



ASN Bank

Beleid Klimaat

Inhoudsopgave

A	Inleiding	5
A.1	Klimaatverandering en klimaatbeleid	5
A.2	Mitigatie en adaptatie	8
A.3	Op weg naar een klimaatneutrale samenleving	8
A.4	Onze rol	10
	Rol als investeerder	10
	Rol als aanjager	10
	Rol als belangenbehartiger	11
	Rol als werkgever	11
B	Toepassing van het duurzaamheidsbeleid	12
C	Selectiecriteria voor ondernemingen, instellingen en projecten	13
C.1	Goed te keuren activiteiten	13
	Activiteiten in het kader van mitigatie	13
	Activiteiten in het kader van adaptatie	14
C.2	Te mijden activiteiten	15
	1. Elektriciteitsproductie door middel van bruinkool, steenkool, (teerzand)olie en (schalie)gas.	14
	2. Activiteiten die veel fossiele energie verbruiken	15
	3. Ontbossing.	15
	4. Producten die in de gebruiksfase veel fossiele energie verbruiken	16
	5. De productie (inclusief hergebruik) van verbrandingsmotoren.	16
D	Selectiecriteria voor staatsobligaties	17
	Bronnen:	18

A Inleiding

Mensenrechten, klimaat en biodiversiteit zijn de pijlers van ons duurzaamheidsbeleid. Samen bestrijken zij bijna alle onderwerpen die van belang zijn bij alles wat we doen. Onder meer bij de selectie van onze investeringen en beleggingen:

- Klimaat: hoe selecteren we onze investeringen en beleggingen zo, dat ze bijdragen aan een veilig, leefbaar en stabiel klimaat voor mens en natuur?
- Biodiversiteit: hoe dragen we met onze investeringen en beleggingen bij aan een schoon milieu en bescherming van de natuur?
- Mensenrechten: hoe beschermen we de rechten van mensen via onze investeringen en beleggingen?

De gemeenschappelijke basis onder deze drie pijlers is het begrip rechtvaardigheid¹. Dit is de kern van onze duurzame visie.

Mensenrechten en klimaat

In 2010 sprak de vergadering van landen in Cancun, Mexico, voor het eerst uit dat klimaatverandering direct en indirect een bedreiging is voor de mensenrechten van iedereen en van alle samenlevingen in de wereld. Dit gebeurde in relatie tot het klimaatverdrag van 1992 (United Nations Framework Convention on Climate Change, UNFCCC). De betreffende resolutie noemt onder meer het recht op huisvesting, gezondheid, zelfbeschikking en levensonderhoud als rechten die de klimaatverandering wereldwijd onder druk zet. Volgens de resolutie vormen de bescherming en bewaking van mensenrechten een goed kader om tot goede, samenhangende, legitieme nationale en internationale politieke besluiten over klimaatverandering te komen.²

In juli 2011 ging de Veiligheidsraad van de Verenigde Naties nog een stap verder. Deze stelde dat klimaatverandering ook een bedreiging kan zijn voor de stabiliteit en de vrede in de wereld. Overstromingen, langdurige perioden van droogte en andere weersextremen kunnen leiden tot regionale voedselonzekeerheid en ontheemding van grote groepen mensen. Zo brengen zij vluchtelingenstromen op gang. Vrede, openbare orde en veiligheid kunnen hierdoor in het gedrang komen, zowel in het land van de klimaatramp zelf als in de omliggende landen.³

Anders gezegd: klimaatverandering heeft enorme gevolgen voor de levens van mensen wereldwijd, en die gevolgen nemen alleen maar toe. Het hardst worden die delen van de wereld getroffen waar nu al armoede heerst. In het antwoord op klimaatverandering zijn mensenrechtenbeginselen als rechtvaardigheid onontbeerlijk. Dit vinden wij ook. In de woorden van Gro Harlem Brundtland:

*"(...) there were those who wanted its considerations to be limited to "environmental issues" only. This would have been a grave mistake. The environment does not exist as a sphere separate from human actions, ambitions and needs (...)."*⁴

A.1 Klimaatverandering en klimaatbeleid

In de historie van de aarde verandert het klimaat regelmatig. Op dit moment gebeurt dat hoofdzakelijk door activiteiten van de mens. De aarde warmt op door uitstoot van broeikasgassen. Als duurzame organisatie willen wij bijdragen aan het behoud van een veilig, leefbaar en stabiel klimaat voor mens en natuur, en de inmiddels onvermijdbare gevolgen van klimaatverandering beperken.

¹ Gebaseerd op Our Common Future, Brundtland Report, 1987: <http://www.un-documents.net/ocf-cf.htm>.

² Zie: UNFCCC, The Cancun Agreements: Outcome of the work of the Ad Hoc Working Group on Long-term Cooperative Action under the Convention. Dit komt ook terug in andere documenten van de VN, zoals: United Nations Human Rights Council, Resolution 10/4 Human Rights and Climate Change, 25 March 2009.

³ United Nations Security Council, Statement by the President of the Security Council, S/PRST/2011/15*, 20 July 2011.

⁴ Our Common Future, Brundtland Report, VN, 1987: <http://www.un-documents.net/ocf-cf.htm>.

Dit document beschrijft hoe we dat willen doen. Het formuleert onze doelstellingen en strategie waarmee wij het klimaatprobleem willen aanpakken. Daarvoor zijn heldere keuzes noodzakelijk, die we in dit beleidsstuk maken en toelichten.

Onder het klimaatprobleem wordt verstaan: de gevolgen van de opwarming van de aarde als gevolg van de uitstoot van broeikasgassen door activiteiten van de mens. Wij onderschrijven de rapporten van het International Panel on Climate Change (IPCC) over de onderbouwing van de opwarming van de aarde door de mens, en verwijst hiernaar.

Belangrijke conclusies uit die rapporten zijn [1; 2; 3; 4]:

- Het is onomstotelijk vastgesteld dat de CO₂-concentratie in de atmosfeer is toegenomen en de aarde opwarmt.
- Het is zeer waarschijnlijk vastgesteld, dat wil zeggen met een wetenschappelijke zekerheid van 90% tot 95%, dat:
 - de opwarming het gevolg is van de menselijke uitstoot van broeikasgassen in de atmosfeer;
 - de belangrijkste menselijke activiteit die bijdraagt aan de toename van CO₂ de verbranding van fossiele brandstoffen is; verandering van landgebruik levert een belangrijke, maar kleinere bijdrage;
 - de temperatuurstijging van de aarde in de 21^e eeuw hoger zal zijn dan de stijging van 0,74 graden Celsius in de 20^e eeuw, en 0,8 graden Celsius vanaf het begin van de metingen tot nu;
 - de CO₂-concentratie in de atmosfeer is opgelopen van 379 ppm⁵ in 2005 tot 390 ppm in 2011; dat is zeer ruim boven de natuurlijke bandbreedte van 180 ppm tot 300 ppm van de laatste 650.000 jaar.

Broeikasgassen

Behalve kooldioxide zijn er nog vijf zogenaamde 'Kyoto-broeikasgassen'. Zij dragen weliswaar veel minder dan CO₂ bij aan versterking van het broeikaseffect, maar hun bijdrage is toch omvangrijk: samen ongeveer 45%. Dit zijn de LLGHG's (Long Lived Greenhouse Gases), in afnemend belang: methaan (CH₄); stikstofoxide (N₂O); perfluorkoolwaterstoffen (PFK's); hydrofluorkoolwaterstoffen (HFK's) en zwavelhexafluoride. Ook de 'Montreal-gassen' (CFK's en HCFK's) dragen bij aan het broeikaseffect. Dit geldt ook voor waterdamp in hogere luchtlagen.

De bijdragen van al deze gassen aan het broeikaseffect worden uitgedrukt in equivalenten van CO₂ (CO₂-eq). Wanneer in dit document wordt gesproken over CO₂-eq bedoelen we dus alle broeikasgassen samen; anders bedoelen we alleen CO₂.

Ook waterdamp in de troposfeer is een broeikasgas. Afhankelijk van de temperatuur kan water condenseren, bevriezen en verdampen. Daardoor hangt het af van de fysische omstandigheden of waterdamp leidt tot temperatuurverandering. Bij hogere temperaturen neemt de waterdamp in de atmosfeer toe. Zo versterkt waterdamp het broeikaseffect dat andere factoren veroorzaken.

Voortdurend wordt er nieuw internationaal onderzoek gepubliceerd over klimaatverandering. Steeds duidelijker blijkt daaruit dat de klimaatverandering een zeer hardnekkig probleem is. Verdere opwarming is inmiddels onvermijdelijk door het vertragingseffect⁶ in het klimaatsysteem. Als emissies van broeikasgassen nu verminderen, merken we dat pas vanaf 2040. Dit betekent dat de temperatuur nog lange tijd wordt beïnvloed door de huidige uitstoot, zelfs als we de CO₂-uitstoot nu wereldwijd zouden stabiliseren.

Klimaatcontroverses

Het klimaat is een complex systeem, waarin honderden variabelen een rol spelen. Over de precieze invloed van verschillende variabelen op het klimaat is nog lang niet alles bekend. Dat leidt tot wetenschappelijk debat, maar regelmatig ook tot controverses. Wij constaterendat het wetenschappelijke bewijs voor de menselijke oorsprong van het huidige klimaatprobleem voldoende is geleverd [18; 24; 25].

Van vermindering van CO₂-uitstoot is nog geen sprake. Ondanks de economische crisis was de CO₂-uitstoot in 2011 wereldwijd 3 procent meer dan in 2010. Gemiddeld nam de mondiale uitstoot de laatste tien jaar toe met 2,7 procent per jaar [8]. De groei versnelt zelfs. In de periode 1990-1999 bedroeg de groei namelijk 1,1% per jaar [9]. Momenteel neemt de uitstoot van broeikasgassen toe volgens de scenario's van het IPCC met de hoogste groeicijfers, of ligt daar zelfs boven. Als de uit-

⁵ ppm is parts per million (delen per miljoen), een aanduiding voor de concentratie CO₂ in de atmosfeer.

⁶ Het duurt minstens dertig tot vijftig jaar (gemiddeld veertig jaar) voordat de gemiddelde temperatuur van de atmosfeer en het aardoppervlak is toegenomen, nadat de concentratie CO₂ in de atmosfeer is verhoogd.

stoot van broeikasgassen op deze manier doorgaat, wordt de kans steeds kleiner dat de temperatuurstijging onder de internationaal afgesproken 'veilige' grens van maximaal 2 graden Celsius temperatuurstijging of 450 ppm blijft [7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14]. Dat geven veel wetenschappers aan.

Gevaarlijke klimaatverandering

Al vele jaren loopt de discussie over welk niveau van CO₂ in de atmosfeer 'veilig' genoeg is om gevaarlijke klimaatverandering⁷ te voorkomen. Gevaarlijke klimaatverandering houdt in dat er omslagpunten worden gepasseerd en processen in het klimaat starten die waarschijnlijk onomkeerbaar zijn. Hierbij versnelt het proces van klimaatverandering en ondergaat het klimaat in korte tijd veranderingen die normaal eeuwen of zelfs millennia in beslag zouden nemen. Op zo'n abrupte verandering van het klimaat kan de mens zich niet instellen [15; 16; 17; 18; 19].

Tegelijkertijd geven steeds meer wetenschappers aan dat de veilige bovengrens van de opwarming 1,5 graden Celsius is, ofwel rond 350 ppm [15; 16; 17; 18; 19]. Wetenschappelijk onderzoek laat zien dat de schade bij een temperatuurstijging van 2 graden Celsius of meer mogelijk veel groter is dan eerder verondersteld.

De gevolgen van de klimaatverandering worden steeds beter zichtbaar. Rond 1850 startten de temperatuurmetingen. Negen van de tien warmste jaren sindsdien vielen tot nu toe in de 21^e eeuw, met uitzondering van het jaar 1998 in de vorige eeuw. [<http://data.giss.nasa.gov/gistemp/2011/>]. De gletsjers en ijspakken nemen zienderogen af [20; 21; 22]. Ook is het weer vaker en sterker extreem [23], en zijn de verwachtingen over de stijging van de zeespiegel naar boven bijgesteld.

Verdwijnen zomerijs Noordpool

In 2007 verwachtte het IPCC nog dat de Noordpool rond het jaar 2100 voor het eerst 's zomers ijsvrij zou zijn. Onderzoek geeft aan dat er een grote kans is dat de Noordpool al ver vóór het midden van deze eeuw ijsvrij wordt in de zomer. De laatste dertig jaar neemt de ijsbedekking elke zomer gemiddeld met een oppervlak van twee keer Nederland af. Volgens wetenschappers is dit snelle smelten van de ijsmassa's heel zorgwekkend. Ijsmassa's veranderen normaliter namelijk heel langzaam, over periodes van honderden tot duizenden jaren [20; 21; 22].

Extreem weer en verdere zeespiegelstijging

Wetenschappers koppelen extreem weer steeds vaker aan klimaatverandering (<http://www.giss.nasa.gov/research/news/20120806/>) [23]. De verwachtingen over de stijging van de zeespiegel zijn naar boven toe bijgesteld sinds het IPCC in 2007 zijn rapport uitbracht. De afgelopen jaren concludeerden verschillende onderzoeksgroepen dat een stijging van één tot twee meter in 2100 mogelijk is. Dit zou enorme gevolgen hebben voor eilanden en landen met lange, lage kustlijnen die bovendien niet de middelen hebben om zich te beschermen. Een voorbeeld hiervan is Bangladesh. (bron: KNMI)

⁷ Artikel twee van het Klimaatverdrag (United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC)) luidt: 'The ultimate objective of this Convention and any related legal instruments that the Conference of the Parties may adopt is to achieve, in accordance with the relevant provisions of the Convention, stabilization of greenhouse gas concentrations in the atmosphere at a level that would prevent dangerous anthropogenic interference with the climate system. Such a level should be achieved within a time-frame sufficient to allow ecosystems to adapt naturally to climate change, to ensure that food production is not threatened and to enable economic development to proceed in a sustainable manner.'

Global Carbon Budget

Wetenschappers hebben het resterende 'Global Carbon Budget' berekend. Zij schatten dat we tot circa 2050 nog ongeveer 565 miljard ton CO₂ door verbranding van fossiele brandstoffen in de atmosfeer los kunnen laten. Als we niet meer verbranden, blijft er een redelijke kans om binnen de klimaatgrens van maximaal 2 graden opwarming te blijven [7; 8; 14; 41; 42]. In 2011 bedroeg de wereldwijde uitstoot 34 miljard ton CO₂, een nieuw record. Gemiddeld steeg de mondiale uitstoot de laatste tien jaar met 2,7 procent [5]. Onderzoek geeft aan dat de bewezen voorraden fossiele brandstoffen in de grond nu ongeveer 2.795 miljard ton CO₂ bedragen. Dat is vijf keer zoveel als het resterende Global Carbon Budget. Olie-, gas- en kolenondernemingen rekenen er nu al op dat ze deze voorraden kunnen gaan winnen [39; 40].

A.2 Mitigatie en adaptatie

Verdere opwarming van de aarde is onvermijdelijk. Volledig oplossen van het klimaatprobleem lijkt dan ook al niet meer mogelijk. Dat is een belangrijk gegeven voor de invulling van ons klimaatbeleid. Het betekent immers dat adaptatie onvermijdelijk is. Met andere woorden, het opvangen van de gevolgen van de klimaatverandering, zoals droogte, wateroverlast en verlies van biodiversiteit, moet onderdeel zijn van ons klimaatbeleid. Maar ook mitigatie is noodzakelijk: voorkomen dat de temperatuurstijging blijft toenemen en zo het klimaatprobleem beperken. Afremming van de temperatuurstijging vergroot immers de mogelijkheden van adaptatie en kan misschien gevaarlijke klimaatverandering nog voorkomen. Mitigatie en adaptatie zijn dus sterk met elkaar verweven.

Gezien de ontwikkelingen wordt het ook steeds belangrijker een bijdrage te leveren aan adaptatie. Dat geldt vooral in gebieden waar de klimaatgevolgen extra hevig zijn, zoals laaggelegen gebieden en regio's die nu al droog zijn [26]. Wij geven prioriteit aan mitigatie om twee redenen. Ten eerste om de kans op behoud van een klimaat dat voor mens en natuur leefbaar is, zo groot mogelijk te maken. Ten tweede omdat uit vele rapporten blijkt dat beperken aanzienlijk goedkoper is dan aanpassen [7; 8; 27]. Adaptatie wordt echter ook onontbeerlijk.

A.3 Op weg naar een klimaatneutrale⁸ samenleving

Zoals eerder gesteld, zijn we de veilige klimaatgrens van om en nabij 1,5 graden Celsius temperatuurstijging oftewel rond 350 ppm CO₂-concentratie in de atmosfeer al gepasseerd. De wereldwijde CO₂-uitstoot neemt ieder jaar sneller toe. Van reductie is vooralsnog geen sprake. De uiteindelijke opwarming van de aarde zal vooral bepaald worden door het moment waarop de CO₂-uitstoot wordt gestabiliseerd, en de snelheid waarmee de uitstoot vervolgens afneemt. Hoe verder weg dit moment ligt, hoe meer CO₂ zich in de atmosfeer verzamelt, en des te groter de wereldwijde gemiddelde temperatuurstijging zal zijn. Hoe eerder de CO₂-uitstoot gaat dalen, hoe groter de kans dat de temperatuurstijging binnen de grens van gevaarlijke klimaatverandering blijft.

Voorwaarde voor dit laatste is dat de wereld vóór 2020 een omslag in de uitstoot bereikt. Daarna moeten we zo snel mogelijk, maar zeker rond 2050, komen tot een netto CO₂-neutrale situatie. Daarna zouden westerse landen zelfs CO₂-negatief moeten worden, waarbij we CO₂ uit de atmosfeer halen⁹ [10; 11; 12; 13; 14]. Daarvoor is een zeer sterke vermindering van de CO₂-uitstoot op korte termijn nodig [6; 7; 8; 9; 10; 11; 13]. Hoe langer we daarmee wachten, hoe moeilijker en kostbaarder het voor latere generaties wordt. Om zo snel mogelijk tot een klimaatneutrale wereld te komen, moeten de rijkere landen voorop lopen. Wij willen daarin het voortouw nemen.

Het Klimaatakkoord van Parijs 2015

Het akkoord van Parijs (ook Parijs-akkoord of klimaatakkoord) is een internationaal verdrag om de opwarming van de aarde te beteugelen. Het akkoord is op 12 december 2015 gepresenteerd op de klimaatconferentie van Parijs.

In het akkoord wordt de bovengrens van 2 graden opwarming ten opzichte van het pre-industriële tijdperk voor het eerst in een juridisch instrument vastgelegd. Bovendien wordt het streven vastgelegd om de opwarming beperkt te houden tot 1,5

⁸ Klimaatneutraal zijn betekent dat uw handelen of het handelen van een bedrijf geen negatief effect heeft op het klimaat. (bron: Climate Neutral Group)

⁹ 'Given the present trend in emissions and scientific analyses of required reductions, action needs to be taken urgently to increase the level of mitigation action so that emissions peak before 2020. This is necessary to ensure that emission levels by 2020 are consistent with mid- to long-term technologically and economically feasible pathways to hold warming below 2 degrees Celsius, and ultimately leave open the option of limiting warming to 1.5 degrees Celsius in the longer term.'
Uit: Closing the 2020 emissions gap: Issues, options and strategies, August 2012: p.1.

graad.¹⁰ Verder moet er nu snel een eind komen aan het gebruik van fossiele brandstoffen, aangezien dit een belangrijke oorzaak is van de overmatige CO₂-uitstoot.

Het verdrag vereist lidstaten om nationale klimaatplannen (nationaal vastgestelde bijdragen, National Determined Contributions, NDC's, of Intended National Determined Contributions, INDC's, als het over intenties gaat) op te stellen, waarvan het ambitieniveau bij ieder nieuw plan moet toenemen. Bovendien werd opgenomen dat van de rijke landen verwacht wordt dat zij ontwikkelingslanden financieel zullen steunen bij het terugbrengen van hun eigen uitstoot.

Het akkoord betreft de periode na 2020 en zou pas in werking treden na ratificatie door 55 landen, die gezamenlijk meer dan 55% van de broeikasgassen uitstoten. Het Akkoord werd ongewoon snel geratificeerd: reeds op 5 oktober 2016 werd de drempel bereikt, zodat het Akkoord op 4 november 2016 in werking kon treden, vlak voor de klimaatconferentie van Marrakesh 2016.¹¹

Vanaf 2023 zal er om de vijf jaar een wereldwijde evaluatie ("Global Stocktake") plaatsvinden van de uitstoot(vermindering).[3]

Wij ervaren het klimaatprobleem als zeer urgent. Het noodzaakt iedereen om maximaal bij te dragen aan een oplossing. Als bank willen we dat doen door zelf een maximale bijdrage te leveren, en een voorbeeld te zijn voor andere ondernemingen.

Dit betekent dat wij ons doel Klimaatneutraal in 2030 hebben aangescherpt en stellen dat onze investeringen in 2030, netto klimaatpositief moeten zijn¹².

Enkele banken meten op dit moment incidenteel hun impact op het klimaat. Voorzover ons bekend is, stelt echter geen enkele bank in de wereld zich zo'n doel. Wij vinden echter dat het nodig is. Bovendien is de transitie naar een CO₂-neutrale economie haalbaar, zoals veel onderzoeken aantonen [zie kader; 29]. Zelfs al in 2030.

Strategieën voor een klimaatneutrale samenleving

Er zijn verschillende goed onderbouwde, haalbare strategieën om op zo'n manier te voorzien in de energiebehoefte dat we gevaarlijke klimaatverandering voorkomen. Het Melbourne Sustainable Society Institute bijvoorbeeld heeft de meest veelbelovende strategieën samengebracht in het "Post Carbon Pathways"-project [29]. Voorbeelden zijn

- A Plan to Power 100 Percent of the Planet with Renewables van Jacobson, M. A. and Delucchi [30];
- Zero Carbon Britain 2030: A New Energy Strategy, The second report of the Zero Carbon Britain project van het Centre for Alternative Technology [31];
- The Energy Report: 100% hernieuwbare energie in 2050, Ecofys & WNF [32];
- Global Energy Assessment: toward a sustainable future, International Institute for Applied Systems Analysis, 2012 [33];
- Roadmap 2050: a practical guide to a prosperous, low carbon Europe. www.roadmap2050.eu/attachments/files/Volume1_fullreport_PressPack.pdf [34].

Hoe we dat precies zullen doen, gaan wij de komende jaren uitwerken, samen met onze belanghebbenden (zie paragraaf A.4, Onze rol). Inmiddels gebruiken we al diverse instrumenten om dat doel te bereiken. We investeren bijvoorbeeld helemaal niet in fossiele energie, maar wel zoveel mogelijk in duurzame energie. Ook werken we met partners aan een versnelde introductie van zonne-energie in Nederland en energiebesparing in de woningbouw. De komende jaren gaan we nieuwe instrumenten ontwikkelen en inzetten. Zo hebben we een methodiek om de CO₂-voetafdruk van al onze financieringen en investeringen te meten ontwikkeld.

¹⁰ http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php

¹¹ http://unfccc.int/paris_agreement/items/9444.php

¹² <https://www.asnbank.nl/nieuws-pers/ambitie-nieuwe-directie-asn-bank-klimaatpositief-in-2030-.html>

Klantperspectief

Wij garanderen onze klanten dat wij per gespaarde of belegde euro de bijdrage aan vermindering van het klimaatprobleem continu willen vergroten. Ook zetten wij ons in voor een veilig klimaat op alle mogelijke andere manieren die een bank heeft. Tegelijk willen we een rendement behalen dat het gezonde voortbestaan van ons bedrijf waarborgt. Daarmee tonen we aan dat het mogelijk is om rentabiliteit te combineren met een ambitieus klimaatbeleid. Tegelijk erkennen wij de noodzaak om de middelen die klanten ons toevertrouwen, te beheren op een wijze die recht doet aan de verwachtingen van klanten hierover.

A.4 Onze rol

Wij willen bijdragen aan de oplossing van het klimaatprobleem. Op de eerste plaats als investeerder, maar ook op andere manieren.

Rol als investeerder

Gerelateerd aan onze kernactiviteit hebben wij een rol als financier en belegger. Wij hanteren drie strategieën om onze mitigatie- en adaptatiedoelen te bereiken:

- A. Selectie: we mijden de financiering van en investeringen in activiteiten die veel bijdragen aan de uitstoot van broeikasgassen. We investeren juist wel in activiteiten die weinig broeikasgassen uitstoten.
- B. Engagement: ondernemingen waarvan de klimaatprestatie achterblijft, sporen we via dialoog aan tot betere prestaties. Ook willen we ondernemingen aansporen mogelijkheden voor adaptatie op te pakken. Soms blijkt bij tussentijdse evaluaties van de investeringen dat de klimaatprestatie van een onderneming achterblijft bij die van haar sector. Uiteindelijk zou dat ertoe kunnen leiden dat wij die investering afstoten. Voordat we daartoe overgaan, benaderen we de betreffende onderneming met het verzoek haar klimaatprestatie te verbeteren of meer inspanningen te leveren op het gebied van adaptatie. Zie hiervoor ook het Engagementbeleid [35].
- C. Stemmen: bij aandeelhoudersvergaderingen stemmen we vóór maatregelen van ondernemingen om hun klimaatprestatie te verbeteren, vóór een relatie tussen beloning en klimaatprestatie, en vóór het uitvoeren van adaptatiemaatregelen. Vooral in de VS, maar ook in andere regio's, staan regelmatig 'shareholder proposals' op de agenda van aandeelhoudersvergaderingen. Regelmatig gaan die over het klimaat. Aandeelhouders vragen de onderneming bijvoorbeeld haar klimaatprestatie te verbeteren door te investeren in duurzame energie of door haar energie-efficiëntie te verbeteren. Wij stemmen dan vóór zulke voorstellen en voor een koppeling van de variabele beloning van de directie aan klimaatdoelstellingen. Of voor bijvoorbeeld meer transparantie over en doelstellingen voor klimaatprestaties, en maatregelen voor adaptatie. Zie ook het Stembeleid [36].

Rol als aanjager

Wij werken ook aan ons klimaatbeleid door ons bij allerlei doelgroepen sterk te maken voor maatregelen die het klimaat sparen, bijvoorbeeld:

- We gaan in discussie met belanghebbenden en maken keuzes op het gebied van klimaat.
- Wij zijn initiatiefnemer van het Platform Carbon Accounting Financials (PCAF).
- Via de ASN Foundation en door sponsoring steunen we projecten die bijdragen aan klimaatbescherming, zoals duurzame energie.
- We steunen maatschappelijke organisaties die onze visie op het klimaat delen, met publiciteit of dragen bij aan acties die zij voeren.
- We activeren mensen en betrekken hen bij onze activiteiten op het gebied van klimaat. Bijvoorbeeld via onze partners en Voor de Wereld van Morgen, ons online platform voor duurzame doeners en ons crowdfunding platform.
- We voeren acties die zijn gericht op de overheid en bedrijven, met als doelstelling een bijdrage te leveren aan een klimaatneutrale economie.

Rol als belangenbehartiger

Ons Klimaatbeleid vullen we ook in doordat we als belangenbehartiger deelnemen aan nationale en internationale fora zoals:

- Klimaatwerkgroep van het Duurzaamheidsplatform van de Nederlandse Vereniging van Banken (NVB)
- Carbon Disclosure Project,
- UNEP FI,
- Global Compact Caring for Climate Initiative,
- NVDE

Rol als werkgever

Ons investeringsbeleid op het gebied van klimaat wordt weerspiegeld in de aanpak van onze directe invloed op het klimaat. Onze doelstelling is een volledig klimaatneutrale kantoororganisatie te blijven. Daarvoor nemen we, nu of in de toekomst, de volgende maatregelen:

- We verminderen continu de CO₂-uitstoot per fte ten opzichte van 2006.
- We werken voor 100% op groene stroom.
- Alle overige CO₂-uitstoot compenseren¹³ we volledig.
- We hebben een klimaatbewust leasebeleid.
- We zijn gehuisvest in een energiezuinig gerenoveerd pand.

¹³ Voor compensatieprojecten geldt dat deze aan de gold standard dienen te voldoen. Zie: <https://www.goldstandard.org/>

B Toepassing van het duurzaamheidsbeleid

Wij gebruiken onze klimaatcriteria bij het duurzaamheidsonderzoek naar ondernemingen en landen. Op basis hiervan bepalen we welke ondernemingen en landen opgenomen worden in onze balans of universum. Dit is de verzameling ondernemingen en landen waarin wij kunnen beleggen of investeren. Ook gebruiken we de criteria bij het heronderzoek van ondernemingen en landen die al opgenomen zijn in onze balans of universum. Zij geven ook houvast bij de gesprekken met ondernemingen en de inhoud van ons stembeleid.¹⁴

Op basis van het eerste onderzoek naar een financiering of investering bepalen we of zij voldoet aan onze criteria en toegelaten kan worden tot onze balans of universum. Als een onderneming is toegelaten, toetsen we elke vier jaar opnieuw of zij nog steeds voldoet aan onze criteria. Als er aanleiding voor is, vervroegen we de toetsing, bijvoorbeeld omdat er controversiële activiteiten geconstateerd zijn.

Ons onderzoek is een momentopname. De uitkomsten zijn afhankelijk van de informatie die op dat moment beschikbaar is. Natuurlijk doen we ons uiterste best om zoveel mogelijk informatie boven tafel te krijgen. We beschikken over eigen duurzaamheidsspecialisten. We maken gebruik van gedetailleerde informatie van gespecialiseerde, internationale bureaus, informatie van de bedrijven zelf en informatie van (lokale) NGO's, vakbonden, lokale media etc.

De klimaatgerelateerde criteria gelden voor al onze investeringen en activiteiten.

¹⁴ Meer informatie vindt u op www.asnbank.nl.

C Selectiecriteria voor ondernemingen, instellingen en projecten

We streven naar een maximale bijdrage per ingelegde euro aan zowel mitigatie als adaptatie.

Aan de hand van het relatieve criterium 'klimaatprestatie' beschrijven we hierna allereerst in welke activiteiten we juist wel investeren. Vervolgens volgt een beschrijving van activiteiten die we mijden. Dit zijn activiteiten die direct en indirect veel broeikasgassen uitstoten.

We nemen in dit document alleen de klimaatprestatie mee, dus niet de milieuaspecten en mensenrechtenaspecten waarop we ooktoetsen. Voor deze aspecten verwijzen we naar ons mensenrechtenbeleid en ons biodiversiteitsbeleid.

C.1 Goed te keuren activiteiten

Activiteiten in het kader van mitigatie

Onze hoofdprioriteit is mitigatie. In dit kader investeren we in activiteiten die bijdragen aan het bereiken van een klimaatneutrale samenleving. Wij selecteren de investeringen en beleggingen op hun 'klimaatprestatie'. Hierbij speelt energiebesparing of energie-efficiëntie een belangrijke rol. Veel bronnen wijzen energiebesparing en energie-efficiëntie aan als de meest kosteneffectieve manier om de uitstoot van broeikasgassen te beperken [7; 8; 12; 32; 33]. We selecteren op de eerste plaats investeringen die relatief weinig bijdragen aan de uitstoot van broeikasgassen. Daarnaast investeren wij in bijvoorbeeld allerlei energiebesparende technieken zoals ledverlichting, warmte-isolatie, warmtepompen en warmte-koudeopslag.

De fossiele gassector levert een aanzienlijk lagere bijdrage aan de uitstoot van broeikasgas dan de rest van de fossiele sector. Ook is fossiel gas de enige fossiele-energiebron die kan zorgen voor een 'CO₂-arme' overgang naar een volledig duurzame energievoorziening. Toch beleggen we liever niet in de fossiele-gassector. We kunnen echter een uitzondering maken voor warmtekrachtkoppeling (WKK) en gas-STEAG op aardgas (warmtevraag gedimensioneerd) omdat deze over de gehele keten veel minder broeikasgas uitstoten. We mijden dus steenkoolvergassing en schaliegas.

Duurzame-energieopwekking levert een belangrijke bijdrage aan het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen. De volgende vormen van duurzame-energieopwekking komen voor investering in aanmerking:

- Zon-csp (*concentrated solar power*).
- Windenergie.
- Zon-pv (fotovoltaïsche zonnecellen).
- Aardwarmte, warmtepompen, getijdenenergie etc.
- Waterkracht¹⁵

Hoewel waterkracht nu wereldwijd de grootste bron van duurzame energie is, zijn wij terughoudend met investeringen erin. Waterkracht kan helpen de uitstoot van broeikasgassen terug te dringen. Vaak zijn er echter meer nadelen dan voordelen. Op het gebied van mensenrechten leidt de aanleg van grote stuwdammen vaak tot gedwongen verhuizingen. Op milieugebied kunnen beschermde natuurgebieden verdwijnen of neemt de uitstoot van broeikasgassen (methaan) juist toe.

Investeringen in dammen en alle andere waterinfrastructuurprojecten en in bedrijven die dammen aanleggen of beheeren moeten daarom voldoen aan de aanbevelingen van de World Commission on Dams (zie: <http://www.internationalrivers.org/campaigns/the-world-commission-on-dams> of <http://www.internationalrivers.org/resources/dams-and-development-a-new-framework-for-decision-making-3939>). Zie de onze Notitie Dammen en de onze handleiding Duurzaamheidsonderzoek. Verder moeten alle investeringen in dammen en alle andere waterinfrastructuurprojecten voldoen aan ons biodiversiteitsbeleid en mensenrechtenbeleid.

¹⁵ Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat waterkrachtcentrales veel methaangas produceren. Dit zeer krachtige broeikasgas ontstaat onder meer door de rotting van de begroeiing op de bodem van het reservoir. Het methaangas komt vrij als het water door de turbines wordt geleid. Sommige waterkrachtcentrales produceren daardoor meer broeikasgas dan even grote elektriciteitscentrales die met fossiele brandstof worden gestookt. Hiermee houden we rekening bij de beoordeling van kleinschalige waterkrachtcentrales. Bron: Why Hydropower is Not Clean Energy, Philip M. Fearnside (National Institute for Research in the Amazon), Scitizen, 9 januari 2007.

- Bio-energie en biobrandstoffen.

Wij zien de toepassing van biobrandstoffen als een technologie met een beperkte toepassing en de kans op nieuwe duurzaamheidsrisico's¹⁶. Wij zien wel mogelijkheden in aantoonbaar duurzame biomassa-ketens. Daarin investeren we onder specifieke duurzaamheidsvoorwaarden, waaronder eisen aan de bijdrage aan CO₂-reductie. Van belang hierbij is dat de duurzaamheid wordt gegarandeerd van de herkomst van de gebruikte grondstoffen, de gebruikte conversietechnologie en de toepassing van de biobrandstoffen. De voorwaarden voor bio-energie en biobrandstoffen zijn terug te vinden in onze Notitie Biobrandstoffen.

Activiteiten in het kader van adaptatie

Onze tweede prioriteit in het klimaatbeleid is adaptatie. Onze doelstelling is meer te investeren en beleggen in activiteiten die de negatieve gevolgen van het broeikas effect opvangen. Aangevoerd is dat deze negatieve gevolgen inmiddels onvermijdelijk zijn en zich zelfs al manifesteren, bijvoorbeeld:

- Periodes van droogte nemen toe in aantal en intensiteit.
- Er zijn meer overstromingen.
- Er wordt minder voedsel geproduceerd.
- Bepaalde ziektes verspreiden zich.
- De biodiversiteit vermindert.

Het meest kwetsbaar voor deze negatieve gevolgen zijn de regio's waar deze veranderingen zich concentreren en die beperkt zijn in hun aanpassingsmogelijkheden. Dit zijn vooral de armere regio's rond de lagere breedtegraden.

Bij voorkeur investeren en beleggen wij in activiteiten die zich specifiek met adaptatie bezighouden doordat zij anticiperen op de genoemde negatieve gevolgen. Dit zijn investeringen of beleggingen in bijvoorbeeld [26]:

- Waterbeheer (Nederlandse waterschappen en waterschapsbanken, water- en waterleidingbedrijven) en kustverdediging.
- Armoedebestrijding via onder meer microkredieten; juist in de armere regio's leidt microkrediet tot hogere welvaart en daarmee tot beter mogelijkheden tot adaptatie.
- Aanpassing van de voedselproductie aan nieuwe klimatologische omstandigheden.
- Economische ontwikkeling gebaseerd op een grotere onafhankelijkheid van klimatologische omstandigheden.
- Ontwikkeling van goedkope, effectieve medicijnen voor armere regio's.
- Activiteiten gericht op het behoud en de uitbreiding van bosarealen, en op duurzaam visbeheer.

C.2 Te mijden activiteiten

Om onze mitigatiedoelstelling te bereiken mijden of investeren of beleggen we helemaal niet in activiteiten die direct en indirect veel broeikasgassen uitstoten en daarmee sterk bijdragen aan klimaatverandering¹⁷:

1. Elektriciteitsproductie door middel van bruinkool, steenkool, (teerzand)olie en (schalie)gas.

De verschillende vormen van elektriciteitsproductie vragen extra toelichting. Elektriciteitsproductie is namelijk de activiteit met de grootste uitstoot van broeikasgassen en is in zichzelf zeer divers. Bij de selectie van de diverse energiebronnen om elektriciteit op te wekken hanteren we de volgende criteria:

1. De energiebron, inclusief de hele productieketen ervan, behoort tot de bronnen die het minst bijdragen aan de uitstoot van broeikasgassen.
2. De energiebron heeft zo weinig mogelijk ongewenste neveneffecten op het gebied van bijvoorbeeld veiligheid, andere milieueffecten en mensenrechten.

¹⁶ Tot 2050 is alle beschikbare landbouwgrond nog onvoldoende om te voldoen aan de toenemende vraag naar voedsel. Dat geeft de landbouw- en voedselorganisatie van de Verenigde Naties (FAO) in een studie aan. De FAO kenschetst grootschalige productie van biobrandstoffen dan ook als een potentiële bedreiging voor de voedselveiligheid. Het potentieel aan duurzame biomassa dat overblijft (o.a. land- en bosbouwresten) kan maximaal in 10% van de wereldenergievraag voorzien. Wil Nederland in de toekomst 10% van zijn eigen energieverbruik uit biomassa halen, dan moet het minstens driekwart van de benodigde biomassa importeren.

¹⁷ Deze activiteiten zijn samen verantwoordelijk voor ongeveer 70% van de totale wereldwijde uitstoot aan broeikasgassen (zie ook de figuur in de bijlage).

Wij investeren of beleggen niet in elektriciteitsproductie die direct en indirect veel broeikasgassen uitstoot en veel ongewenste neveneffecten heeft. Dat is elektriciteitsproductie door middel van:

- A. bruinkool, steenkool, schaliegas en (teerzand)olie,
- B. aardgas, waarbij geen gebruik wordt gemaakt van de vrijkomende warmte (op basis warmtevraag),
- C. biobrandstoffen van de eerste generatie.

Ad A: Bruinkool, steenkool, schaliegas en (teerzand)olie

Deze vorm van elektriciteitsproductie leidt tot de grootste uitstoot van broeikasgassen. Deze uitstoot kan worden teruggebracht door de efficiëntie te verbeteren. Voor ons is dat echter niet voldoende. 'Schone kolencentrales' bestaan volgens ons niet, ook niet wanneer de CO₂ wordt opgevangen in bijvoorbeeld gasvelden (CCS: Carbon Capture Storage). Deze techniek leidt tot extra energieverbruik en is nog steeds in een experimenteel stadium.

Ad B: Aardgas waarbij geen gebruik wordt gemaakt van de vrijkomende warmte

Wij mijden ook elektriciteitsproductie door middel van gas. Toch is deze vorm van elektriciteitsopwekking vanuit klimaat-oogpunt duidelijk beter dan die uit alle andere fossiele bronnen. Daarom kunnen wij eventueel wél investeren in gasgestookte warmtekrachtinstallaties en eventueel gas-TEG op aardgas (dus geen fossiel gas met een slechtere CO₂-balans, zoals gas uit steenkoolvergassing of schaliegas).

Ad C: Biobrandstoffen van de eerste generatie

Biobrandstoffen, ofwel organisch materiaal, kunnen gebruikt worden om stroom op te wekken, en om biodiesel en biobenzine te produceren. Er zijn veel soorten biobrandstoffen. Zij dragen niet in gelijke mate bij aan de vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Zogenaamde biobrandstoffen van de eerste generatie kunnen de CO₂-uitstoot hoogstens met de helft verminderen in de gehele productieketen. Vaak is de vermindering zelfs geringer. Vanwege de duurzaamheidsrisico's mijden we investeringen in deze zogenaamde eerstegeneratiebiobrandstoffen. Zie onze Notitie Biobrandstoffen.

2. Activiteiten die veel fossiele energie verbruiken

zoals mijnbouw, de winning en productie van bruinkool, steenkool, (teerzand)olie en (schalie)gas, basischemie (waaronder petrochemie), basismetaal en de productie van cement.

A. Winning en productie van bruinkolen, kolen, (schalie)gas, (teerzand)olie

De winning en productie van bruinkool, steenkool, gas en olie levert een forse bijdrage aan de uitstoot van broeikasgassen. Schaliegas en teerzanden zijn zogenaamde niet-conventionele bronnen van fossiele energie. Zij dragen niet alleen sterk bij aan de uitstoot van broeikasgassen, maar veroorzaken nieuwe duurzaamheidsrisico's voor mens en milieu.

B. Mijnbouw

Wij mijden investeringen in mijnbouwbedrijven of mijnbouwactiviteiten. Daarvoor zijn twee redenen. Ten eerste veroorzaken deze ondernemingen bijna zonder uitzondering grote milieuproblemen. Zij stoten broeikasgassen en gevaarlijke stoffen uit in de bodem, water en lucht, of plegen mijnbouw in beschermde natuurgebieden. Ten tweede gaan bijna alle mijnbouwactiviteiten gepaard met ernstige schendingen van de mensenrechten. In landen met een zwak overheidsbestuur misbruiken mijnbouwbedrijven vaak hun macht om niet of nauwelijks belasting te betalen over de grondstoffen die ze in dat land winnen. De lokale bevolking ondervindt vaak alleen nadelen van mijnbouw.

C. Basischemie (waaronder petrochemie) en basismetaal

Wij mijden de sector basismetaal en -chemie, vooral vanwege de omvangrijke uitstoot van broeikasgassen en allerlei andere schadelijke stoffen.

D. Cementproductie

De productie van cement gaat gepaard met een onevenredig hoge uitstoot van broeikasgassen. Wij kunnen de huidige productie daarom niet aanmerken als duurzaam.

3. Ontbossing.

Ontbossing waarbij op grote schaal oerbos, tropische regenwoud of mangrovebos gekapt of verbrand wordt en het ontginnen van veenland, heeft invloed op het klimaat. Als bomen groeien nemen ze CO₂ op uit de lucht. Met name bossen met een hoog koolstofgehalte, oftewel High Carbon Stocks (HCS) kunnen veel CO₂ opnemen en vasthouden. Als deze bossen worden gekapt en het hout wordt gebruikt als brandstof, komt de opgeslagen CO₂ weer grotendeels in de lucht terecht.

Van de CO₂ die de mens in de atmosfeer uitstoot, is ongeveer 11% het gevolg van houtkap¹⁸. Bossen vormen bovendien een waterbuffer en zorgen zo voor continuïteit in het grondwatergehalte. Daarnaast beschermen ze de bodem tegen erosie en temperen ze temperatuurverschillen. Het verlies aan bossen leidt bovendien tot woestijnvorming. Bossen worden legaal en illegaal gekapt voor de verkoop van hout. Ze worden ook gekapt voor mijn-, gas- en petroleumontginning en voor de aanleg van palmolieplantages, sojateelt en veeteelt.

4. Producten die in de gebruiksfase veel fossiele energie verbruiken

zoals vervoer over de weg en door de lucht op basis van verbrandingsmotoren.

5. De productie (inclusief hergebruik) van verbrandingsmotoren.

De productie van verbrandingsmotoren is in strijd met onze visie op een duurzame samenleving zonder gebruik van fossiele brandstoffen. In de klimaatneutrale samenleving heeft de verbrandingsmotor geen plaats. We leggen hier een duidelijke grens bij de productie van verbrandingsmotoren, zoals we bijvoorbeeld ook kolen- en gascentrales uitsluiten. We sluiten de toepassing van de brandstofmotor in bijvoorbeeld bussen voor openbaar vervoer echter niet uit. Daarbij hanteren we wel strikte criteria voor de uitstoot van CO₂. Zie verder ons Beleid voor Transport en Mobiliteit voor specifieke criteria voor de klimaatprestaties.

Wij willen ten slotte ook vermijden dat we indirect (bijvoorbeeld via financiële instellingen) betrokken raken bij investeringen in bovenstaande activiteiten. Met enige nadruk vermelden wij dat hier alleen de klimaatprestaties zijn meegenomen, en dus niet alle andere milieuaspecten en de mensenrechtenaspecten waarop we toetsen.

Kernenergie

Vanwege zijn duurzaamheidsrisico's hoort de sector kernenergie eigenlijk thuis in ons biodiversiteitsbeleid en mensenrechtenbeleid. Toch behandelen we dit onderwerp voor de volledigheid ook kort in dit document. Sommigen zien kernenergie immers als een deel van de oplossing van het klimaatprobleem.

Kernenergie heeft echter de volgende duurzaamheidsrisico's:

- A. De veiligheid van kerncentrales is nog steeds niet gegarandeerd, ondanks de lessen van Harrisburg, Tsjernobyl en Fukushima. Geen van de bestaande en in aanbouw zijnde centrales (allemaal van het zogenaamde type III of III+) is volledig veilig. Ook voor de zogenaamde 'inherent veilige' kerncentrales bestaat geen volledige garantie dat er nooit iets ernstigs mee kan gebeuren.
- B. Momenteel zijn er geen eindbergingsfaciliteiten voor radioactief afval. Dit afval wordt zo opgeslagen dat men er ook weer bij kan. Wij achten een duurzame eindberging echter noodzakelijk, want de huidige interimberging is geen oplossing voor de lange termijn (dat wil zeggen: voor meer dan 10.000 jaar).
- C. De winning van uranium voldoet niet aan de criteria uit ons biodiversiteitsbeleid. De belangrijkste milieuaspecten bij de winning van uranium zijn: aantasting van het landschap (vooral bij dagbouw); vrijkomen van radongas en van zware metalen; en verontreiniging van de bodem met zuren bij oplossingsmijnbouw. Zeker in het verleden werd uranium op onverantwoorde wijze gewonnen. Voor ons is onduidelijk of die situatie voldoende is verbeterd.
- D. Ook als het Non-Proliferatieverdrag wereldwijd volledig wordt nageleefd, blijven vijf landen (VS, China, Rusland, Frankrijk, VK) het recht houden kernwapens te produceren. Bekend is dat ook India, Pakistan, Noord-Korea en Israël kernwapens kunnen produceren. Kerncentrales spelen een belangrijke rol in de productie van radioactief materiaal dat gebruikt wordt om (kern)wapens te maken.
- E. Er is geen sprake van internalisatie van alle kosten. Dat wil zeggen dat alle kosten die samenhangen met de gehele kernenergieketen, zoals kosten in geval van calamiteiten, niet worden verrekend in de prijs van elektra.
- F. Er zijn geen algemene uitspraken te doen over de inspraak van de betrokkenen. Zij moeten uitvoerig worden geraadpleegd en voldoende inspraak krijgen, voordat tot de bouw van een kerncentrale wordt besloten. Dit is een lokale aangelegenheid, die lokaal beoordeeld moet worden [37; 38].

Wij sluiten daarom ondernemingen uit die kernenergie opwekken, kerncentrales exploiteren of nucleaire producten verhandelen of distribueren. Ook sluiten we ondernemingen uit die zich als toeleverancier specifiek richten op deze sector, of essentiële diensten of producten leveren voor de realisatie of bouw van een kernenergiecentrale.

¹⁸ Zie: <http://www.globalcarbonproject.org/carbonbudget/12/data.htm>

D Selectiecriteria voor staatsobligaties

Ook landen beoordelen wij op hun klimaatprestaties. Die prestaties wegen mee bij de selectie van staatsobligaties. Wij sluiten allereerst landen uit als zij niet actief bijdragen aan bescherming van het klimaat doordat zij niet bereid zijn internationale klimaatverdragen te onderschrijven. Wij laten landen toe die actief bijdragen aan bescherming van het klimaat, doordat zij tot de betere landen behoren wat betreft emissie van broeikasgassen per inwoner en het aandeel van duurzame energie in de elektriciteitsopwekking.

Bronnen

1. IPCC; Climate Change 2007: The Physical Science Basis, Summary. Working Group I Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change (februari 2007)
2. IPCC; Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability, Summary. Working Group II Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change Fourth Assessment Report (april 2007)
3. IPCC; Climate Change 2007: Mitigation of Climate Change, Summary. Working Group III Contribution to the Intergovernmental Panel on Climate Change Fourth Assessment Report (april 2007)
4. IPCC; Synthesis Report (nov 2007)
5. Olivier, J.G.J., G. Maenhout-Janssen, J.A.H.W. Peters, (2012), Trend in global CO₂ emissions; 2012 report. PBL Bilthoven. Rapportnummer 500114022
6. Raupach et al; Global and regional drivers of accelerating CO₂ emissions. PNAS Early Edition (2007)
7. World Energy Outlook 2011, EIA
8. World Energy Outlook 2012, EIA
9. Theme Issue 'Four degrees and beyond: the potential for a global temperature increase of four degrees and its implications' compiled and edited by Mark G. New, Diana M. Liverman, Richard A. Betts, Kevin L. Anderson and Chris C. West *January 13, 2011; 369 (1934)*
10. UNEP (2010). The emissions gap report: Are the Copenhagen Accord Pledges sufficient to limit Global Warming to 2 degrees Celsius or 1.5 degrees Celsius? A preliminary assessment, United Nations Environment Programme (UNEP).
11. UNEP 2012. The Emissions Gap Report 2012. United Nations Environment Programme (UNEP), Nairobi
12. Closing the 2020 emissions gap: Issues, options and strategies, Authors: Bill Hare, Michiel Schaeffer, Marcia Rocha, Joeri Rogelj (Climate Analytics) Niklas Höhne, Kornelis Blok, Kees van der Leun, Nicholas Harrison (Ecofys), Date: 03 August 2012
13. <https://www.cdproject.net/CDPResults/CDP-Global-500-Climate-Change-Report-2012.pdf>
14. Meinshausen M, Meinshausen N, Hare W, Raper SCB, Frieler K, Knutti R, Frame DJ and Allen MR. (2009). Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 °C, *Nature*, 458, 1158-1162, doi:10.1038/nature08017. <http://www.nature.com/nature/journal/v458/n7242/full/nature08017.html>
15. J. Hansen e.a., 2008: 'Target atmospheric CO₂: Where should humanity aim?', *Open Atmospheric Science Journal*, 2, 217-31.
16. Rockström, J., W. Steffen, K. Noone, Å. Persson, F. S. Chapin, III, E. Lambin, T. M. Lenton, M. Scheffer, C. Folke, H. Schellnhuber, B. Nykvist, C. A. De Wit, T. Hughes, S. van der Leeuw, H. Rodhe, S. Sörlin, P. K. Snyder, R. Costanza, U. Svedin, M. Falkenmark, L. Karlberg, R. W. Corell, V. J. Fabry, J. Hansen, B. Walker, D. Liverman, K. Richardson, P. Crutzen, and J. Foley. 2009. Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol14/iss2/art32/>
17. T.Lenton e.a. 2008: 'Tipping elements in the Earth's climate system', *PNAS*, 105, 6, 1786-93 <http://www.pnas.org/content/105/6/1786.full.pdf+html>
18. Klimaatverandering... Hoezo klimaatverandering: feiten, fabels en open vragen, Pier Vellinga, 2011
19. Revolutie met recht, Roger H.J. Cox, 2011
20. http://nsidc.org/news/press/20121002_MinimumPR.html
21. <http://www.guardian.co.uk/environment/2012/sep/17/arctic-collapse-sea-ice>
22. <http://www.guardian.co.uk/environment/2012/sep/19/arctic-ice-shrinks?intcmp=239>
23. <http://www.ipcc-wg2.gov/SREX/>
24. Climate Change Controversies (The Royal Society, June 2007)
25. Klompen in de Machinerie, Jan Paul van Soest, augustus 2011
26. Vulnerability and Adaptation to Climate Change in Developing Countries (WRI Earthtrends: Chris Ward, July 30, 2007)
27. Stern Review on the economics of Climate Change; HM-Treasury UK 20079.
28. Climate Change Controversies (The Royal Society, June 2007)
29. Post Carbon Pathways, reviewing post carbon economy transition strategies, John Wiseman and Taegen Edwards, CPD Occasional Paper 17, Melbourne Sustainable Society Institute, March 2012
30. Jacobson, M. A. and Delucchi, M. Z. (2009) 'A Plan to Power 100 Percent of the Planet with Renewables', *Scientific American*, Nov 2009 issue, accessed Feb 2012 at: <http://www.scientificamerican.com/article.cfm?id=a-path-to-sustainable-energy-by-2030>
31. Kemp, M. And Wexler, J. (eds) (2010) *Zero Carbon Britain 2030: A New Energy Strategy, The second report of the Zero Carbon Britain project*, Centre for Alternative Technology, Wales: CAT Publications, accessed Feb 2012 at <http://zerocarbonbritain.org/>
32. The Energy Report: 100% hernieuwbare energie in 2050, Ecofys & WNF, februari 2011

33. GEA, 2012: *Global Energy Assessment - Toward a Sustainable Future*, Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA and the International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
34. Roadmap 2050: a practical guide to a prosperous, low carbon Europe. www.roadmap2050.eu/attachments/files/Volume1_fullreport_PressPack.pdf
35. Engagemntbeleid
36. Duurzaam Stembeleid
37. SER-rapport 'fact finding kernenergie', september 2007
38. De rol van kernenergie in de energietransitie (SNM en VMD, 5 december 2007)
39. Campanale, M., Leggett, J., Leaton, J. (2011) 'Unburnable Carbon: Are the world's financial markets carrying a carbon bubble?', <http://www.carbontracker.org/carbonbubble>
40. <http://trillionthtonne.org/>
41. Allen, M. R. et al (2009) Warming caused by cumulative carbon emissions towards the trillionth tonne, *Nature*, 458:1163-1166, which argues that a one trillion tonne release of carbon gives a most likely warming of 2°C, with a likely (one-sigma) uncertainty range of 1.6-2.6°C.
42. Allen, M. R. et al (2009) The Exit Strategy, *Nature Reports Climate Change*, 3:56-58, which provides a commentary on the implications of the above papers for non-specialists.

