren daar een buffer in tijden van voedselschaarste. Belangrijk ook is dat veehouderij belangrijke voedingsstoffen (mest) voor de productie van groenten. fruit en granen levert, zodoende maakt de veehouderij een onlosmakelijk deel uit van de kringlooplandbouw. Daarnaast zet vee voor de mens onverteerbare biomassa om in goed verteerbare en zeer hoogwaardige eiwitten in melk en vlees en bruikbare producten (wol, leer). Dit gaat enerzijds om gras, maar ook bijproducten (perspulp, draf, etc.) uit de voedingsindustrie worden op deze manier door dieren omgezet naar producten die de mens kan eten. De klimaatwinst van een maatregel moet altijd afgewogen worden tegen mogelijke **ongewenste neveneffecten** op andere vlakken. Zonder daarbij natuurlijk de **urgentie** van het klimaatprobleem uit het oog te verliezen. De zoektocht naar **win-winsituaties** is een moeilijke, maar geen onmogelijke. Zo leveren maatregelen om de bodemvruchtbaarheid te bevorderen zowel winst op inzake klimaat (grotere opslag koolstof, minder nadelen door toenemende droogte en extreme neerslag) als inzake opbrengst, waterkwaliteit, biodiversiteit, erosiebestrijding, enzovoort.

"De klimaatwinst van een maatregel moet altijd afgewogen worden tegen mogelijke ongewenste neveneffecten op andere vlakken."

»

Hoe kan je zelf bijdragen aan een lagere klimaatimpact?

Uiteraard kan jij je als consument ook inzetten om je klimaatimpact te verminderen. Je kan dat op verschillende vlakken doen. Zo bepaal jij bijvoorbeeld wat en hoeveel je eet. Deze keuze maak je elke dag zelf. Hou jij het klimaat in je achterhoofd bij deze keuze? Laat je inspireren door onderstaande tips en draag je steentje bij.

- Koop en eet zoveel mogelijk **lokale producten.** Producten van eigen bodem hebben doorgaans een veel lagere klimaatimpact dan producten die elders werden geproduceerd. Bovendien vermijd je zo de klimaatimpact die transport met zich meebrengt. Rechtstreeks producten bij de boer kopen is dus een goed idee, maar je kan ook in de supermarkt op zoek gaan naar Belgische producten.
- Betaal een **eerlijke prijs** voor je voedsel. Zo kan de boer of tuinder blijven investeren in een klimaatvriendelijke voedselproductie.
- Koop zoveel mogelijk **seizoensgebonden producten.**
- **Verspil geen voedsel** (zie ook p.21).
- **Vermijd overconsumptie** van om het even welk soort voedsel. Eet gevarieerd en met mate. Dit komt zowel je gezondheid als het klimaat ten goede.
- Kijk met een **kritische blik** naar berichtgeving over de (on-)gezondheid van bepaalde voedingswaarden.
- Maak je om welke reden dan ook een keuze voor een bepaald dieet, zorg dan dat je je hierbij baseert op **wetenschappelijk gestoelde informatie.**

Colofon

Uitgever: Vlaams infocentrum land- en tuinbouw (VILT vzw) | **Redactie-adres:** VILT vzw, Koning Albert II-laan 35 bus 57, 1030 Brussel, 02 552 81 92, redactie@veldverkenners.be, www.veldverkenners.be | **Medewerkers:** Philip Vanoutrive, Nele Jacobs, Nele Kempeneers | **Vormgeving:** Jansen & Janssen , www.jaja.be | **Verantwoordelijke Uitgever:** VILT vzw, Josse De Baerdemaeker, Koning Albert II-laan 35 bus 57, 1030 Brussel | **Foto cover:** © Johny Schorle / photocase.com | © Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden vermenigvuldigd zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.

Bronnen

- IPCC, 2014. Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC, 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU), In: Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.
- IPCC, 2018. GLOBAL WARMING OF 1.5 °C: an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty
- FAO, 2006. Livestock's long shadow – Environmental issues and options.
- FAO, 2013. Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities.
- FAO, 2014. Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks – 1990-2011 Analysis.
- European Commission, Joint Research Centre, 2010. Evaluation of the livestock sector's contribution to the EU greenhouse gas emissions (GGELS), Final report.
- MIRA Milieurapport, https://www.milieurapport.be/
- Vlaams klimaatbeleidsplan 2021-2030
- Vlaamse overheid, Departement Landbouw en Visserij, 2012. Goed geboerd? Ook het klimaat is u dankbaar – goede land- en tuinbouwpraktijken als antwoord op de klimaatverandering.
- VMM, 2017. Lozingen in de lucht 2000-2016.
- Vlaams infocentrum land- en tuinbouw VILT vzw, www.vilt.be
- WMO, https://public.wmo.int/en/media/press-release/wmo-climate-statement-past-4-years-warmest-record

RECHT VOOR DE RAAP

Steeds meer gezinnen willen, naargelang het seizoen, lekker vers en natuurlijk voedsel op tafel zetten. Groenten, fruit, honing, zuivel, vlees, bier, brood,… in alle hoeken van Vlaanderen zorgen bezielde producenten voor gezonde producten van de hoogste kwaliteit. Daarbij geldt: hoe korter de keten, hoe eerlijker de prijs.
Da's pas recht voor de raap. En daar ijvert Voedselteams nu al 20 jaar lang voor. Samen zetten wij - producenten, gebruikers en vrijwilligers – ons in voor voeding die duurzamer, evenwichtiger en eerlijker is. Waar onze kinderen én de aarde beter van worden, jawel, maar ook eenieder die graag lekker eet.

Zin om meer te weten of om een handje toe te steken?

Surf dan naar www.voedselteams.be

VOEDSEL TEAMS
lekker eten van dichtbij