



40 PUNTENPLAN

NAAR 25% CO₂-REDUCTIE IN 2020



NU MET
14 EXTRA
MAATREGELEN
VOOR 2020

HANDREIKING VANUIT DE SAMENLEVING

54 maatregelen voor 25% CO₂-reductie in 2020



**HET KAN
ALS JE HET WILT!**

HANDREIKING

Klimaatverandering schrijdt voort in een ongekend tempo. De gevolgen zien we overal en steeds meer mensen roeren zich. Ze doen dat niet voor hun lol, maar omdat ze bezorgd zijn, net zoals de mensen van Urgenda die in 2012 de Klimaatzaak tegen de staat gingen voorbereiden. Toen hadden we nog 8 jaar tot 2020; inmiddels is het 2020 en is de CO₂-uitstoot slechts marginaal gedaald.

De rechter gaf Urgenda driemaal gelijk. In december 2019 bevestigde de Hoge Raad dat de staat de uitstoot van broeikasgassen in 2020 met minstens 25% moet hebben teruggebracht ten opzichte van 1990. De kans om dat rustig en tegen de laagste kosten te doen, heeft de staat de afgelopen 5 jaar verspeeld. De eerste uitspraak in juni 2015 was bij voorraad uitvoerbaar, wat wil zeggen dat de staat meteen had moeten starten, zelfs als die hoger beroep aantekende. Nu moet de staat noodzakelijke keuzes maken. Het kan nog, die 25% in 2020, maar er moet nu heel snel gehandeld worden.

Urgenda wil daarbij helpen en reikt de overheid samen met meer dan 800 organisaties de hand om die reductie van 25% te halen. Wij zien nog steeds voldoende oplossingen. Die hebben we gebundeld in dit pakket maatregelen. De 800 organisaties die willen helpen, ondersteunen er daar één of meer van. In juni 2019 boden we de regering 40 maatregelen aan, waarvan er maar een paar zijn uitgevoerd.

We hebben die lijst uitgebreid naar 54 maatregelen waarmee een groot deel van die reductie te halen is. De regering kan hiermee zo'n 17 Mton reduceren, maar als ze daar niet heel snel geld en mensen voor vrijmaakt, moeten er ook extra kolencentrales dicht of moet een noodpakket uitgevoerd worden om toch 25% reductie te halen in 2020. Naast het behoud van de rechtsstaat door het vonnis van de Hoge Raad uit te voeren, levert het uitvoeren van de maatregelen draagvlak en enthousiasme voor de energietransitie op, plus een gezondere leefomgeving en meer biodiversiteit. We zetten graag samen de schouders eronder. 25% reductie is echt het absolute minimum. Het kan, als je het wilt!



Marjan Minnesma
Directeur Stichting Urgenda

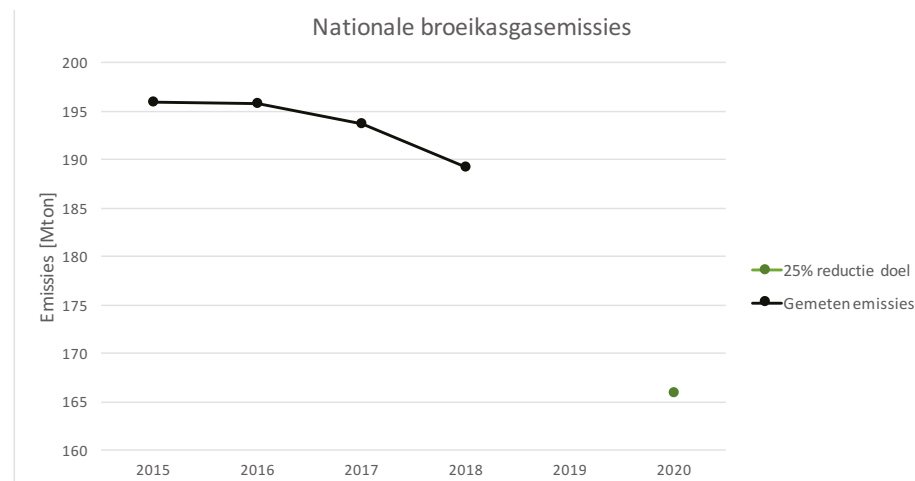
INHOUDSOPGAVE

Inleiding	6		
Grote stappen snel thuis	8		
54 maatregelen voor CO₂-reductie	10		
Kosten	14		
Noodpakket en out-of-the-box-ideeën	16		
Integratie met andere doelen en doorkijk naar 2030	20		
Reactie op de kabinetsplannen voor het behalen van het Urgenda-vonnis	24		
Kabinet VS Urgenda	28		
54 maatregelen:	37		
001 - 100.000 huurhuizen energieneutraal	38	025 - Anders reizen	86
002 - Minder koeien, niet minder winst	40	026 - Inregelen warmte-installaties bedrijven	88
003 - Maximumsnelheid verlagen	42	027 - Banden op spanning	90
004 - Energie besparen in zorginstellingen	44	028 - CO ₂ -prestatieladder	92
005 - Verlichting uitzetten na werktijd	46	029 - Campagne voor cv-optimalisatie huishoudens	94
006 - Netwerk semi-autonome kleine voertuigen	48	030 - APK voor gebouwen	96
007 - Duurzaam bosbeheer	50	031 - Stadsheffing voor leefbare stad	98
008 - Koppel aanbestedingen aan besparingsplicht	52	032 - Innovatieve chemische recyclingtechnieken	100
009 - Behoud salderen	54	033 - Verdubbeling slagkracht energiecoöperaties	102
010 - Groene daken	56	034 - Actieplan enkel naar HR++ glas	104
011 - Een dag per week zonder vlees	58	035 - Bomen, bossen en bermen	106
012 - Versneld vernatten veenweide	60	036 - Snelle handelen tegen recreatief gebruik lachgas	108
013 - Actieplan elektromotoren	62	037 - Duurzamer asfalt	110
014 - Verhoging ISDE voor kleinschalige warmte	64	038 - Meer gebruik olivijnzand	112
015 - Extra budget voor woningisolatie	66	039 - Overheidscampagne 'Het kan wel'	114
016 - Stimulering collectieve zonnepanelen	68	040 - Innovaties met potentie	116
017 - Leasecontracten zonnepanelen op kWh-basis	70	041 - Extra led in huishoudens	122
018 - Altijd meetellen zonnepaneel in energielabel	72	042 - Gratis doorvoerstekker tegen sluipverbruik	124
019 - Regeling zonnepanelen & sanering asbestdak	74	043 - Actieplan inwisselen koelkasten	126
020 - Zonnepanelen op overheidsgebouwen	76	044 - Strengere controle op F-gassen	128
021 - Reservetransformatoren voor zon & wind	78	045 - Minder stikstof in de landbouw	130
022 - Verdubbeling krimp varkenssector	80	046 - Doe de deur dicht	132
023 - Zon op school	82	047 - Ambitieuzer plan voor plastic	134
024 - Ledverlichting bij bedrijven en kassen	84	048 - Innovaties in de transportsector	136
		049 - Groen en gezond wonen	138
		050 - Ruim je data op	140
		051 - Anders verdoven	142
		052 - Spanningsoptimalisatie	144
		053 - Rem op kalveren-, geiten- en schapensectoren	146
		054 - Extra SDE+ voor zon op dak	148
		Ondersteunende organisaties	152
		Bronnen	158
		Colofon	166

INLEIDING

Op 24 juni 2015 verklaarde de rechtbank in Den Haag dat de Nederlandse overheid in 2020 de uitstoot van broeikasgassen (CO₂-equivalenten, verder aangeduid als CO₂) met minimaal 25% moest terugbrengen ten opzichte van de uitstoot in 1990. Op 9 oktober 2018 bevestigde het gerechtshof in Den Haag deze uitspraak. In december 2019 kwam de Hoge Raad der Nederlanden tot dezelfde conclusie. De rechters bevestigden slechts wat de Nederlandse overheid zelf jarenlang had verkondigd: dat de industriële landen de CO₂-uitstoot met minimaal 25% moesten verminderen in 2020 om nog uitzicht te houden op een aanvaardbare opwarming van de aarde. Dit gaat om uitstoot door Nederland – dus het kan niet afgekocht worden in andere landen – en het gaat natuurlijk ook om de jaren daarna, dus niet slechts één jaar 25% en dan weer meer uitstoten.

In 2015 was de CO₂-uitstoot nog 196 Mton, 12% minder dan in 1990. In 2016 bleef de uitstoot even hoog. In 2017 was de uitstoot 13% minder dan in 1990, en in 2018 kwamen we uit op 14,5%. Niets wijst erop dat de staat de uitspraak van de rechter in 2015 serieus nam. Het vonnis was bij voorraad uitvoerbaar, maar 3,5 jaar na dato was er slechts 2,5 procentpunt vooruitgang geboekt ten opzicht van 1990 en was 25% nog heel ver weg.



Rapport Kalavasta 31-1-2020

Cijfers van het CBS laten zien dat Nederland eind 2018 nog ruim 23 Mton extra moest reduceren om twee jaar later op 25% te kunnen eindigen. 23 Mton is heel veel. In februari 2019 stelde het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) nog dat het gat in 2020 tussen de 2 en de 17 Mton zou zijn. Dat werd door de overheid al snel vertaald als een gat van 9 Mton. De inspanningen zouden erop gericht worden om 9 Mton extra te reduceren, terwijl die 9 Mton rijkelijk optimistisch was.

Op 1 november 2019 kwam het PBL met nieuwe cijfers die nog optimistischer waren dan die in februari. In deze Klimaat- en Energieverkenning (KEV 2019) stelt het PBL dat de verwachte CO₂-emissiereductie in 2020 op 23% uitkomt, met een onzekerheidsbandbreedte van 19 tot 26%. De minister van Economische Zaken en Klimaat vertaalde dat als: “Het gat is nog maar 4 Mton en met de extra maatregelen die het PBL nog niet had meegenomen slechts 2 Mton. We zijn er bijna.” Te mooi om waar te zijn. Dan zou er in 2 jaar 21 Mton zijn bespaard, terwijl we daar normaal 20 jaar over deden. Zes weken later kwam het PBL al met een bijstelling: het gat zou toch nog 9 Mton zijn (middenwaarde 20-21% en geen 23%). Zelfs dat is veel te optimistisch, blijkt uit een recent rapport van Kalavasta. Het is wijzer om te veronderstellen dat de extra inspanning eerder tot 15 à 16 Mton minder uitstoot moet leiden dan tot 9 Mton, laat staan 4 of 2 Mton.

Er zijn drie opties om de uitstoot sterk naar beneden te brengen:

1. **Het sluiten van kolencentrales:** grote stappen snel thuis. Als de 3 nieuwe centrales worden gesloten en de helft van de verminderde elektriciteitsproductie wordt opgevangen met gascentrales (dat gas komt niet uit Groningen) en de helft met import, dan reduceert Nederland de uitstoot met netto 10 -13 Mton.
2. **54 maatregelen** die elk individueel relatief weinig effect hebben, maar samen meer dan 17 Mton CO₂-reductie opleveren: het 54 puntenplan. Veel daarvan dienen ook andere doelen, zoals zorgen voor draagvlak en zo de totale energietransitie versnellen, vergroten van de biodiversiteit, of schonere lucht, wat goed is voor de gezondheid. Met 10 van de maatregelen daalt ook de stikstofuitstoot.
3. **Out-of-the-box ideeën.** Er zijn ook nog rigoureuzere mogelijkheden. Ter inspiratie opperen we er een paar, maar Uganda zou graag voorkomen dat het noodpakket gebruikt moet worden!

Omdat de overheid zo laat is begonnen, moeten er wellicht meerdere opties uitgevoerd worden. De keuze is aan het kabinet. Urgenda laat zien dat het kan, zelfs op verschillende manieren. Niets doen of zeggen dat het niet kan, is geen optie. Laten we de rechtsstaat niet op de helling zetten en rechterlijke uitspraken niet negeren. Dat is nu sinds 2015 gedaan, waardoor de eindsprint sneller moet dan noodzakelijk was in 2015, maar het kan nog steeds.

In dit boekje reiken ruim 800 organisaties samen met Urgenda en de mede-eisers in de Klimaatzaak het kabinet de hand met 54 maatregelen die nog steeds uitgevoerd kunnen worden. Sommige kosten niets, hoogstens een aanbeveling van het kabinet; andere kosten € 2 miljard (stoppen van de ‘tijdelijke’ verhuurdersheffing, waarmee huurders wel meer bestedingsruimte krijgen, wat draagvlak creëert voor verduurzaming van de huurwoningen).

Vorig jaar was er een begrotingsoverschot van € 11 miljard. Binnen die meevaller kunnen alle maatregelen ruimschoots bekostigd worden. Met verschillende vormen van overheidssteun kan de samenleving doen wat nodig is. Dat wordt beschreven in dit boekje. Wij staan klaar om aan de slag te gaan. 25% minder broeikasgassen in 2020: het kan, als je het wilt!

GROTE STAPPEN SNEL THUIS

Het tempo waarin we acteren maakt heel veel uit. Meteen fors reduceren levert minder cumulatieve uitstoot op en dus een lagere concentratie van broeikasgassen in de lucht dan pas later reduceren. Ook al kom je op hetzelfde punt uit in 2030, als we eerder starten, voegen we aanmerkelijk minder broeikasgassen toe aan de atmosfeer dan als we langzaam op gang komen en een eindsprint hebben. Grote stappen snel thuis door kolencentrales te sluiten, heeft grote voordelen: weinig ingrepen en snel een grote en zekere CO₂-reductie. Bovendien is het makkelijker om één maatregel te nemen, zoals het sluiten van alle kolencentrales, dan 50 kleinere maatregelen. Want bij die kleinere maatregelen is er altijd wel een politieke partij tegen. De één wil geen 100 rijden en de ander wil geen landbouwmaatregelen, en 50 keer onderhandelen kost meer tijd dan één keer door de zure appel heen bijten.

Nog 3 kolencentrales sluiten

Het kabinet heeft de Hemwegcentrale in Amsterdam eind 2019 gesloten. Deze kolencentrale stootte ongeveer 3,4 Mton per jaar uit, maar omdat deze energie dan elders opgewekt moet worden, bijvoorbeeld met aardgas, is de netto uitstootvermindering lager. Studies noemen 1 tot 1,8 Mton.

DOOR 4 CENTRALES TE SLUITEN KAN IN TOTAAL 10 TOT 11 MTON BESPAARD WORDEN

Dan zijn er nog 3 nieuwe centrales, die rond 2015 zijn geopend. Als die worden gesloten en de helft van de verminderde elektriciteitsproductie wordt opgevangen met gascentrales (snel uit de mottenballen halen; het gas komt niet uit Groningen) en de helft met import, dan is in Nederland de netto reductie van CO₂ ongeveer 9 Mton, volgens een rapport van CE Delft (*Effecten van sluiting van drie extra kolencentrales, mei 2019*). In totaal kan er dus door 4 centrales te sluiten, 10 tot 11 Mton bespaard worden en volgens andere rapporten zelfs 12 tot 13 Mton. Dat zijn grote stappen voor relatief weinig geld. CE Delft becijferde dat de inkomstenderving voor de drie centrales tot 2030 ongeveer € 2 miljard zou zijn. De staat hoeft € 1,9 miljard minder subsidie op biomassa te geven. Dat betekent dat de overheid deze drie kolencentrales voor weinig extra geld moet kunnen afkopen. Voor Natuur & Milieu becijferde CE Delft dat zelfs als je rekent met € 2 miljard aan kosten, het nog maar € 29 per vermeden ton CO₂ kost. Goedkoper dan de meeste andere maatregelen.



BIOMASSACENTRALES ZIJN DE NIEUWE KOLENCENTRALES

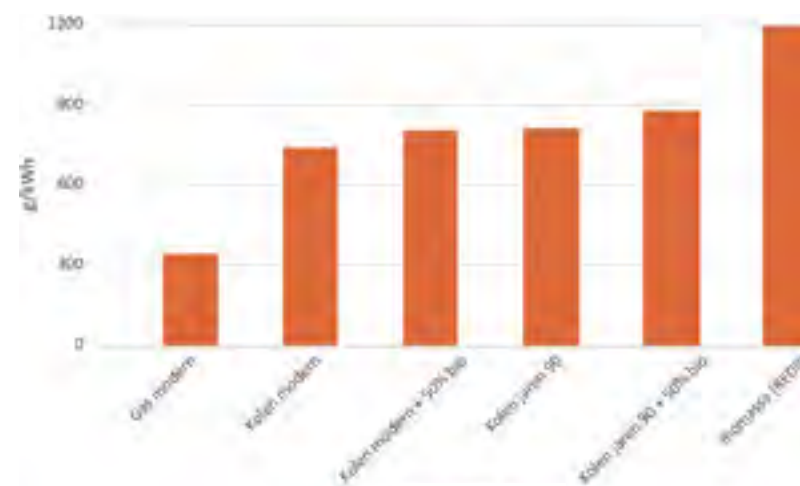
In werkelijkheid houdt de staat de SDE-subsidies in de zak, waarmee de kolencentrales afgekocht kunnen worden, en zijn de nettokosten dus nagenoeg nul. Heel goedkoop.

Bijkomend voordeel: geen uitstoot door biomassa

Als de kolencentrales dichtgaan, is er ook geen biomassa nodig om bij te stoken. Dat is heel gunstig, want biomassa heeft een hogere CO₂-uitstoot per kilowattuur dan kolen. Tot op heden zien de autoriteiten biomassa nog steeds als 'duurzaam', omdat we er ooit op rekenden dat die bomen terug geplant zouden worden en dan in 20 jaar of meer weer de CO₂ uit de lucht zouden halen die bij het verstoken in de lucht is beland. Helaas hebben we geen 20 jaar meer, dan zijn we namelijk al over vele cruciale kantelpunten heen gegaan. Bovendien zien we dat we ieder jaar nog grote bosgebieden verliezen in plaats van winnen, dus op planetaire schaal is het gewoon geen goed idee om nog bomen te verbranden. Biomassacentrales zijn de nieuwe kolencentrales.

Vanuit dat oogpunt zou ook de Amercentrale snel van de biomassa afgehaald moeten worden, want die draait vooral op biomassa en krijgt ruim € 1,6 miljoen subsidie tot eind 2027. Zonder deze subsidie zou die centrale niet rendabel kunnen draaien. Dankzij grote overheidssteun kan dit bedrijf dus blijven draaien. Is dat geen vorm van ongeoorloofde staatssteun?

De overheid maakte in 2006 de fout om de energiebedrijven om nieuwe kolencentrales te vragen, toen we eigenlijk al hadden moeten weten dat dat vanwege klimaatverandering een slecht idee was. Daarom moeten ze nu binnen 5 jaar na in bedrijfstelling eigenlijk weer dicht. Nu doen we hetzelfde met biomassacentrales en gebruiken we biomassa als bijstook in kolencentrales en om warmtenetten te voeden. Geen goed idee. Net zoals extra luchthavens en groei van het aantal vluchten ook geen goed idee is. Wanneer beginnen we klimaatverandering nu eens echt serieus te nemen? Niet in woorden, maar in daden?



CO₂-uitstoot per kWh elektriciteit

54 MAATREGELEN VOOR CO₂-REDUCTIE

Als de overheid de kolencentrales niet wil sluiten, dan is het ook mogelijk om een hele reeks andere, kleinere maatregelen te nemen. In dit boekje volgen 54 maatregelen die samen 17 Mton aan CO₂-besparingen kunnen opleveren als ze allemaal worden uitgevoerd.

Meer dan 800 organisaties willen daarbij helpen. Van de overheid wordt steun verwacht, soms in mensuren en soms in geld. Van het stoppen van de 'tijdelijke' verhuurderheffing tot het opschonen van eigen bestanden op servers en computers die veel stroom verbruiken. Van maatregelen die de overheid niets kosten tot maatregelen die € 2 miljard kosten. Maar samen blijven ze ver onder het bedrag dat de overheid in 2018 onverwacht overhield: ruim € 11 miljard, terwijl men had gerekend op een overschot van ongeveer € 3,5 miljard. Met het onverwachte overschot kan het Urgenda-vonnis ruim gehaald worden en dan blijft er ook nog een aanzienlijk bedrag over voor de energietransitie tot 2030.

MET HET ONVERWACHTE OVERSCHOT KAN HET URGENDA-VONNIS RUIM GEHAALD WORDEN

De honderden organisaties die achter de maatregelen staan, willen samen met Urgenda helpen om de 25% CO₂-reductie te halen. Omdat het in ons aller belang is om de uitstoot van broeikasgassen zo snel mogelijk terug te brengen. Wij staan niet tegenover de overheid, maar naast de overheid. We reiken de hand. Om alles op alles te zetten om de opwarming op aarde zo veel mogelijk te beperken.

Deze lijst van 54 maatregelen laat zien dat er 17 Mton bespaard kan worden. In 2021 loopt dat op tot meer dan 24 Mton. Een prachtige manier voor een 'kickstart' om ook latere doelen voor latere jaren te halen. Het is ook duidelijk dat dit niet een project is voor alleen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en ook niet voor Binnenlandse Zaken en EZK alleen. Dit is een opgave voor het hele kabinet. Veel maatregelen horen thuis bij het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (o.a. maatregel 2, 7, 10, 22 en nog 6 andere) of bij Infrastructuur en Waterstaat (bijvoorbeeld 3, 6, 27 en nog 8 andere), bij Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij Volksgezondheid, Welzijn en Sport. Een groot aantal maatregelen vraagt samenwerking tussen ministeries. Voor extra effect kunnen maatregelen gecombineerd worden, zoals maatregel 23 (Zon op school) met maatregel 10 (Groene daken). Er zitten ook wat maatregelen in met enige overlap. Daarom hebben we veel reductie naar beneden afgerond. Daar staan veel voorzichtige aannames tegenover, die in de praktijk veel positiever uit kunnen pakken.



Het Financieele Dagblad, 29 november 2018

Het ministerie van Financiën heeft een extreem belangrijke rol en staat vanuit zijn rol vaak op de rem. Maar ook voor dat ministerie geldt de wet en de uitspraak van de rechter, en op de langere termijn leveren al deze maatregelen veel op, dus we rekenen op meer steun vanuit Financiën voor dit plan. Veel maatregelen zijn investeringen die zichzelf terugverdienen en geen kosten vergen.

Gelukkig hoeft de overheid dit niet alleen te doen. Meer dan 800 organisaties willen meehelpen en staan klaar.

Bij veel maatregelen in dit boekje staat extra informatie met in sommige gevallen ook berekeningen op www.urgenda.nl/40puntenplan/

Samenvatting minimum CO₂-eq-besparing mogelijk in 2020

MAATREGEL	MTON 2020	MTON 2021	KOSTEN
001. 100.000 huurhuizen energieneutraal	0,2	0,4	C
002. Minder koeien, niet minder winst	2	3	A
003. Maximumsnelheid verlagen	0,8	1,2	A
004. Energie besparen in zorginstellingen	0,2	0,2	A
005. Verlichting uitzetten na werktijd	0,2	0,3	A
006. Netwerk semi-autonome kleine voertuigen	0	0,5	C
007. Duurzaam bosbeheer	0,2	0,2	A
008. Koppel aanbestedingen aan besparingsplicht	0,3	0,4	A
009. Behoud salderen	0,4	0,4	C
010. Groene daken	0,1	0,2	C
011. Een dag per week zonder vlees	0,5	1	A
012. Versneld vernatten veenweide	0,2	0,4	A
013. Actieplan elektromotoren	2	2	A
014. Verhoging ISDE voor kleinschalige warmte	0,1	0,1	C
015. Extra budget voor woningisolatie	0,2	0,4	C
016. Stimulering collectieve zonnepanelen	0,1	0,1	C
017. Leasecontracten zonnepanelen op kWh-basis	0,1	0,1	C
018. Altijd meetellen zonnepanelen in energielabel	0,1	0,1	C
019. Regeling zonnepanelen & sanering asbestdak	0	0,1	B
020. Zonnepanelen op overheidsgebouwen	0,1	0,2	B
021. Reservetransformatoren voor zon & wind	0,4	0,4	B
022. Verdubbeling krimp varkenssector	0,3	0,4	C
023. Zon op school	0,1	0,1	A
024. Ledverlichting bij bedrijven en kassen	0,8	1	A
025. Anders reizen	0,7	1	A
026. Inregelen warmte-installaties bedrijven	0,5	0,5	A
027. Banden op spanning	0,2	0,2	A
028. CO ₂ -prestatieladder	0,8	1	A
029. Campagne voor cv-optimalisatie huishoudens	0,4	0,8	A

030. APK voor gebouwen	0,1	0,1	A
031. Stadsheffing voor leefbare stad	0	0,2	A
032. Innovatieve chemische recyclingtechnieken	0,1	0,2	A
033. Verdubbeling slagkracht energiecoöperaties	0,1	0,1	A
034. Actieplan enkel naar HR++ glas	0,2	0,3	C
035. Bomen, bossen en bermen	0,1	0,2	C
036. Sneller handelen tegen recreatief gebruik lachgas	0,1	0,1	A
037. Duurzamer asfalt	0,1	0,2	A
038. Meer gebruik olivijnzand	0,1	0,1	A
039. Overheidscampagne 'Het kan wel'	0,2	0,5	C
040. Innovaties met potentie	0,1	0,2	A
041. Extra led in huishoudens	0,2	0,3	A
042. Gratis doorvoerstekker tegen sluipverbruik	0,2	0,3	A
043. Actieplan inwisselen koelkasten	0,4	0,4	A
044. Strengere controle op F-gassen	0,1	0,4	A
045. Minder stikstof in de landbouw	0,2	0,3	C
046. Doe de deur dicht	0,3	0,4	A
047. Ambitieuzer plan voor plastic	0,2	0,5	A
048. Innovaties in de transportsector	0,2	0,2	A
049. Groen en gezond wonen	0,1	0,2	A
050. Ruim je data op	0,5	1	A
051. Anders verdoven	0,1	0,1	A
052. Spanningsoptimalisatie	0,5	2	A
053. Rem op kalveren-, geiten- en schapensectoren	0,2	0,3	C
054. Extra SDE+ voor zon op dak	0,5	1	A
TOTAAL	16,9	26,4	

KOSTEN ZIJN VERDEELD IN 3 CATEGORIEN

A: 0 – 100 euro per ton CO₂

B: 100 – 150 euro per ton CO₂

C: meer dan 150 euro per ton CO₂

KOSTEN

De ruim 50 maatregelen verschillen enorm in hun effect en in hun kosten. Dat maakt ze soms moeilijk te vergelijken. De eerste maatregel is het duurst. Het betreft een tijdelijke heffing (eigenlijk een ordinaire huurbelasting) die ieder jaar duurder wordt en die woningcorporaties belemmert om versneld hun woningen te verduurzamen. De crisis is over, dus is het niet tijd de 'tijdelijke' heffing weer te stoppen? Hoe weeg je het stoppen van die heffing? Het is nu € 2 miljard per jaar, die naar de schatkist vloeit. Laat dat achterwege en 100.000 gezinnen hebben de komende 30 jaar een huis zonder energierekening. Moet je dan dat volle bedrag van € 2 miljard toewijzen aan deze maatregel voor het komende jaar? En het extra draagvlak dat deze maatregel tot gevolg heeft, hoe meet je dat? In de cijfers komt dit nooit terug, terwijl iedereen het heeft over "meer draagvlak creëren".

Een andere erg dure maatregel is bomen planten (maatregel 35). Maar ja, die bomen kunnen 100 jaar blijven staan en nemen steeds meer CO₂ op. Daarnaast maken ze de bodem beter en hebben ze een functie voor meer biodiversiteit. Moet je dan de investering helemaal toewijzen aan het komende jaar? Er zijn maatregelen die niets of bijna niets kosten. Zoals maatregel 23, Zon op school, die ook al is uitgevoerd.

WIJ PLEITEN VOOR EEN BREDERE KIJK WAARMEE MAATREGELEN NIET ALLEEN WORDEN BEOORDEELD OP HUN KOSTEN PER VERMEDEN TON CO₂

En hoe becijfer je maatregelen die geen investering vergen, maar wel wat mensuren om in gang te zetten wat nodig is, of om voldoende mensen vrij te maken om wetten te handhaven? Dat laatste speelt veelvuldig, want veel bedrijven moeten volgens de wet al alle energiebesparingsmaatregelen nemen die ze binnen 5 jaar kunnen terugverdienen. Als we dat echt zouden handhaven, kan er heel veel bespaard worden. Het is dus bijvoorbeeld cruciaal dat omgevingsdiensten de komende 2 jaar als prioriteit meekrijgen dat deze bespaarplicht, die al sinds 1993 in de Wet milieubeheer staat, gehandhaafd moet worden. Mobiele handhavingsteams met stevige boetes zouden kunnen helpen om bedrijven sneller aan de slag te krijgen. Welke kosten wijs je dan toe aan de maatregel? De overheid zou de wet toch sowieso moeten handhaven?



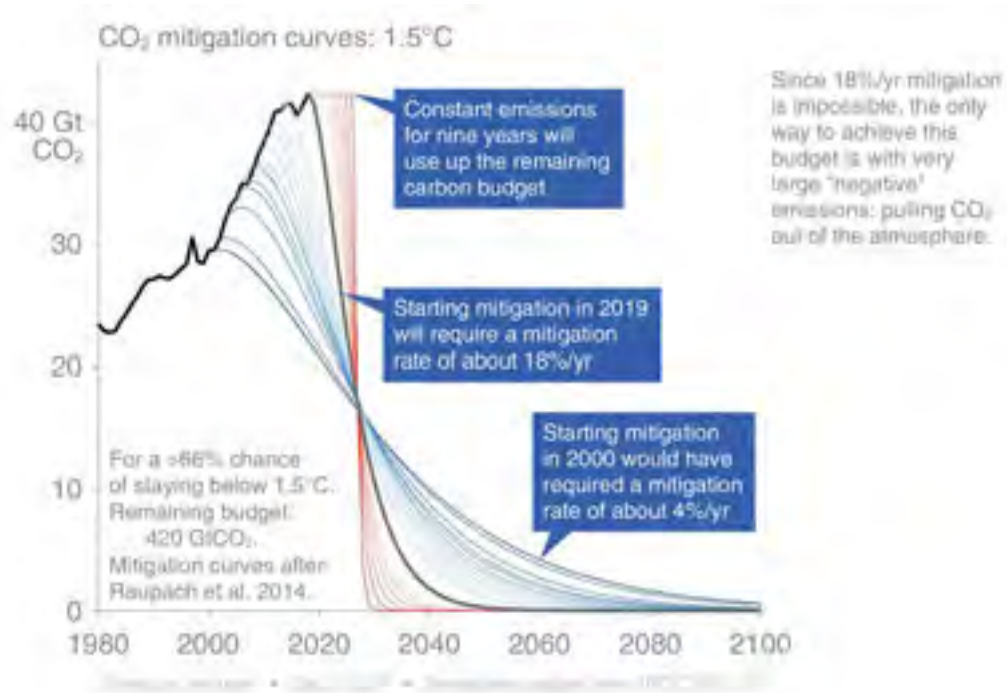
Niets doen is veel duurder dan actie ondernemen. Uit presentatie Jeremy Leggett.

Wij pleiten voor een bredere kijk waarmee maatregelen niet alleen worden beoordeeld op hun 'kosten per vermeden ton CO₂'. De voordelen voor bijvoorbeeld gezondheid, bodem, biodiversiteit, waterberging, luchtkwaliteit en draagvlak zouden ook serieus meegewogen moeten worden. Dat gebeurt nu zelden. Terwijl al die extra effecten ook kostendalingen elders veroorzaken: minder kosten voor de gezondheidszorg, voor waterberging, en dergelijke. En waarom zouden we alleen geld meewegen? Behoud van biodiversiteit heeft ook een intrinsieke waarde, net als een leefbare aarde voor de jongere en komende generaties.

Als we de duurste maatregelen, zoals het afschaffen van de verhuurdersheffing, even apart houden, dan kunnen we 50 maatregelen bekostigen voor minder dan € 2 miljard en daarmee zeker 15 Mton CO₂-eq besparen. Het hele pakket kost tussen € 100 en € 130 per ton vermeden CO₂, maar 36 maatregelen kosten tussen € 0 en € 100 per ton en besparen samen 13,8 Mton. Je kunt natuurlijk ook meer kolencentrales sluiten. Dat is waarschijnlijk goedkoper, want de 3 grootste centrales maken nog maar een paar miljard winst de komende 10 jaar, terwijl ze ook een paar miljard subsidie ontvangen voor bijstook van biomassa. Je zou ze dus kostenneutraal kunnen sluiten. Dat scheelt netto 10 tot 12 Mton fossiele uitstoot en ook nog heel veel extra uitstoot uit biomassa.

NOODPAKKET & OUT-OF-THE-BOX

Wij gaan ervan uit dat de Nederlandse staat de rechtsstaat in stand laat en het vonnis uitvoert. De uitspraak van de rechtbank was bij voorraad uitvoerbaar. Een verantwoordelijke overheid was dan ook meteen begonnen, dan had het doel vrij makkelijk en zonder hoge kosten gehaald kunnen worden. Ondertussen wordt klimaatverandering steeds duidelijker zichtbaar en neemt de urgentie toe. Dat zien we onder andere in brandend Australië waar al een miljard dieren omkwamen. In de hete zomers met mislukte oogsten. In deze warme winter die een gevaar vormt voor insecten en dieren in winterslaap. De Nederlandse premier lobbyt in het buitenland voor 55% in 2030. Dat vinden wij heel mooi, want er is meer nodig. Veel meer. Maar Nederland zelf ligt bepaald niet op koers... niet voor 2020 én niet voor 2030. Om de temperatuurstijging onder de 1,5 graad te houden én om de Nederlandse reputatie op het gebied van internationaal recht hoog te houden, moeten de klimaatdoelen gehaald worden, desnoods met een noodpakket.



In ons eerste boekje met 40 maatregelen hadden we ook nog een noodpakket geformeerd en een aantal out-of-the-box ideeën om meer CO₂ te besparen. Het is nu heel kort dag geworden om die nog uit te voeren. Niettemin kunnen ze ook na 2020 nuttig zijn, en de 25% CO₂-besparing die het kabinet moet halen geldt niet alleen voor 2020, maar ook alle jaren daarna. Ongetwijfeld zijn er veel maatregelen bij die worden gezien als extreem of onwenselijk. Dat vinden wij ook, maar ontwrichtende klimaatverandering is ook extreem en onwenselijk.

ONDERTUSSEN WORDT KLIMAATVERANDERING STEEDS DUIDELIJKER ZICHTBAAR EN NEEMT DE URGENTIE TOE

Out-of-the-box-ideeën

a. Vul MIRT heel anders in

Het is een publiek geheim onder experts dat er in het MIRT (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport) tot 2030 wel degelijk nog ruimte is om met € 7 miljard te schuiven.

Als je € 1 miljard infra-investeringen in wegen ombuigt naar een creatievere langetermijnoplossing, dan doe je veel goed:

- We zetten supersnel bustransportsysteem op alle snelwegen in de randstad op, net als in Bogota (het briljante Bus Rapid Transit-systeem);
- De wegen liggen er al en je maakt één rijstrook van de A4, A12, A2 en A9 vrij voor het 'Rondje Randstad'.
- Daar gaat één keer per 3 minuten een metro-achtige bus op wielen rijden.
- Goed voorbeeld: de Zuidtangent Haarlem-Schiphol. Dat is de langste vrije busbaan in Europa en dat kun je kopiëren naar Nederlandse snelwegen.
- Werk dan met elektrische bussen die hier en daar kort op inductie kunnen laden.
- Geef Blablacar en deelauto's ook toegang tot deze speciale busbanen mits er met minimaal 4 personen wordt gereisd (dat gebeurt ook al in San Francisco en het werkt).
- Ook in één jaar kunnen we al op een paar plekken beginnen en dat snel opbouwen. Het asfalt ligt er al.

Capaciteit:

- Eén rijstrook op de A2 heeft een capaciteit van 3500 auto's per uur per richting en in de piektijd tijdens de spits wordt dit nooit gehaald vanwege files.
- Eén vrije busbaanstrook zoals de Zuidtangent tussen Haarlem en Schiphol vervoert over één strook 20.000 passagiers per uur met een frequentie van 1 maal per 5 minuten.

Ter vergelijking: in Shangzhen (16 miljoen inwoners, 1 stad) maken ze binnen 5 jaar alle bussen elektrisch en dat zijn er circa 5000. Stel dat wij 5000 elektrische bussen introduceren als een nieuw systeem in de Randstad en er één keer per 5 minuten overal bussen over alle snelwegen in de Randstad rijden, dan schiet het zo enorm op! We lossen er 30% van de verkeersproblemen mee op en het bespaart zeer veel CO₂!

b. Omgekeerde waterschapslasten

Een idee van ex-schaatstopper Marnix ten Kortenaar (Dr Ten) en zijn partner is om boeren die het waterpeil in hun land hoger zetten, te belonen. Zij hoeven geen waterschapslasten te betalen, maar krijgen juist geld. Zoals we in maatregel 12 zagen, stoten we doordat het waterpeil nu is verlaagd 7 Mton per jaar extra uit. In maatregel 12 hebben we er bewust voor gekozen om de boeren te ontzien en praten we vooral over waterpeilverhoging in natuurgebied. Maar stel nu dat boeren goed beloond zouden worden voor een hoger waterpeil, dan zouden ze daar wellicht best toe bereid zijn. Dat kan veel megatonnen schelen.

Boeren die het waterpeil een paar decimeter willen ophogen, zullen ook moeten nadenken over zoogkoeien in plaats van melkkoeien en betaald worden voor als ze ook nog extra CO₂ vasthouden.

c. Sturen met overdrachtsbelasting

De overdrachtsbelasting die je moest betalen bij aanschaf van een huis was heel lang 6%. Daarna werd dit in de crisis 2%. Nu is het tijd om terug te gaan naar 6%, maar dan wel op een speciale wijze. De 4% extra houdt de notaris in op een derdenrekening. Als je binnen een jaar na de koop van je huis kunt laten zien dat je huis energieneutraal is, of van het gas af is en zuinig met elektriciteit, dan krijg je die 4% weer terug. De gemiddelde verkoopprijs in Nederland in het 3e kwartaal van 2018 was € 292.000. 4% overdrachtsbelasting is dan per huis € 11.680. Daar kun je een warmtepomp voor laten installeren en/of infraroodpanelen. Leg je er zelf nog € 6000 bij, dan kun je de meeste elektriciteit zelf opwekken en koken op inductie. Je hypotheekrente gaat omlaag en er zijn nog wat subsidies. De meeste mensen kunnen zo tegen nauwelijks meerkosten van het gas af en richting energieneutraal gaan. Dit bespaart ongeveer 0,6 Mton per jaar en heeft een groot effect op het denken over energieneutraal wonen en de energietransitie in het algemeen.

Enkele meer exotische suggesties (niet onze keuze)

Wij pleiten voor het snel uitvoeren van de ruim 50 maatregelen die in dit boekje beschreven worden. Dat kan nog en het kan zonder problemen of opstand. Ook kunnen er nog extra kolencentrales gesloten worden. Manieren genoeg om 15 Mton te reduceren.

Maar: als je niets doet en het erop aan laat komen, dan kom je op maatregelen uit die heel rigoureus zijn en op grote weerstand stuiten. Om wat gevoel te krijgen voor noodscenario's, hierbij enige ideeën. **Het moge duidelijk zijn dat het niet onze voorkeur heeft om die kant op te gaan.** Maar als het moet, dan kan het wel.

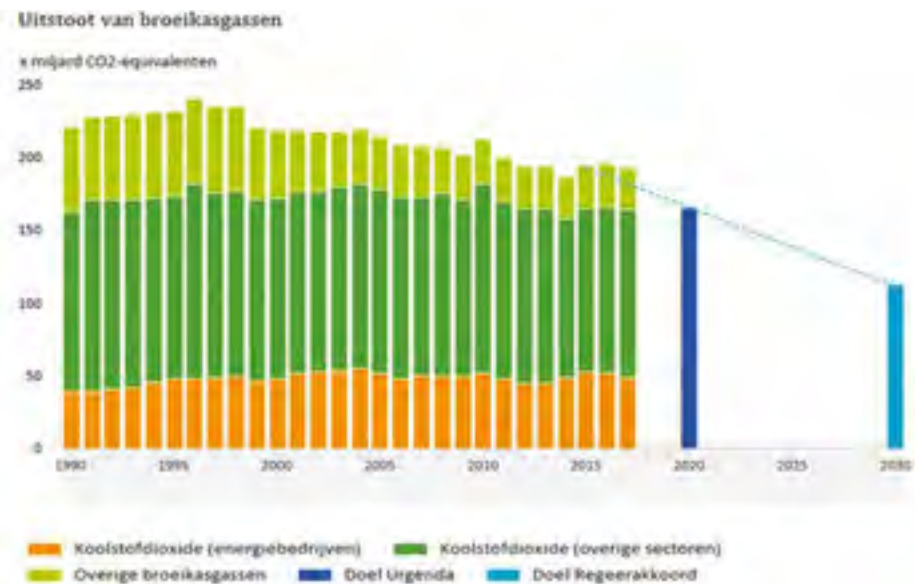
Ideeën voor een noodscenario

- | | |
|--|----------|
| • Winkels dicht op zondag | 1,2 Mton |
| • Tv 1 dag op zwart | 1 Mton |
| • Verbod op lichtreclame tussen 22:00 en 7:00 uur | 1 Mton |
| • 52 autoloze zondagen
(m.u.v. artsen, brandweer, etc.) | 1,2 Mton |
| • Stop uitstoot Tata Steel | 11 Mton |
| • Stop kunstmestproductie met aardgas | 2,6 Mton |



INTEGRATIE MET ANDERE DOELEN EN DOORKIJK NAAR 2030

Deze 54 maatregelen zijn gekozen met een schuin oog kijkend naar 2030. Ze liggen namelijk allemaal precies op het pad naar 2030. Het Urgenda-vonnis kan zorgen voor de hoognodige versnelling, nadat in de laatste 28 jaar de uitstoot slechts 15% omlaag is gebracht tot eind 2018. 15% in 28 jaar! Dat is zeer teleurstellend voor een welvarend land met wetenschappers die tot de top van de klimaatwetenschap behoren. Daarnaast kan het Urgenda-vonnis bijdragen aan het verbeteren van lucht- en waterkwaliteit, gezondere mensen, robuuste natuurgebieden met meer biodiversiteit en een duurzame landbouw. Mits voor de juiste oplossingen wordt gekozen.



Bron: RIVM/Emissieregistratie, CBS

Sommige oplossingen zijn achterhaald

Ondanks de enorme urgentie moeten we bij het zoeken naar oplossingen niet alleen naar energie en CO₂ kijken, maar ook naar gevolgen voor de omgeving en de biodiversiteit. Er zijn oplossingen die én de biodiversiteit én het voorkomen van klimaatverandering dienen. Maar er zijn ook oplossingen die inmiddels geen oplossingen meer zijn, zoals het gebruik van houtige biomassa voor (bij)stook in kolencentrales of voor het verwarmen van water voor warmtenetten. Als we 50 jaar geleden in onze zoektocht naar hernieuwbare energie wereldwijd nieuwe bossen hadden geplant voor het vastleggen van CO₂ en het verbeteren van de biodiversiteit én voor de bouw van huizen en voor bijstook in onze kolencentrales, was biomassa verbranden mogelijk nu nog een oplossing geweest. Maar helaas is dat niet gebeurd en is er nu geen tijd meer.

Ook over het plaatsen van zonnepanelen moeten we nadenken: hoe kan dat samengaan met behoud of verbetering van biodiversiteit? Er zijn voldoende daken en ander hard oppervlak om alle zonnepanelen die we nodig hebben kwijt te kunnen. Op natuur- en landbouwgronden en op water zullen we terughoudend moeten zijn en goed moeten kijken waar en hoe het kan. En waar het beter niet kan. Dat vereist dat mensen met verstand van energie of van economie meer gaan samenwerken met ecologen en natuurorganisaties. Dit om te voorkomen dat we weer de fout maken dat we iets starten wat zo'n 10 jaar later al geen goed idee meer is, zoals de nieuwe kolencentrales en mestfabrieken.



VOORBEELD - ZON OP WATER

Er zijn op dit moment projecten gaande rond de Markerwadden en de Afsluitdijk, waar landschapsarchitecten samenwerken met ecologen en bouwers om duurzame energie te integreren in het landschap zonder de biodiversiteit aan te tasten of waarbij ze die juist versterken. Zij testen nu golf- en bindbestendige constructies, zoals verticaal geplaatste zonnepanelen. De drijver van deze panelen ligt onder water, zodat de panelen geen last meer hebben van de golfslag. De panelen staan rechtop om het wateroppervlak niet te bedekken, en zo verstoren ze het onderwaterleven niet. Door reflectie op het water is er bij deze opstellingen toch een goede opbrengst en bovendien meer opbrengst tijdens de randen van de dag, wanneer er meer behoefte is aan energie. Stel dat over tientallen jaren zonnepanelen niet meer nodig zijn, dan kunnen die simpel worden verwijderd en blijft er een mooi natuurgebied over. Door het bijbehorende talud neemt de biodiversiteit toe en de kwaliteit van het waterleven stijgt navenant.

CO₂ én N: 2 voor de prijs van 1

Een ander belangrijk dossier op dit moment is de stikstofcrisis. Te lang werden nieuwe wegen gebouwd en mochten stallen uitbreiden, zonder de stikstofuitstoot te compenseren en zonder dat duidelijk in kaart werd gebracht wat de impact op de natuur was. Het effect is groot, sommige soorten zijn verdwenen en het achteraf herstellen van de natuur is duur.

Veel van de CO₂-reductiemaatregelen in dit boekwerk zorgen ook voor een verlaging van de uitstoot van stikstof en helpen bij het uitvoeren van een ander rechterlijk vonnis: vorig voorjaar besliste de Raad van State – aangezwengeld door Mobilisation for the Environment – dat het Nederlandse stikstofbeleid in strijd is met de Europese natuurwetgeving.

Om de natuur een kans te geven te herstellen, moet de stikstofuitstoot in Nederland in 10 jaar tijd minimaal gehalveerd worden, aldus Mobilisation for the Environment. Zes maatregelen uit het 54puntenpakket (2, 3, 22, 25, 35, 45) kosten samen € 600 miljoen en zorgen bij voortvarend beleid in 2020 voor behalve 4,2 Mton CO₂-reductie ook voor een daling in de NO_x-uitstoot door verkeer met 5% en een daling in de ammoniakemissie van de landbouw met 6%. Deze maatregelen passen ook in het recent gesloten Schone Lucht Akkoord.



Op de Veluwe leidt de hoge stikstofuitstoot tot verzuring en kalkgebrek. Zo erg dat eierschalen niet goed ontwikkelen en sommige meesjes hun pootjes breken in het ei.

5% daling NO_x-emissies uit het verkeer

Deze daling van 5% komt tot stand door het uitvoeren van maatregel 3 en maatregel 25. Door de beoogde snelheidsbeperking in één keer goed door te voeren – 24 uur per dag op alle snelwegen naar 100 km/uur en op alle rijkswegen naar 80 km/uur – wordt een grote slag geslagen in het uitvoeren van beide rechterlijke vonnissen. Ook leidt langzamer rijden tot minder files (maatschappelijke kosten voor de transportsector worden berekend op € 1,4 miljard in 2019), minder verkeersdoden en gezondere lucht. De kosten: slechts € 90.000. Bij een gedegen invoering van trajectcontrole levert de maatregel mogelijk nog geld op. De andere maatregel die een groot effect heeft op de NO_x-uitstoot is Anders Reizen (maatregel 25): stimuleringsregelingen door en voor werkgevers om hun werknemers uit de auto en op de fiets te krijgen. Goed voor de gezondheid, goed voor de luchtkwaliteit.



6% daling NH₃-emissies uit de landbouw

De daling in ammoniakemissies komt voor 1/3 door een daling van 20% in het gebruik van kunstmest, het vaker telen van vlinderbloemigen en het voorkomen dat boeren bermen in gebruik nemen. De overige 2/3 komt door een krimp van de veestapel (alle diersoorten) en een ommezwaai naar een extensievere melkveehouderij met meer weidegang. Dit zijn geen goedkope maatregelen, maar ze zijn noodzakelijk in de transitie naar een kringlooplandbouw en hebben diverse voordelen: een gezondere bodem, meer biodiversiteit, een gezondere leefomgeving op een aantrekkelijker platteland en een duurzamere landbouw. Op de lange duur besparen deze maatregelen veel kosten, zoals onlangs werd berekend door Ecorys i.s.m. Ethical Growth Strategies.

En verder

17 andere maatregelen gaan over elektriciteitsbesparing of het opwekken van zonne-energie. Deze maatregelen zorgen, voorzichtig gerekend, voor een extra NO_x-reductie van 2% op de totale NO_x-emissie, door vermeden gebruik van fossiele brandstoffen. Waarschijnlijk zijn er meerdere maatregelen in het pakket die zorgen voor een daling van de stikstofemissies, zoals het op spanning houden van autobanden. Maar om hier een daadwerkelijk getal aan te kunnen hangen, is een doorrekening en monitoring van de maatregelen nodig. Daarnaast zijn er vele CO₂- én NO_x-besparende maatregelen mogelijk die niet in het 40puntenplan staan, zoals rekeningrijden, minder vliegen en verbeteringen in de scheepvaart.

Tijdig rekenen om problemen te voorkomen

De genoemde reducties in stikstofemissies zijn inschattingen waarbij we gebruik hebben gemaakt van informatie uit gesprekken met TNO en CLM. Beide instituten benadrukken het belang van tijdige en voldoende gedetailleerde doorrekening van maatregelen en van langjarige monitoring van effecten ten behoeve van bijsturing. De laatste jaren is er een toenemende tendens om pas te vragen om doorrekening van maatregelen op een moment dat daar in een politiek proces 'onder stoom en kokend water' deals over gesloten moeten worden.

Het eerder verkennen van handelingsperspectief en tijdig laten doorrekenen van mogelijke maatregelen leidt tot een beter geïnformeerd maatschappelijk en politiek debat en betere – en beter te verantwoorden en breder geaccepteerde – besluitvorming. Dit is van groot belang, zeker voor belangrijke zaken zoals milieu, klimaat, biodiversiteit en volksgezondheid.

REACTIE OP DE KABINETSPANNEN VOOR HET BEHALEN VAN HET URGENDA-VONNIS

- 25% reductie in het Urgenda-vonnis is geen 'doel', maar ondergrens.
- Het kabinet kan geen voorwaarden aan het uitvoeren van de uitspraak verbinden.
- PBL-cijfers zijn te optimistisch; het gat is 15-16 Mton.
- Urgenda breidt uit naar 54 maatregelen en biedt aan om het kabinet te helpen.
- Kies voor win-win-maatregelen: stikstof, klimaat én biodiversiteit in één.

25% reductie in het Urgenda-vonnis is geen 'doel', maar ondergrens.

Het kabinet richt zich op de 'middenwaarde' van de bandbreedte van de verwachte uitstoot in 2020. Het gerechtshof heeft in zeer duidelijke bewoordingen uiteengezet dat de uitstoot met 'ten minste' 25% moet zijn gedaald en dat onzekerheden daarover niet acceptabel zijn. De 25% is dus geen 'doel' waarbij het nog acceptabel zou zijn om naar de middenwaarde te kijken, maar een ondergrens. Het kabinet moet dus zeker stellen dat de 25% reductie wordt behaald, wat betekent dat naar de onderkant van de bandbreedte gekeken moet worden: de 19%. Het gerechtshof gaat hier in zijn uitspraak expliciet op in (zie de rechtsoverweging uit de conclusie hieronder). Door in de brief toch de middenwaarde als uitgangspunt te nemen, negeert het kabinet dus de uitspraak van het hof.

"Op grond hiervan is het hof van oordeel dat de Staat zijn op de artikelen 2 en 8 EVRM gebaseerde zorgplicht schendt door niet per eind 2020 tenminste 25% te willen reduceren. Een reductie van 25% moet als een minimum worden beschouwd, waarbij recente inzichten over een nog verdergaande reductie in verband met de 1,5°C-graden doelstelling nog buiten beschouwing zijn gelaten."

Bij dit oordeel heeft het hof in aanmerking genomen dat Nederland op basis van het huidige voorgenomen beleid in 2020 naar verwachting 23% zal reduceren. Dat is niet veel minder dan 25%, maar hierbij geldt een onzekerheidsmarge van 19-27%. Deze onzekerheidsmarge betekent dat er een reële kans is dat de reductie (substantieel) lager uitkomt dan 25%. Een dergelijke onzekerheidsmarge is niet acceptabel.

Nu er verder duidelijke aanwijzingen zijn dat de huidige maatregelen ontoereikend zullen zijn om een gevaarlijke klimaatverandering te voorkomen (dus nog los van de vraag of het huidige beleid daadwerkelijk zal worden uitgevoerd), dient mede op grond van het voorzorgsbeginsel te worden gekozen voor maatregelen die wel veilig zijn, althans zo veilig mogelijk. De grote gevaren die een hogere temperatuur met zich meebrengen, zijn door de staat niet weersproken en zijn zodanig groot dat er echt minimaal 25% gereduceerd moet worden."



HET GERECHTSHOF HEEFT ZEER DUIDELIJK GESTELD DAT DE UITSTOOT IN 2020 MET 'TEN MINSTE' 25% MOET ZIJN GEDAALD

Het kabinet kan geen voorwaarden aan het uitvoeren van de uitspraak verbinden

Aan de aanvullende maatregelen die het kabinet zal moeten nemen om aan de uitspraak te voldoen (zelfs wanneer van de middenwaarde wordt uitgegaan), verbindt het kabinet vier criteria, namelijk dat ze: 1) kosteneffectief zijn, 2) beperkte wegleffecten kennen naar het buitenland, 3) op (enig) draagvlak kunnen rekenen, en 4) aansluiten bij de maatregelen in het Klimaatakkoord.

Het staat het kabinet natuurlijk vrij om zijn eigen maatregelen te kiezen en daar criteria aan te verbinden. Deze criteria mogen echter geen voorwaarde vormen voor het behalen van de 25% reductie. Criteria die dat in de weg blijken te staan, zullen van tafel moeten. Dat is te meer het geval nu de criteria van het kabinet ook al uitgebreid in het kader van de rechtszaak zijn aangevoerd, en daar stuk voor stuk door de rechtbank, het gerechtshof en de Hoge Raad zijn afgewezen.

PBL-cijfers zijn te optimistisch; het gat is 15-16 Mton

Eind 2018 was de uitstoot in Nederland 14,5% lager dan in 1990. Het moet naar 25% in 2020. Dat betekent dat er binnen 2 jaar gezorgd moet worden dat er in 2020 23 Mton minder uitgestoten wordt dan in 2018. Het PBL gaf in december 2019 aan dat er met de huidige maatregelen nog een gat te overbruggen is van 9 Mton aan uitstoot van broeikasgassen, waar dus extra beleid voor moet komen.

Urgenda heeft twee bureaus gevraagd dat getal te checken, omdat de sprong van 23 Mton naar 9 Mton ongekend groot is, zonder voldoende duidelijk aanwijsbare extra maatregelen. Zo zullen het sluiten van de Hemwegcentrale en 100 km/uur rijden op een deel van de dag slechts tot ongeveer 2 Mton minder uitstoot leiden. Deze bureaus komen via twee wegen op een gat van 15 à 16 Mton. Ze ontdekten ook dat het PBL onrealistische importcijfers van elektriciteit meenemen in hun berekeningen en al jaren 10 tot 14 Mton te veel aan emissiereductie voorspellen. Als je de importcijfers corrigeert voor realistischere cijfers, dan komt ook het PBL op een gat van 15-16 Mton. Dat zal dus in 2020 nog extra gereduceerd moeten worden.

IN DE EERSTE HELFT VAN 2019 IS DE UITSTOOT NIET GEDAALD

Urgenda breidt uit naar 54 maatregelen en biedt aan om het kabinet te helpen

Gezien het hiervoor genoemde zijn de huidige plannen van het kabinet onvoldoende. Er moet een degelijk plan komen waarmee het kabinet het komende jaar nog minimaal 15-16 Mton

minder broeikasgassen uitstoot. Urgenda reikt met zo'n 800 organisaties nu 54 maatregelen aan waarmee die 15-16 Mton zeker bespaard kan worden. In 2019 boden we hulp aan met ruim 700 organisaties en 40 maatregelen, nu breidt Urgenda het pakket én het draagvlak uit door met nóg meer partijen uit de samenleving 14 extra maatregelen te overhandigen. Ook daarop horen we graag een reactie en nog liever zien we razendsnelle actie! Wij staan klaar om te helpen!

Kies voor win-win-maatregelen: stikstof, klimaat én biodiversiteit in één

Behalve een rechterlijke uitspraak over de uitstoot van broeikasgassen ligt er een uitspraak over stikstof en is er sprake van een zeer urgente biodiversiteitscrisis. In het 40puntenplan zitten ook maatregelen (2, 3, 10, 11, 12, 22, 27, 31, 35) die bijdragen aan de oplossing van het stikstofprobleem en die tegelijk goed zijn voor de volksgezondheid en de biodiversiteit.

Een kringlooplandbouw die in balans is met de natuur en waarin de bodem centraal staat, zal alle genoemde problemen oplossen, maar vergen een langetermijnvisie en een consistent beleid voor de komende 10 jaar. De maatregelen uit het 40puntenplan, aangevuld met een flinke reductie van kunstmestgebruik en reductie van import van krachtvoer in 2020 passen in de langetermijnplannen van het Klimaatakkoord, de Kringloopvisie en het Deltaplan Biodiversiteitsherstel.

Reactie van Urgenda op de kabinets-reactie op ons 40-puntenplan

Hierna geven we de reactie van het kabinet op onze 40 maatregelen uit juni 2019 weer en wij geven daarop weer onze reactie.



DOE IETS!

KABINET VS URGENDA

MAATREGEL	REACTIE KABINET SEPT 2019	REACTIE URGENDA NOV 2019
001 100.000 huurhuizen energieneutraal	De voorgestelde versnelling in aanvulling hierop en de daarvoor benodigde middelen voldoen niet aan de criteria van het kabinet, met name op het gebied van kosteneffectiviteit.	Kosteneffectiviteit is geen voorwaarde om maatregelen uit te voeren. Deze maatregel creëert draagvlak onder burgers. Bovendien was de huurdersheffing een tijdelijke heffing waarvoor geen reden is om die te laten voortbestaan.
002 Minder koeien, niet minder winst	Onder het Klimaatakkoord is een breed palet aan maatregelen gepresenteerd, waarmee de sector in staat wordt gesteld keuzes te maken om te verduurzamen en te richten op duurzame landbouw. Inkrimping van de veestapel is geen doel op zich, maar kan wel een gevolg kan zijn van veranderende omstandigheden. Het voorstel van Urgenda om komend jaar de veestapel met 30% terug te brengen is gegeven de doorlooptijd niet realistisch. Naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State zullen met name in de omgeving van Natura 2000-gebieden bronnen van stikstofuitstoot weggenomen worden, door op basis van vrijwilligheid boerenbedrijven gericht, slim en warm te saneren.	Gezien de grote besparing van deze maatregel – 3 Mton – en de vele andere positieve gevolgen voor klimaat en milieu, zou de regering toch minimaal kunnen inzetten op het uitvoeren van 1/3 van deze maatregel. Veel boeren willen stoppen als er een goed aanbod ligt. Dwingen lijkt niet nodig. 10% daling veestapel levert 1 Mton reductie op. Als deze maatregel slim wordt ingezet door het warm saneren van bedrijven die niet weiden, en met bestaande bedrijven flink te extensiveren en weidegangen te verdubbelen, vermindert dat niet alleen het aantal dieren en de uitstoot bij de dieren, maar ook de hoeveelheid geïmporteerde stikstof in de vorm van krachtvoer. Meer kruidenrijk grasland is ook goed voor de biodiversiteit.
003 Maximumsnelheid verlagen	Het kabinet onderzoekt in het kader van de programmatische aanpak stikstof onder andere de mogelijke gebiedsgerichte verlaging van de maximumsnelheid.	Het kabinet kan hier een extra stap zetten door ook tussen 19.00 en 06.00 uur de snelheid terug te brengen naar 100. Voor Nederlanders is één snelheid ook wel zo duidelijk. Dat leidt tot minder bordjes en onzekerheid. Schroef meteen de bordjes erop die aangeven waar de elektrische snelladers staan langs de snelweg. Het tegenargument van het kabinet was dat dat te veel mensen kost, maar als je daar toch moet zijn: twee vliegen in één klap.

004 Energie besparen in zorginstellingen	Zorginstellingen vallen onder de besparingsplicht, die wordt gestimuleerd met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel ‘Versterking en ondersteuning uitvoering energiebesparingsverplichting’.	De Energiestrijd levert (tegen lage kosten) een extra dienst: additionele besparing door gedragsverandering en bewustzijn. Zorghuizen werken nu alleen aan hun rapportage. Met een voucher voor technische schouw kunnen ze meteen echt in actie komen en de energiebesparingsplicht ook uitvoeren.
005 Verlichting uitzetten na werktijd	Op de Erkende Maatregelenlijsten zijn voor verschillende bedrijfstakken maatregelen opgenomen om onnodig branden van verlichting te voorkomen. Energiebesparing die valt onder de besparingsplicht wordt gestimuleerd met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel ‘Versterking en ondersteuning uitvoering energiebesparingsverplichting’.	Communicatief sterker benadrukken en handhaven! Bij omgevingsdiensten de energiebesparingsverplichting de komende 2 jaar tot prioriteit maken. Ook voor maatregel 13 e.a.
006 Netwerk semi-autonome kleine voertuigen	Deze maatregel is niet kosteneffectief en voldoet daarmee niet aan de criteria van het kabinet.	Kosteneffectief is onvoldoende reden op zich. Deze maatregel is een belangrijke opstap naar het halen van het Klimaatakkoord in 2030 en levert op termijn schone lucht met minder fijn- en stikstof. Dit kabinet wil wel innovatie, dan is dit een mooie maatregel om verder te helpen.
007 Duurzaam bosbeheer	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel ‘Voorkomen ontbossing’ die het kabinet reeds heeft ingezet, wordt in overleg met gemeenten en provincies de houtkap gereduceerd.	We wachten de bossenstrategie af.
008 Koppel aanbestedingen aan besparingsplicht	Deze maatregel zal door het kabinet worden onderzocht. Er zal gekeken worden naar het koppelen aan het beschikken over een informatieplicht-rapportage en naar het koppelen aan de inhoud van die rapportage (de getroffen energiebesparende maatregelen). Dit najaar komt het kabinet hierop terug. Overigens zijn de genoemde additionele toezichthouders onderdeel van de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel ‘Versterking en ondersteuning uitvoering energiebesparingsverplichting’. Bij de verkenning van deze maatregel zal specifieke aandacht zijn voor de administratieve lastendruk voor het midden- en kleinbedrijf.	Lastendruk is voor de rechter niet relevant. Bedrijven moeten al vele jaren deze besparing realiseren. Het wordt tijd deze Europese regels na vele jaren nu na te gaan leven en te handhaven.

009 Behoud salderen	Het wetvoorstel over geleidelijke afbouw van het recht op salderen tussen 2013 en 2031 is op 29 april 2019 al in Kamerstuk 31239 nr. 299 aangekondigd en ligt nu ter consultatie. Hij wordt voorjaar 2020 naar de Kamer gestuurd.	Het is mooi dat salderen tot 2023 blijft. De enige grote groei van duurzame energie zat afgelopen jaar ook in zon-PV. De overheid heeft het zelf in de hand: langer doortrekken van salderen levert draagvlak op, is beter voor huurders en klein-MKB en levert grote groei van zon-PV op. Het afbouwen van de regeling zal vertraging opleveren.
010 Groene daken	Deze maatregel is niet kosteneffectief en voldoet daarmee niet in de criteria van het kabinet.	Kosteneffectiviteit is onvolgende reden. De regering kan zich inzetten om zon-PV op het dak zo veel mogelijk te combineren met groen. Het rendement van zon-PV stijgt met 6% en het levert een grote bijdrage aan andere urgente problemen zoals klimaatadaptatie, biodiversiteit en schone lucht in steden. Zeker op de eigen daken kan de regering starten met het goede voorbeeld.
011 Een dag per week zonder vlees	Onder het Klimaatakkoord is reeds ingezet op een ander eetpatroon. Deze maatregel, die onder andere toeziet op het instellen van een verbod op promotie van vlees, sluit niet aan bij de aanpak uit het Klimaatakkoord.	Verbod op promotie van vlees is slechts één van de vele voorgestelde acties in deze maatregel. Vegetarische overheidskantines was een tweede, en de belangrijkste is een eerlijke vleesprijs waartoe u een zeer uitgebreid en breed gedragen voorstel heeft ontvangen van de TAPP-coalitie. Uitvoering van dat breed gedragen idee zal de vleesconsumptie versneld verminderen en een stap in de richting van kringlooplandbouw zijn.
012 Versneld vernatten veenweide	Onder het Klimaatakkoord wordt gewerkt met een mix van maatregelen gericht op de aanpak van veenweidegebieden, waaronder vernatting. Voor de uitvoering van deze maatregelen is samen- en medewerking van diverse stakeholders vereist. De door Urgenda voorgestelde maatregel zal hierbij worden meegenomen.	We zien het graag gebeuren.

013 Actieplan elektromotoren	Het treffen van de energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van vijf jaar of minder is verplicht. Dit betreft ook energiezuinige elektromotoren. Energiebesparing die valt onder de besparingsplicht wordt gestimuleerd met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Versterking en ondersteuning uitvoering energiebesparingsverplichting'.	Allerbelangrijkst: HANDHAVEN van deze wetgeving. Alleen een plan is niet genoeg (vinkje aangekruist, gebeurt verder niets). Noodzakelijk is dat de omgevingsdiensten de komende 2 jaar als prioriteit mee krijgen het handhaven van deze wetgeving die vereist dat alle maatregelen voor energiebesparing die zich binnen 5 jaar terug verdienen ook genomen worden.
014 Verhoging ISDE voor kleinschalige warmte	Als onderdeel van het aanvullende maatregelenpakket wordt de ISDE nog in 2019 opgehoogd met € 60 mln, die o.a. voor huiseigenaren kleinschalige duurzame warmteopties stimuleert.	Mooi. Als de pot snel leeg zou zijn: aanvullen. Dat creëert draagvlak.
015 Extra budget voor woningisolatie	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Subsidie Energiebesparing Eigen Huis' wordt woningisolatie bij huishoudens gestimuleerd.	Idem
016 Stimulering collectieve zonnepanelen	De postcoderoosregeling stimuleert energicoöperaties en VvE's voor de installatie van collectieve zon-PV-systemen. Het kabinet onderzoekt hoe de Postcoderoosregeling zal worden gewijzigd of zal worden vervangen door een subsidieregeling, waarbij ook oog zal zijn om meer zekerheid over de haalbaarheid van projecten te realiseren. Op korte termijn zal hierover een brief naar uw Kamer worden verstuurd. Rekening houdend met een zorgvuldige uitwerking, voorbereiding en implementatie van een dergelijke wijziging, is het niet mogelijk deze wijziging reeds in 2020 te realiseren.	Er zou een (teruglever-) subsidieregeling komen die zowel de postcoderoos-regeling als de salderingsregeling vervangt. De afbouw van de saldering is al aangekondigd, zonder dat daar een nieuwe regeling voor in de plaats komt. Dat geeft veel onzekerheid bij potentiële investeerders. Coöperaties willen graag zekerheid over een reële vergoeding. Voorstellen tot op heden zijn niet goed genoeg. In het Klimaatakkoord staat dat we uit moeten komen op 50% duurzame energie vanuit decentrale duurzame-energiecoöperaties in 2030. Voor hen is een goede vergoeding extreem belangrijk.
017 Leasecontracten zonnepanelen op kWh-basis	Deze maatregel past niet binnen het bredere stelsel van energiebelasting, omdat hierdoor levering van elektriciteit door een derde niet overal op gelijke wijze wordt belast. Deze maatregel zal daarom niet door het kabinet worden overgenomen.	Bij een leasecontract is het enige verschil dat de stroomgebruiker / bewoner betaalt per kWh voor de stroom uit zijn panelen op zijn dak. Hij wordt ontzorgd, zonder de investeringskosten en met zekerheid dat hij niet te veel betaalt als de opbrengst tegenvalt. Nu is een leaseconstructie met betaling per kWh uitgesloten voor saldering en bij de SDE. De reden waarom lijkt financieel, maar is merkwaardig gezien het collectieve doel van meer duurzame-energieproductie.

018 Altijd meetellen zonnepanelen in energielabel	<p>Zonnepanelen op het dak (of ergens anders op het perceel) van een gebouw tellen mee met de energieprestatie van het desbetreffende gebouw. Ook wanneer sprake is van gedeeltelijk eigen gebruik, worden de zonnepanelen meegerekend in de energieprestatie van het gebouw. Alleen wanneer de energie uit zonnepanelen volledig wordt teruggeleverd aan het net of wordt geleverd aan andere partijen, telt het niet mee in het energielabel. Aangezien er in dat geval geen sprake is van de verduurzaming van dit gebouw, is het niet wenselijk wanneer dit wel bij het energielabel kan meetellen. Deze maatregel zal daarom niet door het kabinet worden overgenomen.</p>	<p>Dit argument vinden wij niet steekhoudend. Zoals eerder aangegeven: deze regel werkt sterk belemmerend voor projecten in de PCR-regeling (en de aanstaande opvolger), omdat het de dakeigenaar ontmoedigt een dak ter beschikking te stellen: hij ontnemt zichzelf dan immers de mogelijkheid om het zelf in te zetten voor verduurzaming. In onze ogen wordt een pand óók verduurzaamd wanneer er een PV-systeem op wordt ontwikkeld dat volledig teruglevert aan het net. Eventueel zou de regel kunnen worden opgenomen dat een PV-systeem op het dak niet méér mag meetellen in de EPC van het pand dan ter grootte van het elektriciteitsverbruik van het pand.</p>
019 Regeling zonnepanelen en sanering asbestdak	<p>Het is voor eigenaren van daken die zonnepanelen willen plaatsen al mogelijk om gebruik te maken van de SDE+ (voor grootverbruikers) en salderen (voor kleinverbruikers). In de markt zijn ook partijen actief die mede op basis hiervan proposities maken voor eigenaren van asbestdaken die deze willen verwijderen en tegelijkertijd zonnepanelen op hun dak willen plaatsen. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat het kabinet provincies en gemeenten vragen waar mogelijk boeren en tuinders te stimuleren tot het gebruik maken van de beschikbare regelingen.</p>	<p>Door deze hulp in één pakket aan te bieden, maak je het dakeigenaren een stuk makkelijker, en ontzorgen leidt tot versnelling.</p>
020 Zonnepanelen op overheidsgebouwen	<p>De Rijksoverheid pakt ook haar eigen rol in het versnellen van de maatregelen op gebied van verduurzaming van het Rijksvastgoed. We gaan na hoe op korte termijn de uitrol van zonnepanelen op Rijksdaken het meest kostenefficiënt kan worden georganiseerd en verkennen het potentieel van de realisatie van hernieuwbare energieprojecten op Rijksgronden.</p>	<p>Snelheid is belangrijker dan kostenefficiëntie. Kijk in deze ook graag naar de combinatie met groen op het dak waardoor de opbrengst van de panelen toeneemt, het energieverbruik door airco's sterk afneemt en de rijksgebouwen bijdragen aan schone lucht en biodiversiteit.</p>
021 Reservetransformatoren voor zon en wind	<p>Deze maatregel is reeds door het kabinet aangekondigd (Kamerstuk 30196 nr. 669).</p>	<p>Mooi.</p>

022 Verdubbeling krimp varkenssector	<p>Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Versnelling en intensivering warme sanering varkenshouderij' wordt, op basis van vrijwilligheid, een krimp van de varkenssector voorzien in aanvulling op de al voorgenomen sanering zoals beschreven in het regeerakkoord.</p>	<p>Met deze maatregel stelden we een verdubbeling voor en gekozen is voor slechts 50% extra budget. Bovendien wordt dit geld nu niet goed benut, want niet alle varkensrechten verdwijnen na sanering van de markt. Met deze maatregel stelden we ook voor om een grens te zetten op groeiende sectoren zoals de geitensector en om andere sectoren te beperken. In het licht van de stikstofdiscussie zijn dit allemaal waardevolle maatregelen. Graag reactie (zie ook maatregel 53).</p>
023 Zon op school	<p>Als onderdeel van het aanvullende maatregelenpakket hebben alle schoolbesturen in het primair en voortgezet onderwijs een brief ontvangen om hen te informeren over het Klimaatakkoord, bestaande uit initiatieven, het onlangs opgerichte Kennis- en Innovatieplatform Verduurzaming Maatschappelijk Vastgoed én de mogelijkheden van de pilot voor de Scholen Energiebespaarlening. Schoolbesturen kunnen hier geld lenen voor enkele maatregelen, zoals dakisolatie en zonnepanelen.</p>	<p>Mooi.</p>
024 Ledverlichting bij bedrijven en kassen	<p>Momenteel loopt er een onderzoek over mogelijkheden om aanvullende maatregelen voor ledverlichting op te nemen op de erkende maatregelenlijst (EML). Dit najaar volgt een Kamerbrief over de resultaten van dit onderzoek.</p>	<p>Dit najaar?</p>
025 Anders reizen	<p>Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Gedragsmaatregelen duurzame mobiliteit' wordt duurzaam rijgedrag bij automobilisten gestimuleerd, waaronder de Coalitie Anders Reizen die toeziet op de CO₂-reductie van zakelijk reizen.</p>	<p>Met de maatregel stelden we veel meer voor dan enkel 'duurzaam rijgedrag'. Graag reactie op de voorstellen voor stimulering van de vergoeding voor de fiets en fietskilometers en verlaging van de vergoeding voor autogebruik.</p>
026 Inregelen warmte-installaties bedrijven	<p>Momenteel loopt er een onderzoek naar de mogelijkheden om waterzijdig inregelen toe te voegen aan de Erkende Maatregelenlijst. Dit najaar volgt een Kamerbrief over de resultaten van dit onderzoek.</p>	<p>Graag het gemankeerde rapport van KIWA negeren en haast maken met het toevoegen van deze maatregel aan de Erkende Maatregelenlijst. Dat waterzijdig inregelen werkt, staat zelfs al in het Bouwbesluit.</p>

027 Banden op spanning	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Gedragsmaatregelen duurzame mobiliteit' wordt duurzaam rijgedrag bij automobilisten gestimuleerd, waaronder een intensivering van de campagne gericht op bandenspanning.	Er zijn nog onvoldoende gebruiksvriendelijke bandenpompen voor de consument om aan deze maatregel te voldoen. Graag meer inzet van uw kant. Zet boven de weg toch: "4 x banden oppompen per jaar is € 100 verdiend" in plaats van algemene teksten.
028 CO₂-prestatieladder	Het uitbreiden van de energiebesparingsverplichting en de lijsten met erkende maatregelen met een extra verplichting betekent dat er een extra last komt te liggen bij de bedrijven die deze maatregelen moeten treffen. Het verder uitbreiden van deze verplichting, terwijl de informatieplicht per 1 juli 2019 in werking is getreden, acht het kabinet niet wenselijk.	Informatie geven is niet genoeg. Bedrijven moeten worden aangezet tot actie. Dat moet wettelijk ook al jaren. Het levert ook kostenbesparing op, het is een investering die zich binnen 5 jaar terug verdient en vaak sneller!
029 Campagne voor cv-optimalisatie huishoudens	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Programma stimulering vermindering energieverbruik eigen woningen' worden huishoudens geholpen bij het treffen van energiebesparende maatregelen.	Dit was een mooie campagne waaruit veel enthousiasme bleek voor gemeenten. De pot is leeg, maar er is meer belangstelling. Graag heropenen en uitbreiden voor huurders (zie ook maatregel 41).
030 APK voor gebouwen	In het kader van het Energieakkoord is geprobeerd een EnergiePrestatieKeur (EPK) in de markt te zetten. Het effect van deze maatregel bleef echter uit en mede daarom is voor een andere aanpak gekozen: de informatieplicht energiebesparing. Het verder uitbreiden van deze verplichting, terwijl de informatieplicht per 1 juli 2019 in werking is getreden, acht het kabinet niet wenselijk. Bij controlebezoeken in het kader van de energiebesparingsplicht wordt ook gekeken naar het doelmatig beheer en onderhoud van besparingsmaatregelen. Deze bezoeken worden gestimuleerd met de reeds door het kabinet aangekondigde aanvullende maatregel 'Versterking en ondersteuning uitvoering energiebesparingsverplichting'.	Zie reactie bij 28.

031 Stadsheffing voor leefbare stad	Deze maatregel wordt niet door het kabinet overgenomen. Er wordt op dit moment ingezet op de harmonisatie van milieuzones per 2020. Hiermee hebben gemeenten een instrument om de luchtkwaliteit te verbeteren. Daarnaast worden er voorbereidingen getroffen voor nul-emissiezones voor vrachtverkeer in 2025, zoals beschreven in het Klimaatakkoord.	Deze maatregel was een simpele vorm van rekeningrijden en verhoogt de leefbaarheid in de stad, verlaagt stikstof en CO ₂ -uitstoot. Er is meer nodig dan hiernaast beschreven.
032 Innovatieve chemische recyclingstechnieken	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Recycling en bio-kunststoffen' wordt recycling gestimuleerd.	Stimuleren klinkt vaag. Hoe wordt het echt verhoogd? Welke steun wordt eventueel gegeven?
033 Verdubbeling slagkracht energiecoöperaties	Als onderdeel van het aanvullende maatregelenpakket wordt het budget voor het ontwikkelfonds energiecoöperaties verdubbeld van €5 naar €10 miljoen om hun slagkracht te vergroten waarmee meer projecten worden gerealiseerd. Dit fonds geeft leningen aan energiecoöperaties om de ontwikkelkosten van zon- en windprojecten te financieren.	Dat is een mooie stap. Daarnaast is een goede terugleververgoeding of postco-deroos-regeling met juiste bedragen ook echt noodzakelijk. Plus: De SDE stimuleert vooral enorm grote daken, terwijl coöperaties ook graag kleinere daken van bedrijven en gemeenten en instituten willen helpen volleggen. Aanpassen van de voorwaarden zou helpen.
034 Actieplan enkel naar HR++ glas	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Subsidie Energiebesparing Eigen Huis' wordt o.a. het gebruik van HR++-glas gestimuleerd.	Zou mooi kunnen zijn. Budget? Voorwaarden?
035 Bomen, bossen en bermen	Maatregel die toeziet op het de aanleg van extra bossen, bomen en bermen is reeds onderdeel van de afspraken van het Klimaatakkoord.	Welke versnelling vindt er plaats in 2020?
036 Sneller handelen tegen recreatief gebruik lachgas	Het Coördinatiepunt Assessment en Monitoring nieuwe drugs is door de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport om een risicobeoordeling van lachgas gevraagd. Deze risicobeoordeling vormt de grondslag voor een landelijke aanpak. Het advies wordt dit najaar verwacht en voor het Kerstreces wordt u geïnformeerd. In algemene zin geldt dat op basis van de nu beschikbare gegevens het CO ₂ -effect van het oneigenlijk lachgasgebruik naar verwachting beperkt is.	Ook een beperkte uitstoot van lachgasgebruik zou moeten worden aangepakt, zeker gezien de vervuiling en de gezondheidseffecten.

037 Duurzamer asfalt	Met de reeds door het kabinet aangekondigde maatregel 'Toepassing CO ₂ -reducerende circulaire maatregelen in de grond- weg en waterbouw' wordt o.a. het gebruik van duurzamer asfalt gestimuleerd.	Concreter? Hoeveel duurzamer asfalt volgend jaar?
038 Meer gebruik olivijnzand	Resultaten van eerder onderzoek over het gebruik van olivijn zijn veelbelovend. Om deze maatregel grootschalig in de praktijk toe te kunnen passen, is nader praktijk-onderzoek nodig, zoals Deltares en NIOZ in de steigers hebben staan. Met name eventuele ecologische risico's (zoals het vrijkomen van nikkel en opname in landbouwgewassen) vraagt verdere aandacht.	Olivijn langs wegen, onder geluidswallen en dergelijke kan toch nu al?
039 Overheidscampagne 'Het kan wel'	Het Rijk is in september 2019 begonnen met een brede publieksaanpak "Iedereen doet wat" die tot doel heeft burgers bewust te maken van hun persoonlijke rol in de transitie en hen te stimuleren hun gedrag te veranderen.	Deze campagne kan een flinke impuls krijgen door burgers 1) het goede voorbeeld te geven, en 2) daadwerkelijk wat te bieden zoals een bespaarpakket of gratis doorvoerstekkers (maatregel 23) of ledlampen (maatregel 41)
040 Innovaties met potentie	Vanwege de doorlooptijd van de innovatietrajecten is de bijdrage van deze maatregelen in termen van CO ₂ -reductie in 2020 naar verwachting zeer beperkt. Voor toekomstige uitrol van klimaatmaatregelen zijn innovaties met potentie natuurlijk wel van belang, en zijn meegenomen in de Integrale Kennis en Innovatieagenda van het Klimaatakkoord (IKIA). De uitwerkte meerjarenprogramma's voor de verschillende sectoren zullen op korte termijn worden vastgesteld.	Onze suggesties konden nog wel in 2020 uitgevoerd worden.



54 MAATREGELEN

voor 25% CO₂-reductie in 2020

MAATREGEL 001 - BESPARING: 0,2 MTON

100.000 HUURHUIZEN ENERGIENEUTRAAL

170 woningcorporaties willen 100.000 huurwoningen verduurzamen en huurders direct helpen aan een substantieel lagere energierekening. Dat kan met het geld van de huurdersbelasting, ook wel verhuurderheffing genoemd. Door het (bijna) energieneutraal maken van woningen daalt de energierekening met 80 tot 100%. Dit creëert precies het draagvlak waar de regering naar op zoek is. Ook als de huur iets omhoog gaat na aanpassing van de woning houdt de bewoner er vanaf maand één geld aan over. Voor de overheid betekent het dat er ruim 0,2 Mton CO₂-uitstoot bespaard wordt.

Stop draconische huurbelasting en creëer meer investeringsruimte

Het kabinet heft sinds 2013 een belasting – bekend als de verhuurderheffing – bij de woningcorporaties. Die bedraagt in 2020 € 2 miljard. Dat geld komt van mensen met de kleinste portemonnee en vloeit zo naar de schatkist, terwijl de overheid deze mensen daarmee een energieneutraal huis kan geven. Woningcorporaties kunnen met dat bedrag 100.000 woningen extra verduurzamen en ook de energiekosten voor hun huurders substantieel verlagen. Zo helpen woningcorporaties en huurders het kabinet om de noodzakelijke 25% CO₂-reductie in 2020 te halen, mét draagvlak.

Belastingen voor woningcorporaties: vier maanden huur terug naar schatkist

De ‘tijdelijke’ verhuurderheffing werd met tegenzin gedoogd door de corporaties, omdat er sprake was van een zware recessie. De afspraak dat dit tijdelijk was, is het kabinet echter vergeten. Sterker nog: de belasting wordt steeds hoger, want die is afgeleid van de WOZ-waarde. Er kwamen ook nieuwe belastingen bij, zoals de ATAD (Anti-Tax Avoidance Directive) en de vennootschapsbelasting. Daarmee zijn de 2 maanden huur die de huurder in de sociale huisvesting afdraagt aan Den Haag inmiddels bijna 4 maanden geworden. Maar we willen precies het omgekeerde: creëer draagvlak voor de energietransitie door de mensen met lagere inkomens een huis te geven zonder energierekening. De investeringen kunnen betaald worden uit de verhuurderheffing. Schaf die af onder de voorwaarde dat dit bedrag wordt gebruikt voor het energieneutraal maken van bestaande woningen en dus voor meer bestedingsruimte voor huurders. Zelfs als een kleine huurverhoging volgt, houden huurders gemiddeld nog € 50 tot € 70 per maand over vanaf maand één na de renovatie. Dat creëert onbetaalbaar draagvlak!

100.000 HUURHUIZEN ENERGIENEUTRAAL

MOGELIJKE BESPARING VOOR 2020: 0,2 MTON CO₂



#HETKANALSJEHETWILT



CREËER DRAAGVLAK VOOR DE ENERGIETRANSITIE
DOOR MENSEN MET LAGERE INKOMENS EEN HUIS TE
GEVEN ZONDER ENERGIEREKENING

MAATREGEL 002 - BESPARING: 2 MTON

MINDER KOEIEN, NIET MINDER WINST

Krimp en verandering van de veestapel leveren een reductie op per jaar van 3 Mton CO₂-eq. Voor 2020 is 2 Mton haalbaar. Na het sluiten van de kolencentrales is dit een van de grootste maatregelen die nog genomen kunnen worden voor het klimaat. Ook verbetert het de biodiversiteit. Het is echter niet de bedoeling om de boeren weer het kind van de rekening te laten worden, want die hebben de laatste jaren maatregel na maatregel over zich heen gekregen en zijn soms meer boekhouder dan boer.

Toch is er een goede reden om opnieuw te kijken naar het aantal koeien, want als we dat zelf niet doen, dwingt Brussel ons wel tot vergaande maatregelen. Nederland stoot te veel stikstof uit en produceert nog steeds relatief veel mest. Hierdoor voldoen we niet aan de EU-normen, waar Nederland voor heeft getekend.

Stikstof, waarvan de melkveehouderij de grootste bron is, heeft negatieve effecten op natuurgebieden, insecten, bodemleven en gezondheid. Om in 2030 de EU-normen en de negatieve effecten sterk te beperken moeten we zeker 30% verminderen: minder (kunst) mest, minder krachtvoer en dus minder koeien óf veel minder melk per koe.

Om herhaling van 2016 te voorkomen – toen 160.000 koeien met paniekmaatregelen naar de slacht moesten omdat we niet voldeden aan de EU-normen voor fosfaat – kunnen we nu beter zelf het heft in handen nemen en voor veranderingen zorgen, zonder dat de boer inkomsten verliest. Een deel van de oplossing kan liggen in koeien minder melk laten geven. De uitstoot door koeien die nu extreem veel melk geven, kun je 15 à 20% afbouwen met minder krachtvoer en minder kunstmest. De overige 10% reductie moet dan komen uit krimp van de veestapel en de keuze voor andere koeienrassen.

Iets minder koeien en een betere balans tussen het aantal koeien en de hoeveelheid land leidt niet alleen tot lagere opbrengsten, maar ook tot minder kosten. Per saldo hoeft de boer er niet op achteruit te gaan. Dit biedt perspectief voor melkveehouders. Als we zo'n grote verandering snel willen doorvoeren, moeten we boeren helpen met kennis en budget om het inkomensverlies te compenseren. Er zijn voldoende goede voorbeelden die goed volgen verdienen. Nu is er veel geld gereserveerd voor de aanpak van de stikstofproblematiek, alleen al € 2,2 miljard voor verbetering van natuurkwaliteit. Laten we dat inzetten voor de omschakeling naar een volhoudbare landbouw.

Wachten we totdat de EU ingrijpt of kiezen we voor een aanpak waarin alle maatschappelijke opgaven in samenhang worden opgepakt? Door nu als samenleving de rekening op te pakken, dragen we bij aan een veehouderij die maatschappelijk gewenst is en toekomstperspectief heeft. Het leidt ook tot een aanzienlijke vermindering van broeikasgassen en andere maatschappelijke kosten. Het vraagt wel lef.

MINDER KOEIEN, NIET MINDER WINST

MOGELIJKE BESPARING VOOR 2020: 3 MTON CO₂



#HETKANALSJEHETWILT



Deze maatregel is opgesteld in samenwerking met Prof. Jan Willem Erisman, directeur-bestuurder Louis Bolk Instituut en hoogleraar aan de VU Amsterdam.

PER SALDO HOEFT DE BOER ER NIET OP ACHTERUIT TE GAAN



MAATREGEL 003 - BESPARING: 0,8 MTON

MAXIMUMSNELHEID VERLAGEN



Een simpele, maar krachtige maatregel is het verlagen van de maximumsnelheid. Het is een maatregel waar het kabinet vanwege de stikstofcrisis al actie op neemt. Vanaf april 2020 wordt de snelheid overdag teruggebracht naar 100. Met deze maatregel vragen we het kabinet dringend om het in één keer goed te doen en het helder en duidelijk te houden voor de consument: max 100 dag én nacht. Ook vragen we met deze maatregel om 80 km op Rijkswegen én een goede controle. In één keer alle borden aanpakken scheelt kosten, maar het scheelt ook verkeersdoden en luchtvervuiling, en het levert 1,2 Mton per jaar op. Bij invoering vanaf april is 0,8 Mton besparing nog mogelijk.

Jarenlang reden we maximaal 120 of 100 km/uur op snelwegen. Er was geen groot maatschappelijk belang om die snelheid te verhogen, eerder het tegendeel. Toch werd op 1 september 2012 de standaardlimiet op de snelweg verhoogd naar 130 km/uur. Eerst gold dat voor een beperkt aantal wegen, maar dat aantal groeide en werd in 2016 verder uitgebreid met 19 trajecten. Zelfs in 2018 zijn er trajecten bijgekomen, terwijl al duidelijk was dat Nederland noch het Urgenda-vonnis, noch de Europese klimaatdoelen ging halen.

In de quickscan van ECN en PBL, gepubliceerd op 1 september 2015, staat dat het terugdraaien van de maximumsnelheid van 130 km/uur naar 120 km/uur tot 0,2 Mton minder uitstoot leidt. Het verlagen van de maximumsnelheid op rijkswegen van 120 km/uur naar 100 km/uur en van 100 km/uur naar 80 km/uur scheelt 1,2 Mton.



IN ÉÉN KEER GOED:
DAG EN NACHT
NAAR 100 KM/UR

Goedkope maatregel met positieve bij-effecten

Het kabinet gaat nu bordjes 100 plaatsen met bordjes erbij dat dat geldt van 19.00 -06.00 uur. Het weglaten van die tijds aanduidingen scheelt tijd en geld. Ook vallen er minder verkeersslachtoffers en is er minder uitstoot van fijnstof. Het rapport *Koersen naar milieuvriendelijke mobiliteit* van CE Delft uit juli 2016 toont alle voordelen van een lagere snelheid: een verlaging van de maximumsnelheid heeft uiteindelijk een volumeverlaging van het verkeer als gevolg en daardoor nemen files af, wat ook weer uitstoot scheelt. Ook beschrijft CE Delft een positief effect op de luchtkwaliteit. Naar schatting vallen er 3,4 tot 6,7 minder doden per jaar en 17 tot 34 minder ernstig gewonden (RWS, 2011). Daarnaast documenteren ze dat het terugschroeven van de maximumsnelheid naar 100 km/uur de CO₂-emissie van alle personen- en bestelauto's met 12% zou verminderen. TNO berekende voor ons dat de snelheidsverlaging ook tot 8% minder uitstoot van NO_x kan leiden, in het kader van minder stikstof (N) uitstoot een mooie bijkomstigheid.

Trajectcontrole

Deze maatregel vraagt om betere controle. Op dit moment lijkt de politie het kat-en-muisspel met apps zoals Flitsmeister te verliezen. Deze app wordt door veel automobilisten misbruikt om 130 te blijven rijden op plekken waar niet wordt gecontroleerd. Een meerderheid van respondenten op AD.nl geeft aan dankzij Flitsmeister gewoon 130 te blijven rijden. Trajectcontrole biedt oplossing.

MAATREGEL 004 - BESPARING: 0,2 MTON

ENERGIE BESPAREN IN ZORGINSTELLINGEN

Sinds 2012 wordt regelmatig de Energiestrijd Zorghuizen georganiseerd: zorginstellingen strijden tegen elkaar om in één winterseizoen zo veel mogelijk energie te besparen zonder noemenswaardige investeringen. In één winter besparen ze dan 10 tot 15% energiekosten. 300 zorglocaties presenteren maatregel 4: de opschaling van deze Energiestrijd Zorghuizen.

De Energiestrijd Zorghuizen is een beproefd concept. Energie besparen zou natuurlijk ook zonder zo'n 'wedstrijd' kunnen door alle systemen die energie vragen beter in te regelen, aangevuld met wat gedragsmaatregelen. Maar het voordeel van een Energiestrijd is dat de gedragsverandering zelf gekozen is en als positief en leuk wordt ervaren en niet als een opgelegde maatregel.

Saamhorigheid

De Energiestrijd Zorghuizen is de afgelopen jaren een makkelijke en heel betaalbare manier gebleken om bij meer dan 70 zorghuizen zonder investering het energieverbruik terug te dringen. Gedragsverandering en zeer simpele maatregelen leiden al tot 10 tot 15% energiebesparing. Het strijden tegen andere zorghuizen is een mooie manier om meer energiebewustzijn te creëren en het initieert creatieve oplossingen en gezamenlijke actie. De toegenomen activiteiten en de wil om te winnen leiden tot saamhorigheid en gedragsverandering bij medewerkers, bewoners en management/directie.

ZEER SIMPELE MAATREGELEN EN WAT GEDRAGSVERANDERING LEIDEN TOT 10-15% ENERGIEBESPARING

Invulling geven aan de noodzakelijke CO₂-reductie kan op verschillende manieren. Naast inzetten op duurzame energie uit zon en wind, kan er op korte termijn ook veel energie bespaard worden door het net iets creatiever aan te pakken. De zorghuizen verdienen hiermee jaarlijks duizenden euro's die ze kunnen gebruiken voor de zorg of voor grotere uitgaven om te verduurzamen.

Vraag aan de overheid

Bij opschaling van de Energiestrijd naar alle 1.900 zorghuizen in Nederland kan er een blijvende besparing van 0,2 Mton CO₂ per jaar gerealiseerd worden. **Geef alle zorghuizen een voucher voor energiebesparing met behulp van de Energiestrijd of een consultant en zorg zo voor versnelling bij het nemen van concrete maatregelen om 10-15% energie te besparen.**



Zie voor meer achtergronden en actuele cijfers:

www.urgenda.nl/themas/bouw/energiestrijd-zorghuizen

Meer over de Energiestrijd staat in maatregel 4 op

www.urgenda.nl/40puntenplan/

MAATREGEL 005 - BESPARING: 0,2 MTON

VERLICHTING UITZETTEN NA WERKTijd

Winkels en kantoren laten nog steeds veel te vaak onnodig lichten branden na werktijd. Vaak staat de verlichting het hele weekend onnodig aan. Eerder werd berekend dat 536 miljoen kWh elektriciteit kan worden bespaard door het uitschakelen van onnodige verlichting buiten bedrijfstijd. Dat scheelt 0,36 Mton per jaar aan uitstoot van CO₂. Een timer, veegschakelaar, bewegingsdetectie of gewoon iemand daarvoor verantwoordelijk maken, doet wonderen en is zo terugverdiend.



EEN MOOIE MAATREGEL OM HEEL VEEL ONNODIGE UREN VERLICHTING TE VOORKOMEN

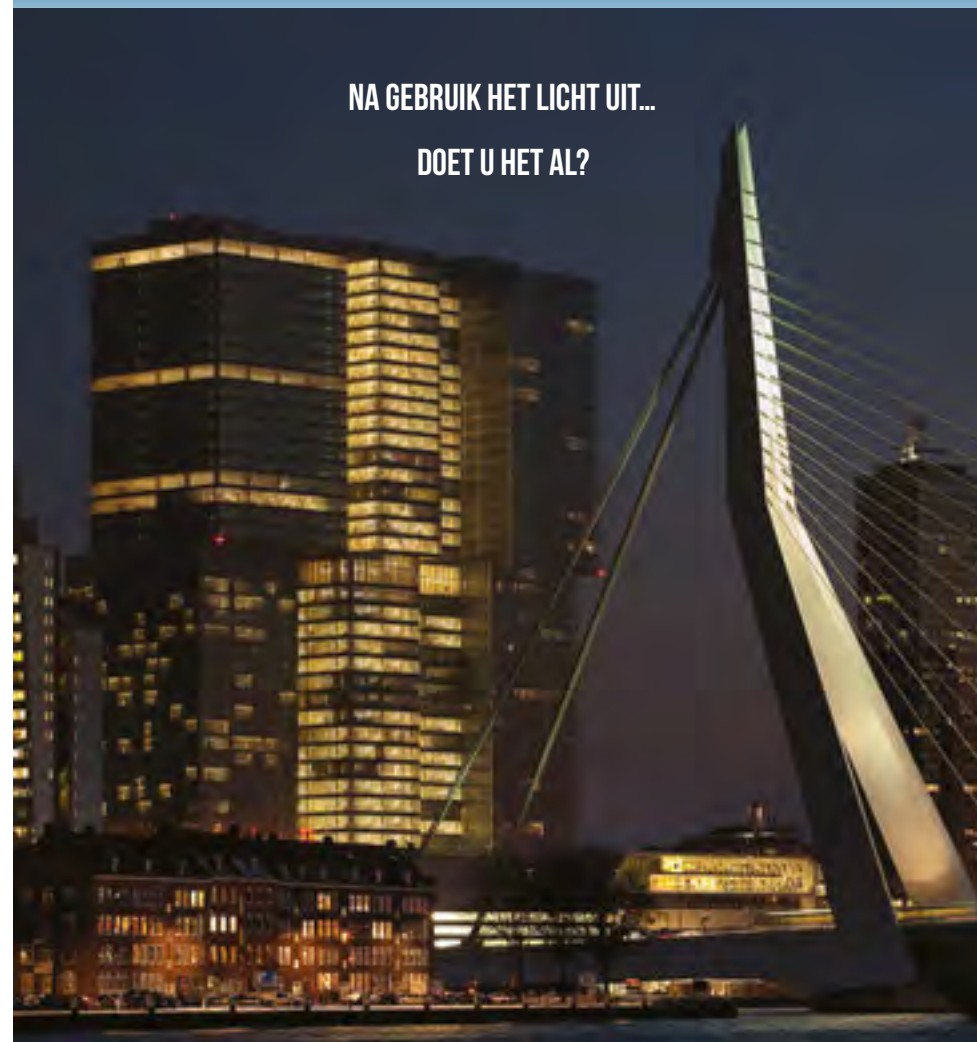
Aan de ene kant zijn bedrijven sinds 2012 wel aan de slag gegaan met duurzamere verlichting en maatregelen om het aantal uren dat het licht brandt te beperken. Aan de andere kant is de economische groei toegenomen, is de leegstand afgenomen en brandt er nog steeds veel te vaak onnodig licht. Op basis van deze twee tegengestelde bewegingen rekenen we conservatief op een besparingspotentieel van 0,3 Mton uitstoot per jaar en met 0,2 Mton besparing in 2020. Een verbod op onnodig verlichten buiten werktijden zou enorm helpen en is dus een maatregel die de overheid weinig geld hoeft te kosten. In Frankrijk bestaat al zo'n regel. Het kan echter ook op basis van bestaande regels die eisen dat grote energieverbruikers energiebesparingsmaatregelen moeten nemen die zichzelf binnen vijf jaar terugverdienen. Daarnaast is betere informatie en meer aandacht voor het onderwerp, ook op lokaal en regionaal niveau, een manier om snel besparingen te bereiken.

VERLICHTING UITZETTEN NA WERKTijd

MOGELIJKE BESPARING VOOR 2020: 0,3 MTON CO₂

NA GEBRUIK HET LICHT UIT...

DOET U HET AL?



40 PUNTENPLAN
NAAR 25% CO₂ REDUCTIE IN 2020

#HETKANALSJEHETWILT



MAATREGEL 006 - BESPARING: 0 MTON IN 2020

NETWERK SEMI-AUTONOME KLEINE VOERTUIGEN

Er rijden in Nederland heel veel bestelauto's rond die samen 5,3 Mton per jaar uitstoten en een zeer inefficiënte vorm van distributie vormen. Nederland kan gebruik maken van een nieuwe ontwikkeling op het gebied van Artificial Intelligence voor autonome voertuigen en uitstoot reduceren. Dit gaat niet van de ene dag op de andere, dus de overheid moet snelle stappen maken om in 2021 0,5 Mton te besparen. Sinds deze maatregel in juni 2019 werd gepresenteerd is al kostbare tijd verloren gegaan.

Een deel van de uitstoot van het goederenvervoer kan weggenomen worden door te gaan rijden met autonome elektrische voertuigen die de snelheid hebben van een wandelaar of jogger (5 tot 8 km/uur) en die ongeveer net zo breed zijn als een wandelwagen (80-100 cm breed) en maximaal 2 meter lang zijn. Deze wagentjes kunnen op vakantieparken en industrieterreinen zaken vervoeren die geen haast hebben. Het voertuig leert vaste routes rijden. Is er een onverwacht obstakel, dan stopt het voertuig en kijkt er iemand mee op afstand om te zien hoe het wagentje eromheen kan. De voertuigen kunnen ook worden ingezet in het buitengebied en helemaal rechts aanhouden op fietspaden.

Plan: versneld opschalen autonome voertuigen, 66.000 wagentjes in 2020

Het Nederlandse bedrijf MWLC heeft een klein eigen voertuig ontwikkeld met de capaciteit om enkele kilo's vracht te vervoeren. In april 2019 zijn op vakantiepark Vaarwater op Ameland een aantal succesvolle demonstraties met het autonome wagentje gedaan. MWLC heeft een vergunning aangevraagd voor een eerste route op Ameland om voor een lokale ondernemer met een autonoom voertuig gekoeld transport te verzorgen.



Nederland is een vooraanstaand land op het gebied van elektrisch rijden. Op veel plekken in de wereld experimenteert men met autonome elektrische voertuigen. Hier zou Nederland het initiatief naar zich toe kunnen trekken en als eerste opschalen, en daarmee het gebruik van deep-learning technologie, nieuwe technieken rondom de gedistribueerde supercomputer en batterijtechnologie kunnen versnellen.

Het inzetten van semi-autonome elektrische voertuigen is een factor 3 tot 6 keer goedkoper dan het elektrificeren van bestelbussen. Een investering van bijna € 800 miljoen, met een rendement op de investering van 20%, levert de komende twee jaar een besparing op van 0,5 Mton CO₂. Als de overheid in juni 2019 aan de slag was gegaan, was een besparing van 0,5 Mton in 2020 mogelijk geweest. Nu starten levert hopelijk nog 0,1 Mton op.

Nodig van de overheid

- De Experimenteerwet zelfrijdende auto's moet het mogelijk maken om onbemande autonome voertuigen onder voorwaarden in te zetten op de openbare weg.
- De overheid moet duidelijke en realistische criteria opstellen rond de veiligheid van deze voertuigen. Voor de opschaling is het nodig om achteraf niet verrast te worden.
- Er is een innovatiefonds van € 200 miljoen nodig voor lokale wegbeheerders om deze innovatieve voertuigen versneld in te voeren. Met behulp van dit fonds kunnen gemeenten bijvoorbeeld concessies uitgeven voor routes waar autonome voertuigen mogen rijden en een bepaalde CO₂-reductie realiseren.

HET VOERTUIG ZIT VOL SENSOREN EN LEERT VASTE ROUTES RIJDEN

Zie voor een verdere uitwerking de download rechtsboven op www.urgenda.nl/40puntenplan/



MAATREGEL 007 - BESPARING: 0,2 MTON

DUURZAAM BOSBEHEER

Verschillende natuurorganisaties bundelen hun krachten voor duurzamer bosbeheer. Ze presenteren samen met Urgenda maatregel 7: bosbeheer waarbij hier en daar een boom wordt gekapt in plaats van hier en daar een halve hectare. Dit leidt tot meer koolstofopslag voor het klimaat en tegelijkertijd tot meer biodiversiteit.



Bomen en bossen leggen veel CO₂ vast. Ook zijn bomen en bossen ontzettend belangrijk voor de biodiversiteit. Het is dus belangrijk dat we zorgvuldig met onze bossen en bomen omgaan en streven naar natuurlijke bossen met een afwisselende opstand van inheemse bomen en struiken. Toch worden er erg veel bomen gekapt. Soms is dat niet erg, bijvoorbeeld wanneer er wordt gekapt omdat bomen ziek zijn, om te komen tot natuurlijke bossen of om andere natuur te behouden. De laatste jaren echter verdwijnt veel hout in biomassacentrales en is kaalkap teruggekeerd om hout te oogsten en telen. Hierbij wordt steeds een stuk bos van zo'n 0,5 tot 2 hectare kaalkapt en de strooisellaag verwijderd en weer aangeplant, met veel verlies van vastgelegde CO₂ en biodiversiteit tot gevolg. Duurzamer bosbeheer komt de biodiversiteit ten goede en kan een besparing van bijna 0,2 Mton CO₂ opleveren.

Bomen: dé oplossing voor klimaatverandering

Meer en ouder bos is een van de effectiefste en goedkoopste maatregelen om klimaatverandering tegen te gaan. Grootschalige wereldwijde herbebossing kan 10 jaar van onze uitstoot compenseren. Behalve tegen klimaatverandering zijn bomen om vele andere redenen onmisbaar: ze leveren zuurstof, werken als natuurlijke airco's, filteren fijnstof, huisvesten vele diersoorten en zijn goed voor onze (mentale) gezondheid. Steeds meer burgers zijn hiervan doordrongen. Ze spreken zich uit tegen het kappen van bomen langs wegen, in bossen en in de bebouwde kom. Het Meldpunt Bomenkap, opgezet door een verontruste burger, kan de meldingen nauwelijks bijhouden. Soms zijn er ruim 3.500 meldingen per week. Er is dus veel draagvlak voor deze maatregel.

Oudere bossen zorgen voor meer biodiversiteit

Naarmate bossen ouder worden, leggen ze meer CO₂ vast, zowel in bomen als in de bodem. En als bossen ouder worden en duurzaam worden beheerd, ontstaat er meer variatie, wat leidt tot meer verschillende insecten- en vogelsoorten. Voor het klimaat, maar ook voor de biodiversiteit, is het belangrijk dat de bossen in Nederland volwassener worden. Dat kan vooral door ze duurzamer te beheren en enkel extensief een boom te kappen voor hout en bosverjonging. Dit leidt ook tot een duurzamer verdienmodel.

Maatregelen die de overheid ook van Staatsbosbeheer kan vragen:

1. Stop de kaalkap van stukken bos als methode voor houtoogst of als verjongingsmaatregel: kap periodiek en selectief de rechte bomen die het meeste hout opleveren. Laat de andere bomen oud worden.
2. Stop met het bewerken van bosbodems: hierdoor vervliegt CO₂ en gaat de kwaliteit van de bodem achteruit.
3. Stop de afvoer van biomassa uit het bos, met uitzondering van ecologisch verantwoorde afvoer van stamhout voor duurzaam gebruik.
4. Stop de kap van bomen voor energiedoeleinden.

Op www.urgenda.nl/40puntenplan/ staat onder maatregel 7 meer uitleg plus een presentatie over natuurvolgend bosbeheer.

Deze maatregel wordt onderschreven door prof. dr. Louise Vet, prof. dr. Martijn Katan, weerman Reinier van den Berg, Frits van Beusekom (ex-Staatsbosbeheer), expert duurzaam bosbeheer Jaap Kuper en ruim 60 maatschappelijke organisaties.

BOS OP LEEFTIJD LEGT VEEL CO₂ VAST IN BOMEN EN BODEM

MAATREGEL 008 - BESPARING: 0,3 MTON

KOPPEL AANBESTEDINGEN AAN BESPARINGSPLICHT

De Wet milieubeheer kent sinds 1993 een energiebesparingsplicht. Deze energiebesparingsplicht is gedefinieerd als de plicht voor organisaties om alle energiebesparingsmaatregelen te nemen die zich binnen vijf jaar of minder terugverdienen. Lang niet alle bedrijven en instellingen voldoen aan deze wettelijke plicht. Diegenen die dat wél doen zouden beloond moeten worden met opdrachten vanuit de overheid.

Het eerste Energieakkoord kende een energiebesparingsdoel voor 2020 van 100 Petajoule. Uit de Nationale Energieverkenning van 2017 (NEV 2017) bleek dat die energiebesparing nog 25 Petajoule achterbleef op dit doel. Deze 25 Petajoule extra energiebesparing staat gelijk aan circa 1,5 megaton CO₂-reductie. Een deel van dit gat wordt veroorzaakt doordat de energiebesparingsplicht voor bedrijven niet wordt nageleefd.

Er kwamen aanvullende maatregelen: bedrijven kregen een informatieplicht die 6,5 Petajoule extra energie moest gaan besparen. De informatieplicht energiebesparing betekent dat bedrijven en instellingen verplicht zijn om het bevoegd gezag te melden welke energiebesparende maatregelen zijn genomen die binnen vijf jaar kunnen worden terugverdiend. Zo kan efficiënter worden gehandhaafd op die organisaties die nog niet voldoen aan de wet.

BEDRIJVEN EN INSTELLINGEN ZULLEN DE OVERHEID ALS KLANT NIET KWIJT WILLLEN RAKEN EN SNELLER DE ENERGIEBESPARINGSPLICHT GAAN NALEVEN



Ook deze verplichting wordt nog niet nageleefd. Instellingen die hiermee bezig zijn schatten dat slechts 25% van de bedrijven de gevraagde informatie heeft aangeleverd. Om deze nu alsnog binnen te halen en ook nog eens bijna 0,4 Mton CO₂-besparing te realiseren per jaar, zouden overheden kunnen instellen dat ze alleen maar zaken doen met die bedrijven en instellingen die voldoen aan de energiebesparingsplicht. Bedrijven en instellingen zullen de overheid als klant niet kwijt willen raken en sneller de energiebesparingsplicht gaan naleven. En voor de overheid is dit eigenlijk een heel makkelijk en logisch te zetten stap: welke overheid wil zaken doen met een partner die zich niet aan de wet houdt?

Een flexibele pool van extra handhavers kan de provincies helpen om de daar gevestigde bedrijven te ondersteunen met het voldoen aan de energiebesparingsplicht. Voldoet een bedrijf of instelling niet, dan komt er een waarschuwing en de tips om wél te voldoen. Na een half jaar nog niet voldoen aan de wet betekent dan uitsluiting van opdrachten van de overheden. Daarmee beloon je de duurzame koplopers die wel hun nek hebben uitgestoken en maatschappelijke én economische verantwoordelijkheid hebben genomen. En je zet tegelijkertijd de achterblijvers aan om ook geld te verdienen met de verplicht te nemen energiebesparende maatregelen.

MAATREGEL 009 -BESPARING: 0,4 MTON

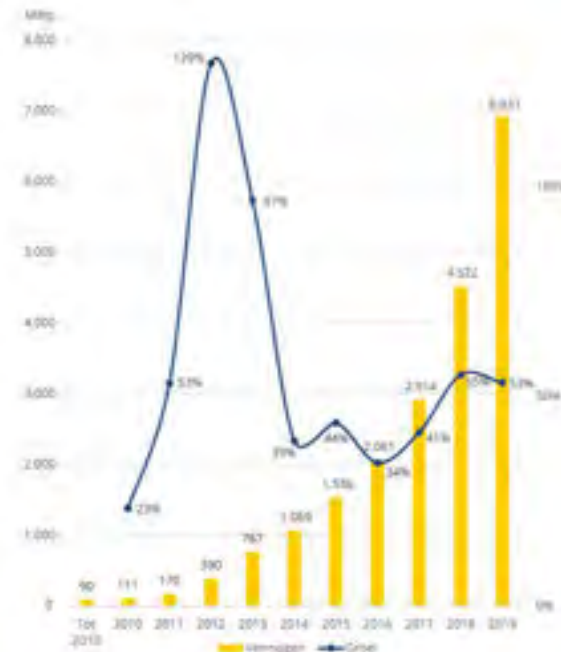
BEHOUD SALDEREN

De energietransitie vraagt veel veranderingen in relatief korte tijd als we de doelen van Parijs nastreven. Voor burgers betekent dat hun huis energieneutraal maken, anders gaan reizen (OV of elektrisch) en anders consumeren. Dat creëert onzekerheid en ook het idee dat heel veel wordt afgewenteld op die burgers. Een van de weinige regelingen die de burgers zeer waarderen, is de salderingsregeling voor zonnepanelen.

Gelukkig heeft de overheid al besloten dat het salderen niet gestopt wordt in 2020 of 2021, maar doorgezet wordt tot 2023 en daarna rustig afgebouwd. Dat is fijn, want het geeft zekerheid en maakt dat mensen weer durven te investeren. We zien dan ook een enorme groei in energieopwekking door zonnepanelen:

De groei van zon-PV in 2018 was ruim 1,4 GWp en in 2019 is maar liefst 2,4 GWp geïnstalleerd. Een groei van meer dan 50%. Als dat zo doorzet in 2020, gaan we naar ruim 9 GWp eind 2020 (inschatting Dutch New Energy Research), hoger dan het doel van de regering. Dus 1 GW extra zonvermogen ten opzichte van bestaande doelen. Dat leidt tot een extra reductie van ongeveer 0,4 Mton. Meer is mogelijk de komende 10 jaar als het salderen minder snel wordt afgebouwd.

Dit is berekend met het Energietransitiemodel. Daarin is een scenario met 7 GWp zon op dak vergeleken met een scenario met 6 GWp zon op dak. Deze extra GWp zorgt voor 0,4 Mton afname van CO₂-uitstoot (470 g/kWh opgewekt met de extra zon).



IN NEDERLAND GROEIT HET AANTAL ZONNEPANELEN ENORM: VORIG JAAR KWAM ER WEDEROM ONGEVEER 50% ZONNESTROOM-VERMOGEN BIJ

Cumulatief geïnstalleerd zonnestroomvermogen in Nederland

Bron: Nationaal Solar Trendrapport 2020, door DNR Research voor Solar Solutions International

BEHOUD SALDEREN

MOGELIJKE BESPARING VOOR 2020: 0,4-0,9 MTON CO₂



40 PUNTENPLAN
NAAR 25% CO₂-REDUCTIE IN 2020

#HETKANALSJEHETWILT



In deze berekening zijn we uitgegaan van enkel veranderingen in zon op daken. Als de rest van het energiesysteem mee verandert, heeft dit ook gevolgen voor de impact van extra zon op daken. Als de extra zon-PV op daken bijvoorbeeld zorgt dat een kolencentrale (600 – 1.050 g/kWh) minder hoeft te draaien, kan de additionele reductie oplopen tot 0,9 Mton.

Dit alles naast de groei die plaatsvindt vanwege de SDE-regeling (Stimulering Duurzame Energieproductie). Dat zal bijdragen aan meer duurzame energie en minder stroom uit kolen en gas. Zie ook maatregel 54: Extra SDE voor zon op dak.

MAATREGEL 010 - BESPARING: 0,1 MTON GROENE DAKEN



Ruim 50 organisaties presenteren maatregel 10: met het plaatsen van planten op 10% van het beschikbare platte dak in Nederland valt een besparing van minimaal 0,1 Mton CO₂-eq te behalen. De CO₂-besparing van groene daken komt door een combinatie van factoren: verminderd energieverbruik door beter warmtemanagement, een hoger rendement voor zonnepanelen en opname van CO₂ door de planten. Groene daken hebben nog vele andere voordelen: ze fungeren als regenwaterbuffers en fijnstoffilters, ze verminderen het 'hitte-eiland-effect' in urbane gebieden en ze bevorderen tegelijkertijd de biodiversiteit. Kortom, groene daken zorgen voor gezondere lucht en gezondere mensen en mogelijk zelfs een gezondere voedselvoorziening. Deze maatregel is een win-win-win, dus vergroen bestaande daken en stimuleer de aanleg van groene daken op nieuwbouw.

De vele voordelen van groene daken

De vele meetbare voordelen van groene daken zijn bij elkaar gebracht in de Facts and Values Groenblauwe daken. De cijfers zijn gebaseerd op 30 onderzoeken naar waterberging, geluidsisolatie, besparing op waterzuiveringskosten, vergroting van het leefgebied voor insecten, minder pijnstillers, gezondere lucht, natuurbeleving, noem maar op. Het enige voordeel dat ontbrak in dit overzicht is de CO₂-opname. Urgenda hoopt dat overheden en bedrijfsleven met deze aanvullende berekening nog sneller vaart maken met het vergroenen van onze daken. Een investering die gedeeltelijk of helemaal kan worden terugverdiend via de energierekening, korting op de rioolheffing en zorgkosten, zo redeneren de 40 overheden, kennisinstellingen en bedrijven in de Green Deal Groene Daken.

BIJ NATUURDAKEN ONTSTAAT OOK EEN BESPAREND EFFECT DOOR ISOLATIE IN DE WINTER

10% groen dak leidt tot 0,1 Mton CO₂-besparing

Hoewel er nog veel meer onderzoek mogelijk is naar de klimaatwinst van groene daken, denken we hier een conservatieve maar degelijke schatting te hebben gemaakt. De 9 grootste steden hebben samen voldoende dak om aan de maatregel te voldoen, berekende de Rijksuniversiteit Groningen. In de berekening is uitgegaan van een sedumdak, een dunne laag vetplanten die vooral een koelend effect heeft op warme dagen. Bij natuurdaken, zoals gras- of kruidendaken, ontstaat ook een besparend effect door isolatie in de winter. Hoe dikker de laag substraat, hoe groter de isolatiewaarde en andere waarden zoals voor waterberging, geluidsisolatie en biodiversiteit. Hoe hoger de vegetatie, hoe meer CO₂ er wordt opgenomen. De CO₂-besparing van deze maatregel kan dus nog veel verder oplopen als er wordt gekozen voor meer groen dakoppervlak dan 10%, voor een slimme combinatie van sedum en zonnepanelen, of voor natuurdaken, kruidendaken, daktuinen en dakparken.

Meer achtergrond en berekeningen staan op
www.urgenda.nl/40puntenplan

Maatregel 10 is opgesteld samen met Rooftop Revolution en Rijksuniversiteit Groningen en wordt ondersteund door het samenwerkingsverband Stichting Green Deal Groene Daken dat 40 partners telt, en nog negen organisaties:



MAATREGEL 011 - BESPARING: 0,5 MTON
EEN DAG PER WEEK ZONDER VLEES

Als alle Nederlanders een dagje per week geen vlees eten, daalt de uitstoot van CO₂ met 0,5 Mton per jaar. Drie dagen per week geen vlees sluit aan op de richtlijnen voor gezonde voeding en de Schijf van Vijf en bespaart maar liefst 1,5 Mton per jaar.

Onze westerse vleesconsumptie heeft een grote negatieve impact op klimaat, milieu, gezondheid en biodiversiteit en op lokale gemeenschappen in sojaproducerende landen. Reden waarom grote instituten zoals de Verenigde Naties, het Voedingscentrum en RIVM al langer pleiten voor minder vleesconsumptie. En ook reden waarom 30 organisaties het kabinet vragen zo snel mogelijk maatregelen in te voeren die de consument helpen om vaker te kiezen voor plantaardige vleesvervangers.

Ons dieet zorgt voor veel uitstoot



De impact van de Nederlandse veehouderij op het klimaat is groot met een uitstoot van 18 Mton CO₂-equivalent per jaar: methaan, lachgas en koolstofdioxide. Van de uitstoot van de Nederlandse voedselconsumptie wordt 5,6 Mton toegeschreven aan de Nederlandse veehouderij en 8,9 Mton aan buitenlandse veehouderij en veevoer. Met 10% minder consumptie van dierlijke eiwitten wordt dus 0,56 Mton uitstoot bespaard in Nederland en

bijna 0,9 Mton in het buitenland. Deze daling is het snelst bereikt met één extra vegetarische dag per week. Met 2 of 3 extra vleesloze dagen kan dit oplopen tot 1,5 Mton.

Een eerlijke vleesprijs - € 0,20 per ons voor een landbouwfonds

In november presenteerde de True Animal Protein Price Coalition (Tapp-coalitie) van boeren, wetenschappers, burgers, natuurbeschermers en artsen een plan waarmee het kabinet vlees eerlijker kan beprijzen en daarmee zowel de CO₂-uitstoot als vele milieu- en gezondheidsproblemen kan terugdringen. Zo'n € 0,20 prijsverhoging per ons vlees levert jaarlijks bijna € 800 miljoen op, waarmee de landbouw kan worden verduurzaamd en de consumenten met de laagste inkomens worden gecompenseerd. Resultaat: meer welvaart, een gezonder platteland en minder ziektekosten. Urgenda vraagt het kabinet nogmaals om hier zo snel mogelijk mee aan de slag te gaan.

Verdere vragen in maatregel 11

- Een verbod op promotie voor bewerkt vlees, in lijn met het reclameverbod dat werd ingesteld om roken te verminderen. Gezien recent onderzoek waaruit blijkt dat de grootste twee supermarkten de consumenten afgelopen jaar met reclame juist vaker richting vlees en minder vaak naar de vleesvervanger trekken, lijkt dit een gewenste maatregel.

- Geef als overheid het goede voorbeeld: hanteer overal het principe 'carnivoor, geef het door'. Hierbij wordt vegetarisch eten de norm en moet juist de vleeseter dieetwensen doorgeven. De meeste universiteiten zijn daarin al voorgegaan, net als de gemeenten Amsterdam, Haarlem en Delft.
- Voorlichtingscampagnes, (gratis) dieetadviezen en gezonde kooklessen en educatie op scholen over de achtergrond en impact van vlees en over plantaardig eten.

Positieve neveneffecten

- Een flinke besparing in de gezondheidszorg: de te hoge consumptie van rood en met name bewerkt vlees leiden tot hoge zorgkosten door meer risico op overgewicht, obesitas, darmkanker en hart- en vaatziekten. Oxford University berekende dat een gezondheidsbelasting op bewerkt vlees van 115% in Nederland leidt tot ruim 25% minder consumptie hiervan, 1680 minder doden in 2020, € 376 miljoen per jaar minder zorgkosten, en € 1,09 miljard belastinginkomsten per jaar.
- Goed voor de biodiversiteit: de veestapel krimpt en daarmee de mestberg en de stikstofuitstoot. Ook de vraag naar goedkoop veevoer krimpt, dus staat er minder druk op de akkerbouw voor de productie van goedkoop veevoer.
- Goed voor de leefomgeving van lokale (inheemse) gemeenschappen, omdat die hun land niet meer verliezen aan bedrijven die uitbreiden voor de soja-teelt, en omdat hun grond- en oppervlaktewater niet meer vervuild wordt door overmatig gebruik van herbiciden.
- Goed voor de mondiale voedselproductie, want in elke kilo vlees gaan 2 -10 kilo's soja, mais of gras. Landbouwgronden komen vrij om gewassen voor humane consumptie te telen.
- Een verbeterde lucht- en waterkwaliteit: een kleinere veestapel leidt tot minder mest en fijnstof.
- Een grote winst voor dierenwelzijn, want één vleesloze dag betekent op termijn honderden miljoenen minder dieren naar het slachthuis.

Meer achtergronden staan op www.urgenda.nl/40puntenplan/

Deze handreiking aan het kabinet is geschreven in samenwerking met de True Animal Protein Price Coalition (TAPP, 30 organisaties waaronder alle leden van de Dierencoalitie) en wordt ondersteund door 18 organisaties.



MAATREGEL 012 - BESPARING: 0,2 MTON

VERSNELD VERNATTEN VEENWEIDE

Door het grondwaterpeil in veengebieden te verhogen en meer natuur te creëren kan het kabinet 0,2 Mton CO₂ besparen voor eind 2020. De kabinetsplannen voor 2030 om het waterpeil in veengebieden te verhogen kunnen deels versneld worden uitgevoerd. Komend jaar kan al binnen huidige natuurgebieden worden gestart met het vernatten van het veen, en nieuwe gebieden kunnen versneld worden aangekocht. Deze maatregel is relatief goedkoop. Groot bijkomend voordeel: op korte termijn ontstaat meer habitat voor vele diersoorten die ernstig teruglopen in aantal. Zo worden klimaat en natuurdoelen integraal aangepakt. Deze maatregel biedt Urgenda aan met de Natuur en Milieufederaties en Natuurmonumenten, met ondersteuning van elf andere natuurorganisaties.

HET OMZETTEN VAN NATUURGEBIED NAAR VEENVORMENDE NATUUR CREËERT VEEL RUIMTE VOOR BIODIVERSITEIT EN LEVERT MEER CO₂-WINST OP

Droog veen, groot probleem

Nederland telt zo'n 270.000 hectare veenweidegebied. Het grondwaterpeil wordt bijna overal kunstmatig verlaagd, voornamelijk om de landbouw te faciliteren. Het verlaagde peil veroorzaakt zo'n 7 Mton CO₂ uitstoot per jaar – 4% van de totale Nederlandse uitstoot – doordat bij een lage grondwaterstand het veen oxideert. De lage grondwaterstand zorgt voor verdroging van de veengebieden. Dit heeft negatieve gevolgen voor natuur en biodiversiteit. Ook vele huizen kampen met verzakking door het lage peil, wat pijnlijk duidelijk werd na de afgelopen droge zomers. Door het grondwaterpeil in veengebieden te verhogen, wordt oxidatie verminderd en daarmee de CO₂-uitstoot. Bovendien worden gebieden aantrekkelijker voor veel plantensoorten, insecten, weidevogels en moerasvogels. De extra kosten worden voor de natuurgebieden geschat op € 10 per ton CO₂-equivalenten.

Versnelde aankoop natuur:

Nederland heeft onder de noemer NatuurNetwerk Nederland afgesproken om het bestaande natuurgebied te vergroten met ruim 10.000 hectare nieuwe natuurgrond op veengrond. Deze plekken zijn al aangewezen en de plannen liggen klaar. Vanwege de kritische staat van de Nederlandse natuur is het erg belangrijk om de bestaande natuurplannen versneld uit te voeren. Door de helft al in 2020 te realiseren, scheelt dat zo'n 0,13 tot 0,26 Mton CO₂-reductie voor eind 2020. De grootste winst zit in de provincies Friesland, Zuid-Holland, Noord-Holland en Drenthe.

VERSNELD VERNATTEN VEENWEIDE

Mogelijke besparing voor 2020: 0,2 Mton CO₂



#Hetkanalsjehetwilt



Veenvormende natuur:

Naast de maatregel om landbouwgronden om te zetten in natuur en het peil te verhogen, zijn er ook stukken land die al natuur zijn en nóg natter kunnen worden. Met het omzetten van natuurgebied naar veenvormende natuur wordt weer veel ruimte gecreëerd voor biodiversiteit en wordt nog meer CO₂-winst gehaald.

Meer info en berekeningen staan onder maatregel 12 op www.urgenda.nl/40puntenplan

MAATREGEL 013 - BESPARING: 2 MTON

ACTIEPLAN ELEKTROMOTOREN

Elektromotoren verbruiken bijna 70% van de industriële elektriciteit. Energie Onderzoek Centrum (ECN, nu onderdeel van TNO) berekende hier een realistische besparing van 3,78 Mton CO₂ door een systeembenadering (combinatie van betere motoren, beter inregelen, toerental- en frequentieregelingen etc.) voor de industrie- en dienstensector. ECN rekende hierbij nog niet met het potentieel van contactloze magneetkoppelingen: een veelbelovende innovatie in elektromotoren die veel extra besparing kan opleveren. Een actieplan elektromotoren waarin ook magneetkoppelingen meegenomen worden, kan voor einde 2020 zeker 2 Mton CO₂ besparing opleveren.

Vrijwel alle toepassingen met draaiende en bewegende onderdelen in deze wereld worden aangedreven door een elektrische motor, kortweg een elektromotor. Het is dus niet verrassend dat elektromotoren verantwoordelijk zijn voor 53% van het mondiale elektriciteitsverbruik. Geschat wordt dat bijna 70% van de totale industriële elektriciteit wordt verbruikt door elektromotoren. Bij de dienstensector ligt dit percentage rond de 38%.

Een elektromotor is een relatief eenvoudig apparaat en is vaak ook relatief eenvoudig efficiënter te maken. Veel elektromotoren drijven pomp-, compressor- en ventilatiesystemen aan. Deze verbruiken dan ook 70% van de industriële elektriciteit (ECN, april 2017, p.19). Ze gaan lang mee en daarom draaien er nog heel veel verouderde systemen, terwijl verbeteringen op dit gebied zich vaak snel terugverdienen. Elektromotoren worden ingedeeld in zogenaamde IE-klassen. IE1 is een elektromotor met een 'standaard efficiëntie'; de IE5 is 'zeer efficiënt' maar is nog nauwelijks commercieel verkrijgbaar.

Vanuit de EU (op basis van de Europese Richtlijn Ecodesign) wordt al vaak geëist dat een grote groep motoren minimaal IE2 of IE3 is. Motoren met IE4 krijgen in Nederland subsidie voor energie-investeringsaftrek (EIA). Toch draaien er nog veel oude motoren. ECN laat zien dat veel besparingen afhangen van het vermogen van de motor. Bijvoorbeeld: een IE1-motor van 1 kW vervangen door een IE3 bespaart 13% energie; bij een 10 kW-motor is dat 6%. De meeste investeringen in een motor van een hogere klasse zijn binnen 2 jaar terugverdiend. Veel bedrijven zijn dan ook wettelijk verplicht om die te doen. Ook andere maatregelen zijn mogelijk, zoals een toerental- of frequentieregelaar, een systeembenadering voor het optimaliseren van stromingssystemen, en contactloze magneetkoppelingen.

Systeembenadering

In het ECN-rapport van 2017 staat dat een systeembenadering (combinatie van betere motoren, beter inregelen, toerental- en frequentieregelingen) voor de industrie- en dienstensector naar schatting tot 9,1 TWh besparing kan leiden. Hier is nog niet berekend wat de contactloze magneetkoppelingen nog extra kunnen besparen. Zytec, een bedrijf dat die koppelingen levert, ziet zelf een potentie van 9-12 Mton, maar rekent nu voorzichtig met 2 Mton. In een recente brochure van FME, de

NAAR SCHATTING 70% VAN ALLE INDUSTRIËLE ELEKTRICITEIT WORDT VERBRUIKT DOOR ELEKTROMOTOREN

ondernemersorganisatie voor de technologische industrie, wordt ook gesproken over maatregelen die nu al genomen kunnen worden waarin de magneetkoppelingen wél worden meegerekend. In hun Project 6-25 willen industriële partijen in 2025 op 6 Mton minder CO₂-uitstoot uitkomen, vooral door efficiency-maatregelen. Dit kan met bewezen en bestaande technologieën, en efficiëntere technieken voor elektromotoren zijn daarbij belangrijk. De besparingen leveren de bedrijven ook een kostenreductie op van vele miljarden.

Maatregelen om tot eind 2020 2 Mton extra te besparen

Volgens de wet moeten heel veel bedrijven al alle energiebesparende maatregelen nemen die zich binnen 5 jaar terug verdienen. Dat geldt voor de meeste aanpassingen op het gebied van elektromotoren, van de aanschaf van efficiëntere motoren tot de eerder genoemde systeembenaderingen en contactloze magneetkoppelingen. Er is in Nederland al een Green Deal 'Efficiënte Elektrische Aandrijfsystemen' om dat te bespoedigen onder grotere bedrijven (zogenaamde MJA/ETS-bedrijven). Maar het geldt net zo goed voor de kleinere bedrijven en de dienstensector. Die moeten nu plannen gaan maken (audits), maar er wordt nog niet echt druk gezet op de uitvoering. Het handhaven van bestaande wetgeving door omgevingsdiensten kan enorm veel besparing opleveren, dus de nadruk leggen op besparingsmaatregelen zou nu absolute prioriteit moeten hebben. Het levert bedrijven ook gewoon veel geld op.

Een obstakel voor maatregelen is volgens de industrie de financiering, zelfs als maatregelen zichzelf binnen 2 tot 5 jaar terugverdienen. Met Invest-NL (nationaal fonds van € 2,5 miljard) en reguliere financiers moet dat toch mogelijk zijn. Dan is het vooral noodzakelijk dat de overheid bestaande wetgeving gaat handhaven (EU Richtlijn Ecodesign, MEPS, Wet milieubeheer etc.) en bedrijven wijst op hun verplichtingen en mogelijkheden.

Uitgaande van marginale kWh die in Nederland worden geproduceerd door gascentrales (dat wil zeggen: 1 TWh leidt tot 0,4 Mton CO₂-reductie) en 5% netverliezen zou 9 TWh potentiële besparing – zoals door ECN berekend – leiden tot 3,78 Mton minder CO₂-uitstoot. Extra reductie kan nog met magneetkoppelingen. Een actieplan elektromotoren zou tot minimaal 2 Mton besparing kunnen leiden.

MAATREGEL 014 - BESPARING: 0,1 MTON

VERHOOGING ISDE VOOR KLEINSCHALIGE WARMTE

De Investeringsubsidie duurzame energie (ISDE-regeling) voor kleinschalige duurzame warmte geeft zowel particulieren als zakelijke gebruikers een tegemoetkoming bij de aankoop van onder andere warmtepompen en zonneboilers. Deze subsidiepot was in 2019 overtekend. Er is veel animo voor.

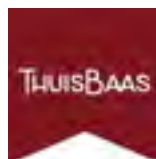
De subsidie helpt mensen stappen te zetten om hun huis energieneutraal te maken en helpt bedrijven om hun bedrijfspand te verduurzamen. Er is meer ruimte om met deze regeling relatief kosteneffectieve duurzame warmte te realiseren, in combinatie met een wervingscampagne.

Verdubbel deze pot komend jaar voor warmtepompen en zonneboilers, maar niet voor biomassaketels en pelletkachels. Combineer dit met veel meer publieke informatie.

De Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie (NVDE) maakte hier een uitgebreide notitie over.

Zie <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/>

VERDUBBEL DEZE POT IN 2020 VOOR WARMTEPOMPEN EN ZONNEBOILERS, MAAR NIET VOOR BIOMASSAKETELS EN PELLETKACHELS



MAATREGEL 015 - BESPARING: 0,2 MTON

EXTRA BUDGET VOOR WONINGISOLATIE

Woningisolatie is een relatief kosteneffectieve manier om CO₂ te besparen in de gebouwde omgeving. Eerdere regelingen zoals de Subsidie energiebesparing eigen huis (SEEH) werden goed gebruikt en de pot was snel leeg. Heropening van een regeling als de SEEH, inclusief een budget van € 100 miljoen voor 2020, kan leiden tot meer isolatie en tot 0,2 Mton extra CO₂-besparing. Ook hier zou een extra wervingscampagne helpen om de beoogde versneling daadwerkelijk te realiseren.

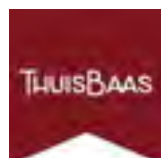
Belangrijk: bij het na-isoleren van huizen moet rekening gehouden worden met vogels en vleermuizen. De Vogelbescherming laat in haar factsheet zien hoe isoleren ook kansen biedt voor de biodiversiteit.

SUBSIDIEREGELINGEN ZOALS DE SEEH WERDEN GOED GEBRUIKT, DE POT WAS SNEL LEEG

De Nederlandse Vereniging voor Duurzame Energie (NVDE) maakte hier een uitgebreidere notitie over, zie www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/

Voor een link naar de factsheet van de Vogelbescherming, zie maatregel 15 op www.urgenda.nl/40puntenplan/

Deze maatregel wordt ondersteund door:



MAATREGEL 016 - BESPARING: 0,1 MTON

STIMULERING COLLECTIEVE ZONNESYSTEMEN

Woningcorporaties, particuliere verhuurders en VVE's willen ook graag zonnepanelen op hun daken leggen. Dat is met de huidige regelingen zoals de zogenoemde postcoderoos-regeling voor hen te ingewikkeld. Ook in de EU is nadrukkelijk gezegd dat burgers in gestapelde bouw dezelfde toegang moeten hebben tot zonne-energie als mensen in een grondgebonden woning (Winter Package).

Om beide redenen, én om versneld meer CO₂-uitstoot te reduceren, zou het dus goed zijn om zonne-energie op collectieve daken te versnellen door een tijdelijke terugleversubsidie van € 0,10 per kWh voor een periode van 2 jaar. De 'contractpartij' is de woningcorporatie, verhuurder of VVE. Die kan de opbrengsten eerlijk verdelen onder de bewoners en (een deel van) de kosten verrekenen via de servicekosten en/of de huur.

Tot eind 2020 zou deze maatregel tot 250 MWp extra geïnstalleerd vermogen kunnen leiden en in 2020 tot een extra CO₂-reductie ten opzichte van 1990 van minstens 0,05 Mton.

De NVDE maakte een uitgebreidere notitie hierover.

Zie www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij

Deze maatregel wordt gesteund door:



DE EU STELT DAT BURGERS IN GESTAPELDE BOUW DEZELFDE TOEGANG MOETEN KRIJGEN TOT ZONNE-ENERGIE ALS BEWONERS VAN EEN GRONDGEBONDEN WONING



MAATREGEL 017 - BESPARING: 0,1 MTON

LEASECONTRACTEN ZONNEPANELEN OP KWH-BASIS

Bezitters van grote daken willen vaak niet zelf voor hun dak een installatie met zonnepanelen aanschaffen en onderhouden, maar willen wel 'ontzorgd' worden door een andere partij die de panelen op hun dak neerlegt en dan least aan de eigenaar die het dak bezit. Op dit moment kunnen die leasecontracten niet afgesloten worden op basis van de hoeveelheid opgewekte kWh, maar moet het op basis van een vast bedrag per jaar. Dit komt doordat er in de Wet belastingen op milieugrondslag staat dat er alleen geen energiebelasting hoeft te worden afgedragen als de opwek op het dak gebeurt "voor eigen rekening en risico van de eindgebruiker". Bij een leaseconstructie heeft de leasemaatschappij (een deel van) de rekening en het risico en mag er dus niet per kWh worden verrekend. Dat creëert risico's voor ontwikkelaars, waardoor veel grotere projecten niet doorgaan.

Als leasecontracten voor zonnepanelen kunnen worden gesloten op kWh-basis en de eis 'voor eigen rekening en risico' wordt losgelaten in de Wet belastingen op milieugrondslag (of via tijdelijke beleidsregels), worden leasecontracten eerlijker, goedkoper en inzichtelijker.

Tot eind 2020 zou deze maatregel tot 500 MWp extra geïnstalleerd vermogen kunnen leiden en in 2020 een extra CO₂-reductie ten opzicht van 1990 van minstens 0,1 Mton.

De NVDE maakte hier een uitgebreidere notitie over.

Zie <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/>

Deze maatregel wordt gesteund door:



MAATREGEL 018 - BESPARING: 0,1 MTON

ALTIJD MEETELLEN ZONNEPANELEN IN ENERGIELABEL

Als een dak door een andere partij dan de gebouweigenaar wordt gebruikt voor een zonneproject (bijvoorbeeld door te leasen aan een postcoderoos-project), telt het PV-systeem niet mee voor het energielabel van het gebouw. Dit maakt gebouweigenaren terughoudend in het ter beschikking stellen van dakruimte: liever ontwikkelen ze er dan in een later stadium een eigen project op. Dit zorgt per saldo voor vertraging.

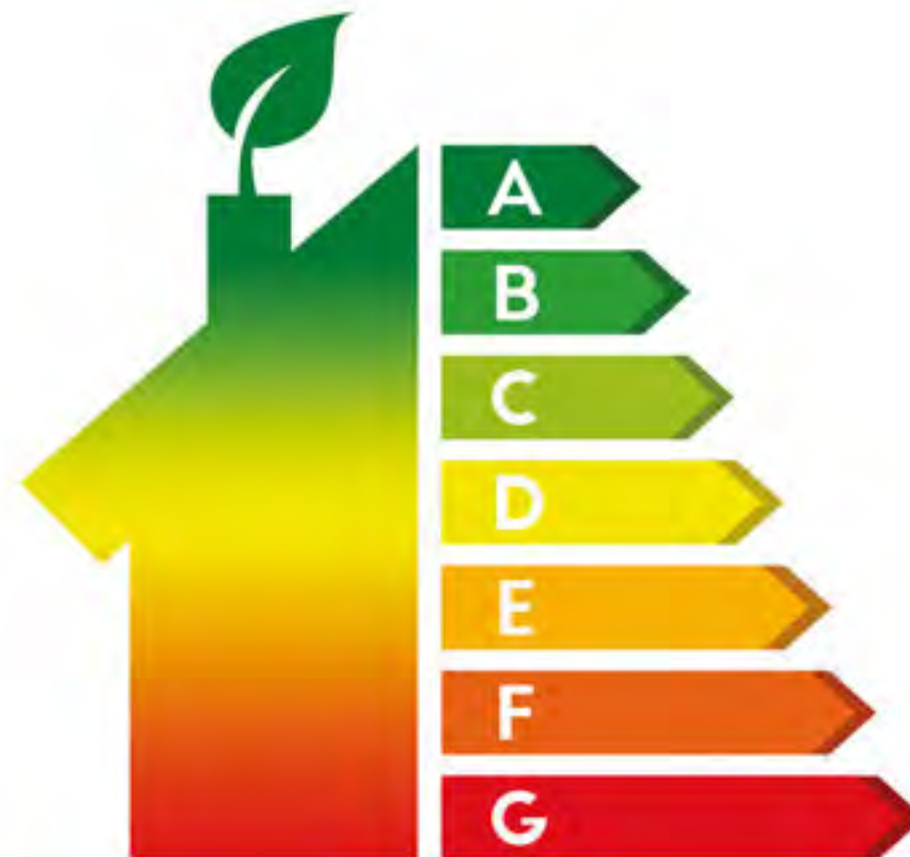
Als de zonnepanelen op een dak altijd mee mogen tellen voor het energielabel, wie ze dan ook neer heeft gelegd op dat dak, kan dat tot eind 2020 tot 500 MWp extra geïnstalleerd vermogen kunnen leiden en in 2020 een extra CO₂-reductie tov 1990 van minstens 0,1 Mton.

LAAT ZONNEPANELEN ALTIJD MEETELLEN, WIE ZE DAN OOK NEERLEGT

De NVDE maakte een uitgebreidere notitie hierover.

Zie: www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/

Deze maatregel wordt gesteund door:



MAATREGEL 019 - BESPARING: 0 MTON

REGELING ZONNEPANELEN & SANERING ASBESTDAK

De overheid wil dat in 2024 alle asbestdaken zijn verwijderd, maar de Eerste Kamer heeft niet ingestemd met wetgeving om dat te reguleren. Men vond 2024 te snel. Wellicht dat het kabinet het nu langs een andere weg alsnog aantrekkelijk kan proberen te maken voor Nederlanders om het asbest van de daken te halen, door provinciale regelingen zoals 'Asbest eraf, zon erop' landelijk uit te rollen.

Een nieuw subsidiebudget voor het weghalen van asbestdaken met een stimulans voor het vervangen door zonnepanelen zou wel eens aan twee kanten tot versnelling kunnen leiden. Dit kan bijvoorbeeld door de SDE+ uit te breiden met deze optie. Verwacht wordt dat dit vooral veel meer zon op staldaken zal opleveren.

In de SDE+ ronde van najaar 2019 is deze regeling helaas nog niet meegenomen. De beoogde besparing van 0,1 Mton is daarom voor 2020 naar 0 bijgesteld. Bij snel invoeren van deze regeling wordt verwacht dat deze tot eind 2021 tot 500 MWp extra geïnstalleerd vermogen zou kunnen leiden en een extra CO₂-reductie ten opzichte van 1990 van minstens 0,1 Mton oplevert.

De NVDE maakte een uitgebreidere notitie hierover.

Zie <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/>



ASBEST ERAF, ZON EROP

MAATREGEL 020 - BESPARING: 0,1 MTON

ZONNEPANELEN OP OVERHEIDS- GEBOUWEN

De overheid, zowel nationaal als regionaal en lokaal, beschikt over vele daken, die nog niet allemaal vol liggen met zonnepanelen en/of groene daken. Zelf het goede voorbeeld geven, als je veel verlangt van je burgers, is altijd verstandig.

De vele daken van overheidsgebouwen bieden een goede mogelijkheid voor zonneprojecten: van zelf doen tot het dak ter beschikking stellen aan lokale energiecoöperaties. Een overheid die de energietransitie serieus neemt en zelfs aan wil jagen, kan natuurlijk zo besluiten om al haar geschikte eigen daken dit jaar vol te leggen met zonnepanelen. Deze PV-projecten kunnen natuurlijk gebruik maken van diverse stimuleringsregelingen (salderen, SDE, PCR etc.), maar dat zou niet een noodzakelijke voorwaarde moeten zijn om aan de slag te gaan.

Ook hier zou extra geïnstalleerd vermogen kunnen leiden in 2020 tot een extra CO₂-reductie ten opzichte van 1990 van minstens 0,1 Mton.

De NVDE maakte een uitgebreidere notitie hierover.

Zie <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/>



MAATREGEL 021 - BESPARING: 0,4 MTON

RESERVETRANSFORMATOREN VOOR ZON & WIND

Door het inzetten van reservetransformatoren (dus het loslaten van de n-1-redundantie-eis) kunnen zon- en windprojecten eerder worden aangesloten op het net, juist waar nu netverzwaring nodig lijkt. In uiterste gevallen wordt het zonne- of windproject kortstondig afgeschakeld. De leveringszekerheid voor derden wordt niet verminderd. Deze maatregel uit juni 2019 zal uitgevoerd worden en daar zijn we blij mee.

Regelgeving eiste dat er veel overcapaciteit was in het elektriciteitsnet, opdat er op geen enkel moment even geen stroom is. In het jargon: er gold de standaard eis van n-1 of zelfs n-2 redundantie bij het aansluiten van hernieuwbare projecten. Voor veel wind- en zonneprojecten is het niet cruciaal dat hun netbeschikbaarheid 99,99% is; 99% oftewel n-0 zou ook volstaan.

Nu in het noorden de redundantie-eis wordt versoepeld naar n-0, is 80% van de verzwaringenprojecten van TenneT niet nodig en hoeven veel duurzame energieprojecten niet te wachten. Deze versoepeling zou ook een tijdelijk karakter kunnen hebben.

De snelle aanpassing van deze eis in de regelgeving zorgt direct voor een hogere realisatiesnelheid en -graad van reeds beschikte en nieuwe zon- en windprojecten. Dit levert naar verwachting tot halverwege 2020 tot 3 GWp aan extra aansluitmogelijkheden op.

De NVDE maakte een uitgebreidere notitie hierover.

Zie <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij>



VOOR VEEL WIND- EN ZONNEPROJECTEN IS 99%
NETBESCHIKBAARHEID GENOEG

MAATREGEL 022 - BESPARING: 0,3 MTON

VERDUBBELING KRIMP VARKENSSECTOR

Vanwege het Urgenda-vonnis heeft het kabinet het budget voor een warme sanering van de varkenssector tussen nu en 2023 verhoogd van € 120 miljoen naar € 180 miljoen. Volgens het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) kon € 120 miljoen leiden tot een krimp van 5% en een besparing van 0,15 Mton CO₂. Aanvullend budget en aanvullende maatregelen kunnen 0,3 Mton CO₂ - besparing opleveren. De overheid kan bijvoorbeeld alle boeren zonder opvolger (62%) actief benaderen met een stoppersregeling en alle vrijgekomen varkensrechten vernietigen in plaats van beschikbaar maken voor groei van andere bedrijven. Ook vraagt deze maatregel om begrenzing van andere diersectoren. Krimp is onvermijdelijk vanwege de impact op klimaat, milieu, dierenwelzijn, ontbossing en humane gezondheid.

Volgens de prognose stopt 70% van alle varkenshouders tussen nu en 2030. Tegelijk zal het aantal varkens naar verwachting in 2030 slechts met 10% zijn gedaald. De resterende bedrijven worden naar verwachting vele malen groter dan nu. In lijn met de LNV-visie voor een kringlooplandbouw en met oog op de stikstofdepositie is het verstandig om het aantal varkens te laten krimpen met het aantal boeren. Dit zou neerkomen op 7 tot 8 miljoen minder varkens en ruim 1,5 Mton CO₂-besparing in 2030.

Met maatregel 22 stellen we voor om de warme sanering te versnellen en op te schalen, zodanig dat de krimp vooral het aantal varkens betreft. Dat kan als volgt:

- Stel de regeling open voor alle varkenshouders en benader ze afzonderlijk en op korte termijn. Help boeren zonder opvolger met een ruime regeling om te stoppen.
- Hevel budget over van de plannen voor 0-emissiestallen naar sanering of naar de omschakeling naar Beter Leven of biologisch. Vernietig vrijgekomen varkensrechten bij extensivering van bedrijven.
- Ontmoedig bedrijfsovernames door:
 - afkomen van dierrechten bij bedrijfsovernames. Stel eisen voor sloop van stallen bij uitbreiding ('staldereen'): bijvoorbeeld voor elke 10 m² nieuwe stal moet er 15 m² (de laatste jaren nog bewoonde) stal worden afgebroken.
 - subsidie voor boeren die uitbreiden onder dierenwelzijnskeurmerk. Stel bijvoorbeeld dat elke 10 m² nieuwe stal met 1 ster Beter Leven Keurmerk, BLK (ruimte voor 10 vleesvarkens) de sloop betekent van 11 m² gangbaar (ruimte voor 13,75 vleesvarkens). Dus in vleesvarkens: 10 nieuwe = 13,75 oude saneren. Ditzelfde kan voor de stap BLK 1 naar BLK 2.
- Handhaaf strenger op mestregelgeving en dierenwelzijnsnormen zoals luchtkwaliteit en afleidingsmateriaal. Onderzoek de mogelijkheid tot afroeping van dierrechten bij overtredingen.
- Verlaag het nationale sectorplafond voor fosfaatuitscheiding voor varkens evenredig met de opgekochte varkensrechten.



Krimp is onvermijdelijk

Maatregel 22 is aanvullend op maatregel 2 (minder koeien) en maatregel 11 (minder vlees) en wordt aangevuld door maatregel 53. Deze maatregelen sluiten aan bij een wereldwijde oproep om de veestapel in te krimpen. De intensieve veehouderij behoort tot de grootste uitstoters van broeikasgassen, wordt gezien als grootste bedreiging van populaties wilde dieren en doet een té groot beroep op landbouwareaal wereldwijd. Vooral voor Nederland, het land met de hoogste veedichtheid ter wereld, is krimp onvermijdelijk om aan Europese natuur- en milieunormen te kunnen voldoen. Ook het Openbaar Ministerie heeft opgeroepen tot krimp van de veestapel om de grootschalige mestfraude aan te pakken.



MAATREGEL 023 - BESPARING: 0,1 MTON

ZON OP SCHOOL

Zonnepanelen op schoolgebouwen verminderen de uitstoot van CO₂-uitstoot, en zijn bovendien vaak de opstap naar meer duurzame maatregelen op school. In combinatie met educatie over duurzaamheid voor de kinderen draagt dit bij aan een nieuwe bewuste generatie. Dat is de basisgedachte achter deze maatregel. De groene bewustwording springt over van kinderen naar ouders en naar de buurt om de school heen. Met deze maatregel vroegen we om een persoonlijke brief van premier Rutte aan alle 1.260 schoolbesturen en naar alle gemeenten met de vraag om zonnepanelen op het dak te leggen en energie te besparen. Deze brief werd in oktober 2019 verstuurd namens minister Ollongren. Dankzij deze brief is er veel in beweging gekomen. Aanvullend vragen we met deze maatregel om de verduurzaming van scholen in alle Regionale Energie Strategieën op te nemen.

Update van Stichting Schooldakrevolutie

De brief van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties heeft de Stichting Schooldakrevolutie vele openingen geboden. De stichting is momenteel met 157 schoolbesturen in gesprek. Steeds meer gemeenten en provincies werken op verschillende manieren met de stichting samen, waaronder de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland, Overijssel, Utrecht, Noord-Brabant en Friesland. Ook Omgevingsdiensten weten de Schooldakrevolutie te vinden: Holland-Rijnland, IJmond, RUD Noord-Holland Noord, Zuid-Holland Zuid. Deze samenwerkingen leiden het komend half jaar tot gesprekken en hopelijk samenwerking met 178 schoolbesturen in Noord-Holland en 167 schoolbesturen in Noord-Brabant.

Het potentieel op schooldaken

Er zijn 1,4 miljoen kinderen in de basisschoolleeftijd en 970.000 middelbare scholieren (bron: CBS 2019) en we weten dat elke leerling op school ten minste de energie van één zonnepaneel nodig heeft. Opgeteld zijn dat 2,4 miljoen zonnepanelen. En dat moet lukken. Want er zijn schooldaken genoeg!

De Schooldakkaart van Nederland op <https://schooldakrevolutie.nl/dakscan/> visualiseert deze potentie van schooldaken. Dit vertaalt zich naar een totale opwekpotentie van 511 miljoen kWh en een reductie van 0,3 Mton CO₂ per jaar. 19% van de ruim 7900 scholen heeft nu een groene of oranje stip op de schooldakkaart, er is dus nog veel werk te doen!

De discussie over de overstap op zonnestroom zal scholen aanzetten tot verdergaande verduurzamende maatregelen met behulp van bijvoorbeeld isolatie, groene daken, ledverlichting en energiemanagementsystemen.

De rekensom: 0,1 Mton CO₂-besparing voor eind 2020

- Als 20% van al die onbenutte daken nu in 2020 wordt voorzien van zonnepanelen, komen er op 1.250 schoolgebouwen ruim 400.000 panelen bij. Die leveren een besparing op van 74.000 ton CO₂ per jaar.
- Met de installatie van ledverlichting in de helft van die 1.250 scholen besparen we nog eens 6.000 ton CO₂ per jaar.
- Verder is de verwachting dat zeker 150 scholen verdergaande maatregelen zullen nemen, zoals efficiënter ruimtegebruik en isolatie. Dit levert 10.000 ton CO₂-winst op.
- Daarnaast kan bij 750 relatief jonge schoolgebouwen het energiebeheer flink worden verbeterd. Besparing: 11.000 ton CO₂ per jaar.

Scholen Energiebespaarlening

Zonnepanelen, isolatie, ledverlichting en monitoringssystemen vergen een startinvestering. Die wordt weliswaar terugverdiend, maar niet ieder schoolbestuur heeft de ruimte om te investeren. Voor die scholen is er de Scholen Energiebespaarlening, een lening tegen een scherpe rente. Het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties en de Rabobank hebben samen € 5 miljoen beschikbaar gesteld.

Onze aanvullende vraag aan het kabinet:

Komt u binnenkort met ons mee vieren als er weer een school van zonnepanelen wordt voorzien? Stuur u de brief die u aan gemeenten en scholen stuurde, ook naar de commissies die werken aan de Regionale Energie Strategieën?



MAATREGEL 024 - BESPARING: 0,8 MTON

LEDVERLICHTING BIJ BEDRIJVEN EN KASSEN

De Tweede Kamer heeft met een grote meerderheid een motie aangenomen om bedrijven te verplichten uiterlijk per 1 juli 2020 enkel ledverlichting te gebruiken. Als de overheid deze motie versneld had uitgevoerd en ledverlichting al per 1 januari verplicht had gesteld, had er 0,9 Mton bespaard kunnen worden. Nu berekenen we dat versneld invoeren kan leiden tot 0,8 Mton reductie. Hulp voor tuinders die willen overstappen naar led in de vorm van een lening leidt in 2020 tot nog eens 0,1 Mton besparing. De aanschaf van ledverlichting verdient zichzelf terug door een lagere energierekening en heeft om die reden een breed draagvlak.

De motie

De motie luidt als volgt: “Constaterende dat de verplichting van Ledverlichting in de dienstensector 0,9 megaton CO₂-winst kan opleveren; overwegende dat de aanschaf van Ledverlichting door een lagere energierekening zich op termijn terugverdient; verzoekt de regering, bedrijven te verplichten uiterlijk 1 juli 2020 uitsluitend Ledverlichting te gebruiken; verzoekt de regering tevens om het goede voorbeeld te stellen door zelf ook over te stappen naar Ledverlichting in haar gebouwen en installaties, en gaat over tot de orde van de dag.” 95 Kamerleden stemden vóór de motie en 55 leden (VVD, FvD en PVV) stemden tegen.

Kosten voor de maatregel: € 0

Voor ledverlichting in de gebouwde omgeving – in de sectoren handel, diensten en overheid – stelden de onderzoekers van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) eerder dit jaar in een onderzoeksrapport een besparing van 0,9 megaton CO₂ te voorzien. Volgens het PBL bedragen de kosten hiervoor € 0 per ton CO₂-reductie: dat de investeringskosten zijn dus gelijk aan de financiële opbrengsten van ledverlichting.

Lening voor tuinders

Tuinders vervangen ongeveer om de 7 jaar hun verlichting, zo’n 15% van hen zal dat dus het komend jaar doen. Ledlampen kosten nu zo’n 3 keer meer dan traditionele verlichting. Voor een tuinder is dat een hele hobbel om te nemen. De overheid kan tuinders helpen bij de overstap naar led door een lening beschikbaar te stellen voor een investering in ledverlichting. Als 10% van de tuinders dit doet, scheelt dat ruim 0,1 Mton CO₂ per jaar. Als alle tuinders dit doen, scheelt dat meer dan 1 Mton aan CO₂.

Berekening ledverlichting voor tuinders

SON-T VERLICHTING (TRADITIONEEL)				LED VERLICHTING (OP BASIS VAN OREON CROW LIGHT 3)			
hectare onder glas in NL	ha	10.000		hectare onder glas in NL	ha	10.000	
waaraan belicht	ha	3.000*		waaraan belicht	ha	3.000	
gemiddeld lichtniveau (schatting)	umol/m2	150		gemiddeld lichtniveau (schatting)	umol/m2	150	
Totaal	umol	4.500.000.000		Totaal		4.500.000.000	

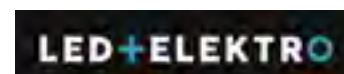
licht uit 1 son-T lamp	umol	1.900		licht uit 1 Oreon led lamp	umol	2.080	
totaal aantal benodigde lampen	stuks	2.605.263		totaal aantal benodigde lampen		2.379.808	
energieverbruik van één lamp	Watt	1.050		energieverbruik van één lamp	Watt	670	
verbruik van alle lampen	Watt	2.735.526.816		verbruik van alle lampen	Watt	1.594.471.154	
verbruik van alle lampen per uur	kWh	2.735.526		verbruik van alle lampen per uur	kWh	1.594.471	
gemiddeld aantal branduren per jaar	uren	2.200		gemiddeld aantal branduren per jaar	uren	2.200	
Totaal energieverbruik verlichting p/j	kWh	6.018.157.895		Totaal energieverbruik verlichting p/j	kWh	3.507.836.538	

* Bron: Wageningen Economic Research 2015

besparing per jaar	kWh	2.510.321.356
besparing per jaar	CO ₂	1,0 megaton

Brede steun

De maatregel krijgt steun van vele organisaties, waaronder Fedet (Federatie Elektrotechniek), de belangenbehartiger van en voor ondernemers in de elektrotechnische sector met 174 leden.



MAATREGEL 025 - BESPARING: 0,7 MTON

ANDERS REIZEN

De CO₂-uitstoot in Nederland van woon-werk- en zakelijk verkeer per auto komt neer op maar liefst 8,8 Mton (2016). Tientallen grote bedrijven met bijna 300.000 werknemers hebben zich verenigd in de coalitie Anders Reizen. Ze willen duurzamer reizen stimuleren en daarmee onder meer hun CO₂-uitstoot reduceren. In maart 2018 heeft CE Delft de effecten van verschillende maatregelen op de uitstoot becijferd. Een aantal van die maatregelen kan in 2020 nog tot substantiële verlaging van de uitstoot leiden. De volgende 3 maatregelen zouden op langere termijn bijna 3 Mton minder uitstoot opleveren. Op de korte termijn van 1 jaar zou 0,7 Mton mogelijk moeten zijn.

a. Gedragscampagnes

De keuze voor duurzame mobiliteit kan het beste worden bevorderd door een gerichte campagne vanuit de werkgever. Hier zijn al enkele succesvolle voorbeelden van zoals Low Car Diet, Burn Fat Not Fuel, Twente Aanpak 2014 en Ons Brabant Fietst. De campagne wordt succesvoller als die gecombineerd wordt met een competitie-element (zoals in Low Car Diet) en als de werkgever materiële en immateriële beloningen uitlooft.

Uit onderzoek is gebleken dat het extra effect van gedragscampagnes een blijvende reductie van maximaal 23% van woon-werkkilometers oplevert. Als zo'n campagne actief gesteund wordt door de werkgever en jaarlijks wordt herhaald, is veel effect te verwachten. Zou de overheid de komende 2 jaar dit soort programma's aanmoedigen en ondersteunen met een bijdrage, dan is zowel op de korte als op de iets langere termijn 10 tot 20% CO₂-reductie te halen.

UIT ONDERZOEK BLIJKT DAT 56% VAN DE AUTOMOBILISTEN SERIEUS OVERWEEGT OM OVER TE STAPPEN OP DE FIETS

b. Verlagen vergoeding €0,19/km voor autogebruik, voor iedereen

Wordt de maximale onbelaste woon-werkvergoeding voor de auto naar beneden bijgesteld van € 0,19 per km naar € 0,10, dan leidt dat volgens CE Delft tot minder auto-verkeer, en dus minder uitstoot van stikstofoxide en fijnstof, en minder verkeerslawaaai. Ook zorgt het voor een afname van files en gaan meer mensen gebruikmaken van het OV. Die zullen de reistijd meer als werktijd gebruiken.

De werkelijke, gemiddelde kosten per autokilometer zijn € 0,49 (ANWB, 2019). Bij een vergoeding van € 0,19 wordt dus 39% door de werkgever betaald; bij een verlaging naar € 0,10 daalt dat naar 20%. Dat leidt tot een daling van autokilometers van 9,6%.

c. Vergoeding voor fietskilometers van €0,19/km

Het vervangen van de kilometervergoeding voor woon-werkverkeer per auto door € 0,19 per gefietste kilometer voor iedereen die op fietsafstand woont (minder dan 15 km) leidt tot veel meer fietsgebruik. De werkgever kan de kilometervergoeding voor de fiets onbelast toekennen.

Uit onderzoek blijkt dat 56% van de automobilisten serieus overweegt om over te stappen op de fiets. Hiervan geeft 58% aan dat een kilometervergoeding een belangrijke stimulans zou zijn voor de overstap. Dat leidt tot een afname van 32% van het autogebruik op verplaatsingen tot 15 km. Omdat de maatregel alleen voor de korte afstand effect heeft (13% van de autokilometers), komt het totaaleffect uit op 4%.

Nodig van het kabinet

Voor maatregel b zou de overheid de maximale vergoeding moeten verlagen. Voor c zou slechts een informatiecampagne en wellicht een Green Deal nodig zijn.



een initiatief van
DE REISEBEGING

MAATREGEL 026 - BESPARING: 0,5 MTON

INREGELLEN WARMTE-INSTALLATIES BEDRIJVEN

Voor het goed functioneren van een klimaatinstallatie is het van belang dat de luchthoeveelheden in een installatie in overeenstemming worden gebracht met de ontwerpwaarden. Daarnaast is in allerlei verwarmingsinstallaties goed waterzijdig inregelen ook heel belangrijk om de installatie efficiënt te laten werken. Slecht ingeregelde apparaten gebruiken te veel energie en zorgen voor onnodige CO₂-uitstoot.

Het Activiteitenbesluit milieubeheer verplicht bedrijven en instellingen (Wet milieubeheer – inrichtingen) die vanaf 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m³ aardgas(equivalent) per jaar verbruiken om alle energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder te treffen. Dit is de energiebesparingsplicht.

Waterzijdig inregelen

Bedrijven kunnen op verschillende manieren aan die energiebesparingsplicht voldoen, bijvoorbeeld door alle toepasselijke maatregelen te treffen die staan op de Erkende Maatregelenlijsten voor energiebesparing (EML). Deze lijsten bevatten voor 19 bedrijfstakken energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder (zie RVO.nl). In het Bouwbesluit is opgenomen dat een goed ingeregeld installatie 23% kan besparen op het gasgebruik, en logischerwijs zou waterzijdig inregelen van installaties in januari 2020 worden opgenomen als erkende maatregel. Helaas liet het kabinet zich op het laatste moment op een zijspoor zetten door een enkel rapport dat vele foute aannames kent. Een tegenreactie van Techiek Nederland heeft niet mogen helpen en veel tijd is verloren gegaan. Urgenda dringt nogmaals aan om waterzijdig inregelen zo snel mogelijk toe te voegen aan de erkende maatregelen.

Het technisch potentieel ligt voor de utiliteitsbouw tussen de 20 en 30 Petajoule. In juni 2019 schreef Urgenda: “Voor de komende 1,5 jaar zou de besparing uit kunnen komen op 12 tot 16 Petajoule, naar beneden afgerond leidt dit tot 0,5 Mton CO₂-reductie”. Nu moet dat in 1 jaar gebeuren, dus een enorme versnelling is dan noodzakelijk.



MAATREGEL 027 - BESPARING: 0,2 MTON

BANDEN OP SPANNING

60% van alle auto's rijdt met een te lage bandenspanning. Dit komt doordat banden altijd langzaam spanning verliezen (2 tot 3% per maand) en dus regelmatig moeten worden bijgepompt. Plaats 2.500 Slimme Bandenpompen op slimme plekken en bied het gebruik ervan gratis aan. Als 50% van de automobilisten hier gebruik van maakt, besparen we 0,2 Mton CO₂ per jaar.

De meeste mensen pompen hun autobanden op bij tankstations. Helaas laat onderzoek zien dat deze pompen niet gebruikersvriendelijk zijn: 70% tot wel 90% van alle automobilisten rijdt na gebruik weg met nog steeds een te lage spanning. Ruim 35% rijdt onbewust en ongewild zelfs weg met een lagere spanning.

Zoals de overheid ook zelf al aangeeft, is er veel te winnen met het op spanning houden van banden. Stientje van Veldhoven, minister voor Milieu en Wonen, heeft gezegd: "Als alle auto's met de juiste bandenspanning zouden rondrijden, zouden we zo'n 0,4 Megaton CO₂ per jaar aan uitstoot besparen."

Maatregel Banden op Spanning

Als de helft van de automobilisten elke twee maanden hun banden juist gaat oppompen, bespaart dit per jaar 0,2 Mton CO₂. Het bespaart ook nog € 100 per jaar per auto (oftewel in totaal € 400 miljoen!). De meeste mensen weten niet dat ze € 100 kunnen besparen door af en toe 10 seconden hun banden op te pompen. Betere communicatie hierover is dus belangrijk en het is goed dat de recente overheidscampagne 'Iedereen Doet Wat' aandacht geeft aan bandenspanning. Voorstel: zet boven de weg "4 keer banden oppompen per jaar levert u €100 op.

ALS ALLE AUTO'S MET DE JUISTE BANDENSPANNING ZOUDEN RIJDEN, ZOUDEN WE ZO'N 0,4 MEGATON CO₂ PER JAAR AAN UITSTOOT BESPAREN



Klimaatwinst met goed opgepompte banden

Slimme pompen

De nieuwe bandenpomp is met de touchscreen makkelijk te gebruiken en helpt met slimme software zelfs door het intoetsen van het kenteken direct de juiste bandenspanning te vinden. Door 2.500 van deze slimme bandenpompen te plaatsen bij bijvoorbeeld bedrijven, benzinestations en supermarkten en daar duidelijke uitleg bij te geven, zullen automobilisten beter en vaker hun banden op spanning brengen. Een project waarbij bijvoorbeeld mensen met een afstand



tot de arbeidsmarkt of verkopers van daklozenkranten iets kunnen verdienen door de bandenpomp te bedienen, zou voor hen een mooie extra inkomstenbron kunnen zijn. Als mensen € 100 per jaar besparen, dan kan een paar euro voor de 'bandenspanner' er toch wel vanaf?

Hardere banden leveren niet alleen geld en CO₂-winst op, ze zijn ook veiliger en leiden tot minder slijtage, waardoor er minder microplastics in het milieu belanden. Ook veroorzaken ze minder verkeerslawaai.

Kosten voor de maatregel

€ 3,5 miljoen voor 2.500 pompen en ondersteunende kosten voor meer voorlichting en voor de inzet mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Dat is slechts € 13,66 per vermeden ton CO₂. Er is brede maatschappelijke steun voor deze maatregel, zoals te zien is op de website van Stichting Band op Spanning. Ook partijen zoals BOVAG en RAI pleiten al lang voor meer banden op spanning. Zie ook maatregel 48.

BANDEN OP SPANNING

Mogelijke besparing voor 2020: 0,2 Mton CO₂



#Hetkanalsjehetwilt



MAATREGEL 028 - BESPARING: 0,8 MTON

CO₂-PRESTATIELADDER

Met deze maatregel stellen we voor dat middelgrote tot grote bedrijven, organisaties en overheden in 2020 een professioneel CO₂-managementsysteem moeten invoeren. Dit kan 0,8 Mton CO₂-uitstoot besparen per jaar. Volgens een eerste schatting van de resultaten van de voorgestelde maatregel kan er zelfs 2 Mton CO₂ worden bespaard, het dubbele. Maatregel 28 is opgesteld met Stichting Klimaatvriendelijk Ondernemen en Aanbesteden (SKAO).

Het voorstel sluit aan bij de Wet milieubeheer. Daarin staat dat alle bedrijven die jaarlijks vanaf 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m³ aardgas(equivalent) verbruiken, de plicht hebben om hun energiebesparende maatregelen te rapporteren. Bedrijven die jaarlijks vanaf 200.000 kWh elektriciteit of 75.000 m³ aardgasequivalenten aan brandstoffen verbruiken, hebben de plicht daarbij een eigen onderzoek te doen.

De maatregel houdt in dat alle bedrijven, instellingen en overheidsorganisaties die jaarlijks vanaf 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m³ aardgas(equivalent) verbruiken, in 2020 een certificaat op niveau 3 van de CO₂-Prestatieladder moeten hebben. Bedrijven, instellingen en overheidsorganisaties die per jaar vanaf 200.000 kWh elektriciteit of 75.000 m³ aardgasequivalenten aan brandstoffen verbruiken, moeten een laddercertificaat op ten minste niveau 4 behalen.

Achtergrond

In het kader van het Energieakkoord zijn voor inmiddels 19 bedrijfstakken lijsten met Erkende Maatregelen ontwikkeld. Een bedrijf dat de maatregelen uit deze lijst heeft genomen, voldoet aan de verplichting uit de Wet milieubeheer om alle maatregelen met een terugverdientijd tot 5 jaar te nemen. De lijsten met Erkende Maatregelen concentreren zich vooral op het warmtegebruik van gebouwen en het elektriciteitsgebruik van de apparatuur in de bedrijfsgebouwen. Daarbij is gekozen voor een gedetailleerde beschrijving van alle afzonderlijke maatregelen. Bedrijven zijn verplicht om de lijst eens per 4 jaar in te vullen.

Verschillen met Erkende Maatregelen

Bij de CO₂-Prestatieladder wordt ook gewerkt met een maatregelenlijst. Deze verschilt op 5 punten van de lijsten met Erkende Maatregelen.

- Ten eerste zijn de lijsten met Erkende Maatregelen qua reikwijdte beperkter dan de maatregelenlijst van de CO₂-Prestatieladder. De laatste richt zich behalve op kantoren en bedrijfshallen ook op allerlei activiteiten, zoals aanbesteden, advies, afval, bouwplaatsen, logistiek en transport, materiaalgebruik, materieel, onderaannemers en leveranciers, personenmobiliteit, scope 3-emissies en schepen.
- De overheidslijsten werken alleen met standaardmaatregelen, terwijl de CO₂-Prestatieladder ook vooruitstrevende en ambitieuze maatregelen kent. Die stimuleren bedrijven om meer te doen dan wat wettelijk verplicht is.



DEZE MAATREGELEN
STIMULEREN BEDRIJVEN
OM MEER TE DOEN DAN WAT
WETTELIJK VERPLICHT IS

- Ten derde is de maatregelenlijst van de CO₂-Prestatieladder voor kantoren en bedrijfshallen minder gedetailleerd dan de lijsten met Erkende Maatregelen. Waar in de lijsten met Erkende Maatregelen apart zaken staan als spouwmuurisolatie, de HR-ketel, weersafhankelijke regelingen en tijdschakelaars, kiest de maatregelenlijst van de CO₂-Prestatieladder voor bredere categorieën, zoals de verbetering van het energielabel of de aanwezigheid van een energiemanagementsysteem, waar de meer gedetailleerde maatregelen deel van uitmaken.
- Een vierde belangrijk verschil is dat de CO₂-Prestatieladder organisaties stimuleert te focussen op de meest materiële emissies. Dit zijn emissies die voor de organisatie het grootst zijn. Gecertificeerde organisaties concentreren zich bij het nemen van maatregelen vooral op deze emissies.
- Een vijfde verschil is dat de CO₂-Prestatieladder geen maatregelen verplicht stelt, maar eist dat organisaties een ambitieuze doelstelling kiezen, aantoonbaar werken aan reductie van de materiële emissies en hierin continu jaarlijkse verbetering laten zien. 'Ladderbedrijven' zijn ook verplicht om zich aantoonbaar in nieuwe maatregelen te verdiepen.

CO₂-Prestatieladder heeft veel voordelen

Veel bedrijven kiezen voor een CO₂-Prestatieladder-certificaat omdat dit gunningvoordeel geeft bij aanbestedingen. Ook kiezen steeds meer bedrijven en organisaties – waaronder gemeenten en ministeries – hiervoor omdat ze een geloofwaardig en onafhankelijk gecontroleerd klimaatbeleid willen voeren. De vraag aan de overheid is om het voorstel wettelijk vast te leggen, net zoals ze dat heeft gedaan bij de verplichte maatregelenlijst.

MAATREGEL 029 - BESPARING: 0,4 MTON

CAMPAGNE VOOR CV-OPTIMALISATIE HUISHOUDENS

Veel cv- en zeker HR-ketels van particulieren kunnen beter op een lagere temperatuur worden ingesteld: van 80/90 graden naar 70 of soms wel naar 60. Een HR-ketel gaat dan (beter) condenseren en dan wordt het rendement hoger. Dit bespaart veel gas en geld, en je hoeft niet in te leveren op comfort. Ook zijn veel cv-ketels niet goed waterzijdig ingeregeld en draaien daardoor niet efficiënt. Een landelijke campagne om mensen aan te moedigen hun installatie te laten nakijken op dit gebied en het bijscholen van installateurs om dit echt goed te doen, horen bij deze maatregel. Uitleggen hoeveel kosten mensen met het beter inregelen kunnen besparen, is heel belangrijk. Deze maatregel is snel terugverdiend.

De technische besparingspotentie in de hele woningvoorraad ligt ergens rond de 30 tot 35 Petajoule. Voor het komende jaar zou een besparing van 0,4 Mton te halen zijn als 1/3 van de mensen met een cv-ketel deze lager zet of beter zou laten inregelen.

Landelijke bewustwordingsdag: 'How low can you go?'

Nog dit stookseizoen kan een landelijke bewustwordingsdag worden georganiseerd over het lager instellen van de cv-ketel. Ketels die op 80 staan, kunnen vaak probleemloos naar 70 of lager en bewoners kunnen zelf experimenteren welke temperatuur nog comfortabel is en welke verlaging mogelijk is na het ophangen van dikkere gordijnen of het plaatsen van radiatorfolie. Hoe dan ook besparen de meeste bewoners geld. Een project van projectgroep Warm in de Wijk in samenwerking met TU Delft, Hou van je Huis/gemeente Den Haag en WaterLab om de temperatuur in de cv terug te draaien naar 70 graden was zeer succesvol. Alle deelnemers hielden ook ná de campagne de cv op 70 graden. Leiden (netcode 071) is net een campagne gestart: 'Zet 'm op 71'. Dit is de eerste makkelijke en geldbesparende stap die consumenten zelf kunnen doen.



Cv beter inregelen

Naast het lager zetten van de cv valt veel te winnen aan comfort én aan besparing door de verwarming beter in te regelen: zorgen dat de warmte beter wordt verdeeld over de verschillende radiatoren. Dit is het zogenoemd waterzijdig of hydraulisch inregelen. Vereniging Eigen Huis geeft in haar publicatie over het goed instellen van de verwarming aan dat in een gemiddelde woning een rendementsverbetering tussen de 5% en 15% behaald kan worden. De Consumentenbond komt tot de conclusie dat hiermee zelfs een rendementsverbetering van 10% tot 20% haalbaar is.

Voor sommige verwarmingen kan dynamisch inregelen nog een extra besparing opleveren.

SLECHT INGEREGELDE APPARATEN GEBRUIKEN TE VEEL ENERGIE EN ZORGEN VOOR ONNODIGE CO₂-UITSTOOT

Kosten

Een landelijke campagne 'Zet 'm op 70' of 'How low can you go?' kost zo'n € 500.000. De cv-temperatuur verlagen is de eerste snelle stap om consumenten in actie te krijgen en energie en geld te besparen, om vervolgens diezelfde consumenten te benaderen voor een extra reductie door het waterzijdig en/of dynamisch inregelen. Urgenda en Warm in de Wijk pakken deze campagne graag op.



MAATREGEL 030 - BESPARING: 0,1 MTON

APK VOOR GEBOUWEN

Een periodieke controle op de werkelijke energiestaat van gebouwen, een soort APK ofwel een EnergiePrestatieKeuring (EPK), zou voor de komende 12 tot 18 maanden een besparing van 0,1 tot 0,2 Mton (5 tot 8 Petajoule) kunnen opleveren. Een EPK kan snel en eenvoudig ingevoerd worden, zonder aangepaste wetgeving. De EPK zou betrekking hebben op alle inrichtingen onder het Activiteitenbesluit 2.15 regime en/of alle gebouwen met een gebruiksoppervlak van meer dan 500 m². Een EPK is nodig om een gat in het huidige beleid te dichten, waarbij met name gestuurd wordt op theoretische gemiddelde prestaties van losse energiebesparende maatregelen, die zelden in de praktijk ook deze prestaties laten zien.

Kloof

Er gaapt een grote kloof tussen de theorie van bijvoorbeeld het energielabel en de werkelijke energiestaat in de praktijk. Dit probleem is er ook bij de sectorale Erkende Maatregelen energiebesparing, waarbij aan de hand van checklists wordt bekeken of de eigenaar of ondernemer wel de 'juiste' installatie in het gebouw heeft staan, maar waarbij niet wordt gecontroleerd of deze wordt onderhouden, goed is ingeregeld en daadwerkelijk het voorgenomen resultaat levert. Al decennia wijzen alle rapporten in het vastgoed uit dat ruim 80% van het vastgoed niet presteert zoals beoogd. Dit laaghangend fruit kan snel geplukt worden en levert behoorlijke klimaatwinst op.

DEZE EPK LEIDT TOT MEER COMFORT EN TOT MINDER STORINGEN, KLACHTEN EN ONDERHOUD, EN VERLENGT DE LEVENSDUUR VAN DE INSTALLATIE

Tweede kans

De EPK is als instrument opgenomen geweest in het Energieakkoord 1.0. Met ondersteuning van het rijk is een paar jaar geleden geprobeerd die breed in de markt te zetten. De proefperiode van de EPK, vooral in sectoren als de commerciële utiliteit, was succesvol, maar heeft het leven nooit verder gezien. Dat is jammer, want gemiddeld valt bij een periodieke keuring van de totale gebouw- en klimaatinstallatie op basis van behoefte en gebruik al ruim 20% energie te besparen. Een enorme winst zonder grote investeringen. Daarbij levert deze EPK meer comfort op en leidt die tot minder storingen, klachten en onderhoud. Ook verlengt die de levensduur van de installaties zelf. De vergelijking met de auto-APK, ook om veiligheidsredenen, is snel gemaakt.

Te weinig keuringen van gebouwinstallaties

In Nederland worden gebouwinstallaties nu nauwelijks gekeurd. De enige uitzondering is wellicht grotere stookinstallaties, en dan voornamelijk vanwege de veiligheid en niet zozeer om de energie-efficiëntie. Een verplichte periodieke EPK sluit aan bij de huidige ontwikkelingen in de utiliteit en is eenvoudig te implementeren, omdat grotere gebouwen binnen de dienstensector inmiddels verplicht zijn om een Energieregistratie- en Bewaking Systeem (EBS) te hebben. Uit dit EBS is, aangevuld met informatie uit de keuring, af te lezen of de installatie doet wat die moet doen. Helaas wordt binnen de huidige context van wet- en regelgeving, ook in de Erkende Maatregelen, wel aandacht gevraagd voor energiemonitoring, maar niet voor het acteren op basis van die monitoringsgegevens. Een EPK kan dit oplossen.

Groot potentieel

Verschillende onderzoeksrapporten laten het potentieel van een EPK voor gebouwen zelfs op korte termijn zien. De besparing is enorm, zelfs zo groot dat die alleen al voor de kantorenmarkt de complete opgave voor de utiliteit voor 2030 (meer dan 1 Mton) dekt. Gebouweigenaren en gebruikers kunnen de EPK ook gebruiken als bewijs voor het doelmatig omgaan met energie én als basis waarop de overheid opdrachten (CO₂-Prestatieladder) en subsidies (zoals MIA/Vamil, SDE+, EIA, Innovatiefinanciering en Groenfondsleningen) aan ondernemingen kan verstrekken. Eigenaren en bedrijven die compliant zijn aan de geldende energiewetgeving, kunnen zo ook gebruikmaken van subsidies, opdrachten en andere voordelen die voortkomen uit stimulerend klimaatbeleid. Zo hebben koploperbedrijven ook voordeel bij een EPK.

Onder eigenaren, huurders, gebruikers en andere partijen binnen de vastgoedketen is er veel draagvlak voor een EPK.



MAATREGEL 031 - BESPARING: 0 MTON IN 2020

STADSHEFFING VOOR LEEFBARE STAD

Om de stad Londen binnen de ring weer leefbaar te maken, werd in 2003 de Congestion Charge geïntroduceerd: een tolsysteem waarbij auto's in het centrumgebied binnen de ring – de Congestion Charge zone – door de week tussen 7.00 uur en 18.00 uur een bedrag per dag moeten betalen (nu 11,5 pond). De tol wordt in rekening gebracht via een systeem met kentekenherkenning. Elektrische en zeer schone voertuigen betalen minder dan vieze dieselauto's en bussen. Deze zone is nog steeds een van de grootste ter wereld waar dit systeem bestaat.

Dit systeem werd steeds verder aangescherpt. Sinds 2015 zijn er geen uitzonderingen meer en worden alleen volledig elektrische voertuigen ontzien. Nu gaat men deelvervoer ook bevoordelen, opdat mensen minder alleen in een auto zitten. In de eerste tien jaar werd er netto met dit systeem 1,3 miljard pond verdiend, dat werd geïnvesteerd in openbaar vervoer, verbetering van wegen en bruggen en oplossingen voor voetgangers en fietsers. Het grootste bedrag werd geïnvesteerd in de verbetering van het busnetwerk (960 miljoen pond). Het tolsysteem leidde tot 10% minder drukte en 11% minder autokilometers.

DAT BETEKENT GOEDKOPER OV, SCHONERE LUCHT, BETERE BEREIKBAARHEID, VERHOOGDE LEEFBAARHEID ÉN MINDER CO₂-UITSTOOT

London, Singapore en Helsinki

De insteek voor Londen was vooral: Londen MOET bereikbaar blijven. Dat is gelukt, want er is nu weer doorstroming. Ook Singapore en Helsinki hebben deze maatregel genomen vanuit economisch belang en gebrek aan ruimte. De 'bijvangst' is minder dodelijke ongelukken met fietsers in de stad, meer schone lucht en dus minder CO₂-uitstoot.

Stadsheffing in vijf grootste steden

Stel dat de overheid een stadsheffing zou introduceren in de vijf grote steden en daar bijvoorbeeld € 10 per dag zou vragen voor benzine- en dieservoertuigen, en elektrische voertuigen zou vrijstellen. Dat kan heel makkelijk met een kentekenscan. Speciale groepen zoals ambulances worden in het begin uitgezonderd. De techniek is klaar en uitontwikkeld en kan relatief snel geïmplementeerd worden. Met de inkomsten zou het OV betaalbaar en beter gemaakt kunnen worden. Dat betekent goedkoper OV, schonere lucht, betere bereikbaarheid, verhoogde leefbaarheid én minder CO₂-uitstoot.



Potentieel in Amsterdam is 0,4 Mton

De uitstoot van vervoer in Amsterdam is volgens de Routekaart Amsterdam Klimaatneutraal 2050 (januari 2019) 360 kiloton per jaar, dus 0,36 Mton. Een proef in 5 steden binnen de ring (met een scan op alle afritten) zou met financiële steun van de overheid mogelijk moeten zijn, 5 steden die samen conservatief geschat 1,5 Mton aan vervoersuitstoot hebben. Stel dat de autokilometers net als in Londen met 11% verminderen, dan zou – zeer conservatief gerekend – 0,2 Mton CO₂-reductie moeten kunnen. Voor Amsterdam is het een mooie opstap naar het beleid van de gemeente om in 2025 alleen nog elektrisch vervoer toe te staan. Voor de andere steden is het wellicht een inspiratiebron om ook versneld aan schone lucht te werken.

Omdat het inmiddels februari 2020 is, is de besparing van deze maatregel voor 2020 op 0,0 Mton gezet. Voor 2021 is 0,2 Mton of meer zeker haalbaar.

MAATREGEL 032 - BESPARING: 0,1 MTON

INNOVATIEVE CHEMISCHE RECYCLINGTECHNIEKEN

Chemische recycling zou op korte termijn een goede aanvulling kunnen zijn op mechanische recycling voor kunststof afval. In zowel het nieuwe Regeerakkoord als in de transitieagenda's voor de circulaire economie wordt chemische recycling als een belangrijke oplossing voor de verduurzaming van de kunststofketen gezien. CE Delft heeft in opdracht van het ministerie van EZK berekend dat in 2020 reeds een besparing van 0,1 Mton mogelijk is.

De overheid kan deze techniek mogelijk maken door:

- monomeer chemische recycling een-op-een mee te tellen in de doelstellingen voor plasticrecycling;
- feedstock chemische recycling met een factor van circa 50% mee te tellen in de doelstellingen voor plasticrecycling;
- subsidie voor investeringen in chemische recycling mogelijk te maken onder de nieuwe SDE++ subsidieregeling;
- de doelstellingen voor recycling van plastic te verhogen, onder andere in de raamovereenkomst verpakkingen;
- chemische recycling een betere plek te geven in het landelijk afvalstoffenplan (LAP3) qua hoogwaardigheid van recylen.

240.000 ton geschikt materiaal uit huishoudens

CE Delft schat op basis van kunststof afvalstromen die nu al gescheiden vrijkomen, maar niet geschikt zijn voor mechanische recycling, dat circa 240 kton materiaal in 2020 chemisch gerecycled kan worden. Netto kan dat een CO₂-emissiewinst van 0,2 Mton per jaar opleveren. Dit zou met ook import van materiaal uit het buitenland richting 2030 kunnen groeien naar zeker 1,6 Mton CO₂-reductie.

Extra mogelijkheden bij bedrijfsafval

Bij deze analyse is gefocust op kunststof afvalstromen uit huishoudens. Als ook gekeken wordt naar kunststofstromen die lastig mechanisch te recylen zijn en die vrijkomen als bedrijfsafval, dan kan de CO₂-emissiereductie nog verder groeien. Zeker voor Rotterdam, waar ieder jaar enkele megatonnen aan chemische producten worden gemaakt, is het heel interessant om met chemische recycling de productie voor een groot deel op basis van kunststofafval circulair te maken. Als de juiste technieken ingezet worden op kunststof afvalstromen die nu in afvalenergiecentrales belanden, kan 1 tot 3 kilo CO₂ per kilo materiaal bespaard worden, dus het gaat uiteindelijk om vele Megatonnen CO₂ die zo bespaard kunnen worden.



MAATREGEL 033 - BESPARING: 0,1 MTON

VERDUBBELING SLAGKRACHT ENERGIECOÖPERATIES

De overheid kan de CO₂-besparing door de gewenste beweging van onderaf eenvoudig verdubbelen door de coöperaties te faciliteren met de juiste instrumenten. De belangrijkste op korte termijn is het tarief waar de postcoderoosprojecten gebruik van maken.

Versterk de postcoderoosregeling en verdubbel duurzame energieprojecten

De regering heeft de Regeling Verlaagd Tarief (RVT) – de postcoderoosregeling in de volksmond – als instrument gegeven aan energiecoöperaties om (lokale) duurzame energieprojecten mee te realiseren. Deze fiscale regeling is gebaseerd op het leveren van energie zonder energiebelasting en de btw daarover aan leden van de coöperatie. Het is een mooi en succesvol instrument om burgers mee te laten profiteren van de energietransitie en ze ervoor te motiveren.

Door de discussie over veranderingen in de hoogte van de energiebelasting twijfelen de coöperaties en de financiers over de haalbaarheid van projecten. De honderden energiecoöperaties in Nederland vragen daarom aan de overheid om de RVT om te zetten in een terugleververgoeding die niet meer varieert, maar voor langere tijd een vast bedrag wordt van € 0,12 per kWh. Dit maakt de financiering voorspelbaar en zal de aantrekkingskracht enorm vergroten.

In 2019 groeide de hoeveelheid geïnstalleerd vermogen van zonnestroom weer met meer dan 50% tot 2408 MWp. Corporaties verwachten 250 MWp extra groei als er een vaste vergoeding komt voor de postcoderozen, die leidt tot een additionele reductie van 0,1 Mton CO₂-uitstoot in 2020. Voor de langere termijn kan aanhoudende groei vanuit de beweging van onderop geholpen worden door twee maatregelen.

1. Vergroting van fondsen waar energiecoöperaties geld uit kunnen lenen voor de eerste fase van duurzame energieprojecten

Grotere projecten zoals zonneparken en windmolens vereisen grote investeringen. Voor coöperaties is de exploitatiefase vaak geen probleem om te financieren, maar de ontwikkelfase daarvoor wel. In die fase moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd, worden talloze onderzoeken uitgevoerd en is gedegen projectmanagement vereist. De kosten hiervan bedragen al snel 5 tot 10% van de totale kosten van een project. Geld dat coöperaties in het algemeen niet hebben en dat de meeste financiers niet willen financieren. Daardoor moeten de coöperaties gebruikmaken van grote commerciële partijen of investeerders, die vervolgens een belangrijk deel van de opbrengst claimen. Een groot fonds vanuit de overheid kan hierbij aanzienlijk helpen.

2. Stimuleer gemeenten tot 'groene leges'

Nu hanteert elke gemeente een eigen regime voor de leges voor duurzame projecten. Sommige gemeenten rekenen niet of nauwelijks leges (bijvoorbeeld alleen over de onderbouwconstructie van zonne-installaties); andere gebruiken de volledige installatieprijs als basis voor de berekening van de leges. Dat betekent in sommige gevallen een kostenverhoging tot 3%. Bovendien zijn coöperaties deze leges vaak sowieso verschuldigd, ook als een project niet doorgaat. Dan blijft een coöperatie al snel met tonnen schuld achter, zonder opbrengsten. Het zou helpen als de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) een modelverordening opstelt om gemeenten te stimuleren over te gaan op groene leges.

Voorstel:

- Bij zonneparken alleen de constructie meenemen in de berekening van de bouwkosten en een vast percentage hanteren (2,5%).
- Bij niet doorgaan van het project uitsluitend een vast, minimaal bedrag voor leges rekenen van € 2.500.
- Een vast percentage rekenen op basis van de bouwkosten (0,5%) voor windmolens.

Deze maatregel wordt onderschreven door ruim 100 energiecoöperaties.



IN 2019 GROEIDE HET VERMOGEN VAN ZONNESTROOM
WEER MET RUIM 50%

MAATREGEL 034 - BESPARING: 0,2 MTON

ACTIEPLAN ENKEL NAAR HR++ GLAS

In Nederland hebben nog ruim 1 miljoen woningen enkel glas, gemiddeld 20 m² per woning. Het vervangen van deze 20 m² door HR++ glas kost bijna € 3.200. Dat is een flinke investering voor burgers, maar ze besparen jaarlijks € 460 aan energiekosten en het is dus in 7 jaar terugverdiend.

Met een speciale extra pot ISDE-subsidie en een multimediale voorlichtingscampagne voor het vervangen van enkel glas zouden 250.000 huishoudens in 2020 verleid kunnen worden om de stap te zetten. Met maatregel 34 stellen we voor om € 1.000 per huishouden aan te bieden via een ISDE-subsidie, zodat de terugverdientijd van de burger ongeveer 5 jaar wordt.

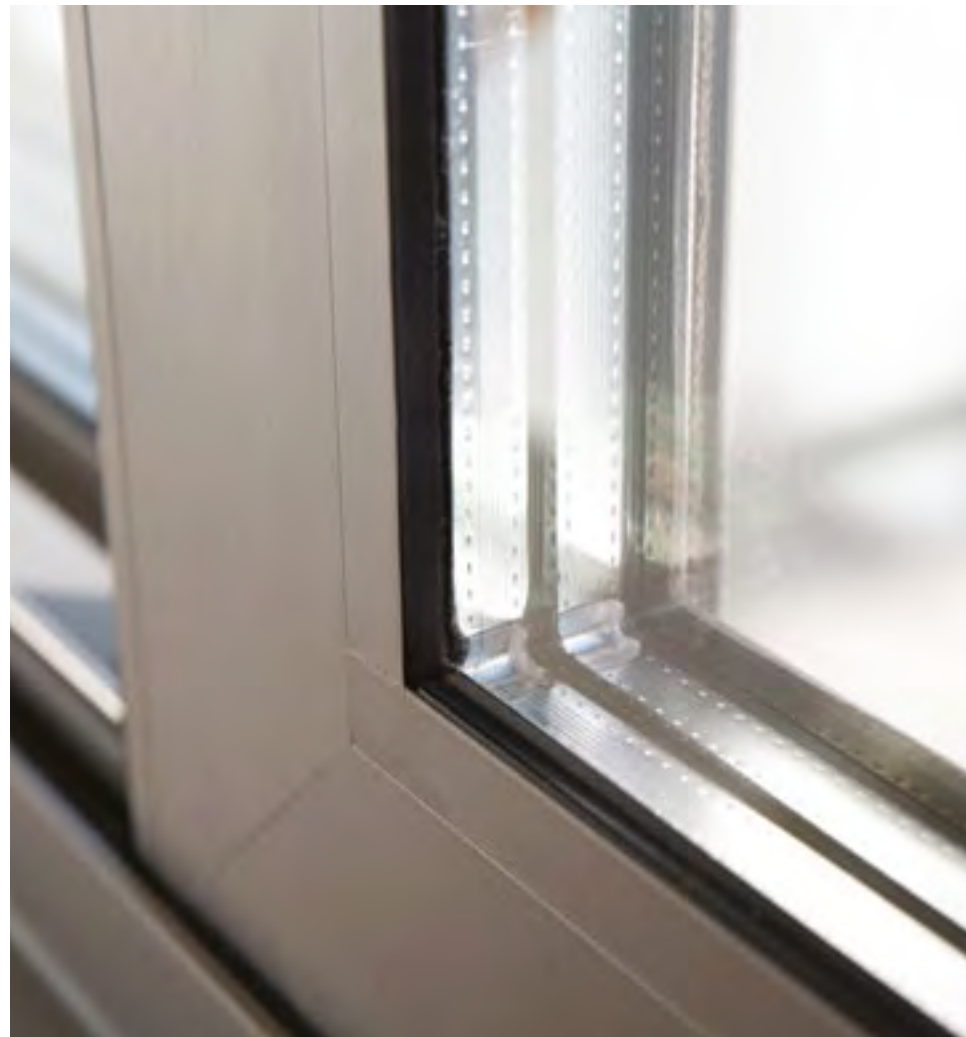
Besparing

Gemiddeld is de besparing van het vervangen van enkel glas door HR++ glas 800 kilo CO₂ per jaar (bron: Milieu Centraal) per woning. Bij 250.000 huishoudens komt dat neer op een winst van 0,2 Mton.

Kosten

25% van de woningen aanpakken komt neer op 250.000 maal € 1000 subsidie via ISDE is € 250 miljoen, plus een voorlichtingscampagne van € 800.000.

MET EEN SUBSIDIE KAN HET VERVANGEN VAN ENKEL GLAS DOOR HR++ BINNEN ZO'N 5 JAAR TERUGVERDIEND ZIJN



MAATREGEL 035 - BESPARING: 0,1 MTON

BOMEN, BOSSEN EN BERMEN

Waar de industrie zoekt naar moderne technieken om CO₂ vast te leggen, is de allerbeste en goedkoopste techniek al uitgevonden: bomen. Vooral bossen leggen veel CO₂ vast in de bodem en in de bomen zelf. Maar ook individuele bomen nemen CO₂ op, zorgen voor verkoeling en helpen bij waterberging. Meer bomen en meer groen is dan ook al opgenomen in het Klimaatakkoord. Maatregel 35 is drieledig: versnelling van de plannen voor meer bos en bomen, en een beter gebruik van bermen. Deze maatregel is aanvullend op maatregel 7: duurzamer beheer van bestaande bossen.



Versnelling meer bos

In 2027 wil het kabinet 80.000 hectare meer bos hebben gerealiseerd in Nederland. Uiteindelijk moet dit leiden tot 0,5 Mton extra CO₂-opname per jaar. Hoe eerder daarmee wordt begonnen, hoe groter de winst is in 2030. Want als bomen zo'n 10 tot 30 jaar oud zijn, nemen ze het meeste op en begint de bosbodem ook een gezonde humuslaag te ontwikkelen, waarin ongeveer een derde van alle koolstof van een bos wordt opgeslagen. Uiteindelijk wordt een bos volwassen en heeft het zijn maximum aan opname bereikt, maar het kan deze CO₂ nog duizenden jaren vasthouden.

Niet alle plekken in Nederland zijn geschikt voor nieuw bos. Voor weidevogels bijvoorbeeld zijn bomen in of bij het weiland niet bevorderlijk. Op andere plekken willen we liever heide dan bos, en zonnepanelen op daken verduisteren met bomen is ook geen goed idee. Er blijft echter nog voldoende plek over waar meer dan één doel gediend kan worden. Zo is een productie- of voedselbos een mooie buffer rondom beschermde natuurgebieden. En bossen langs de (snel)weg vangen fijnstof af en zorgen voor geluidsisolatie. Bossen rondom woonkernen bieden ruimte voor recreatie, zorgen voor verkoeling en schone lucht en ontzien natuurgebieden.

CE Delft bestudeerde waar 100.000 hectare bos zou kunnen komen: veel potentie is er langs snelwegen en rondom rustplaatsen langs de snelwegen. Prachtplekken voor het kabinet om de turbo erop te zetten en 10% van het bosplan te realiseren in plantseizoen 2019/2020. De investering is behoorlijk, maar de kosten worden terugverdiend, aldus CE Delft.

Herintroductie hakhout langs bermen

Nederland telt 8.000 km aan N-wegen, waar veel potentie ligt voor bomen. Met deze maatregel stellen we voor om ten eerste te stoppen met kappen van bomen 'voor de veiligheid' en de (achterhaalde) CROW-richtlijn van 4,5 meter los te laten op plekken waar dat mogelijk is. Ook stellen we voor om de openbare ruimte langs N-wegen te gebruiken om CO₂ op te slaan in snelgroeiend, dus levend hakhout en knotbomen, én te zorgen voor een constante aanvoer van biomassa met een zeer korte CO₂-kringloop. Dit kan in de vorm van houtwallen, rabattenbossen of plantages.

Versnelling groener platteland

De afgelopen decennia is de biodiversiteit drastisch achteruit gegaan doordat landschapselementen zoals houtwallen, heggen en hagen verdwenen en bermen kaler werden. Gemeenten, waterschappen en andere terreinbeherende organisaties stonden toe dat boeren delen van hun terrein maaiden en zich administratief toe-eigenden voor de mestboekhouding. In de praktijk blijkt dat ruim 1% van het agrarisch land onterecht in de mestboekhouding is opgenomen.

Het is tijd om het tij te keren. De gemeente Berkelland in de Achterhoek is hier al mee begonnen. In overleg met boeren laat de gemeente de onterecht verwijderde landschapselementen terugplaatsen. Ook neemt ze de bermen weer zelf in beheer en plant er bomen en bloemenlinten. Dit levert CO₂-besparing op en dit leidt met adequate handhaving tot minder mestproductie en minder dieren (1% minder dieren betekent 0,18 Mton besparing, hier gaan we voor de voorzichtigheid uit van 0,04 Mton).

De neuzen staan gelukkig al de goede kant op: volgens de afspraken in het Klimaatakkoord maant de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) alle gemeenten tot groei met 1% meer bomen. Ruimte voor deze bomen kan gevonden worden in agrarisch gebied. Het 'Aanvalsplan versterking landschappelijke identiteit via landschapselementen' van Land- en Tuinbouworganisatie Nederland (LTO) in het Klimaatakkoord belooft een constructieve samenwerking met gemeenten en andere terreinbeherende organisaties op dit vlak. Ook heeft LTO net als de grote terreinbeherende organisaties het biodiversiteitsherstelplan ondertekend en hebben ze allemaal de urgente wens om meer natuur te creëren.

Het kabinet kan helpen door al deze organisaties te ondersteunen met een goede controle op berm- en mestfraude met behulp van kadastrale kaarten en luchtfoto's. Hier ligt ook een kans, namelijk het creëren van een nieuw verdienmodel voor boeren voor natuurvriendelijk bermbeheer en het onderhoud van landschapselementen.

MAATREGEL 036 - BESPARING: 0,1 MTON

SNELLER HANDELEN TEGEN RECREATIEF GEBRUIK LACHGAS

De laatste jaren neemt het recreatief gebruik van lachgas als drug toe met allerlei problemen tot gevolg. Verlammingen, straatvervuiling, auto-ongelukken én klimaatverandering. Het kabinet heeft gelukkig in december 2019 al besloten dat lachgas onder de Opiumwet gaat vallen, waardoor recreatief gebruik wordt verboden. Hoe eerder dat gebruik stopt, hoe groter de klimaatwinst. Landelijke naleving laat nog even op zich wachten, maar gemeenten kunnen direct aan de slag door de verkoop van lachgas bij evenementen te verbieden.

Lachgas (N_2O , distikstofoxide) is een zeer sterk broeikasgas: 1 kilo lachgas heeft hetzelfde effect als maar liefst 265 kilo CO_2 . Het komt onder meer vrij uit grond die bemest is met kunstmest of dierlijke mest. Het wordt ook gebruikt als anesthetisch gas bij verdovingen en als hulpmiddel in motoren om het motorvermogen te verhogen.

In 2016 is bepaald dat lachgas niet meer onder Geneesmiddelenwet valt, maar onder de Warenwet. Sindsdien is het zeer populair geworden als partydrug. De laatste jaren neemt het gebruik enorm toe en doen gemeenten meer pogingen om het gebruik in te dammen. De lachgaspatronen en ballonnen die gebruikt worden 'in de recreatieve sfeer' liggen namelijk massaal op de grond in steden, op festivalterreinen en op andere plekken waar mensen samenkomen om te feesten.

Ook schadelijke gezondheidseffecten

Gebruik van lachgas uit slagroompatronen is al langer populair, maar ook de handel in grote lachgastanks neemt toe. Kroegen, shisha-lounges en festivals vullen daaruit honderden ballonnetjes die voor een paar euro worden verkocht. Ook als particulier kun je zulke tanks kopen. De schadelijke gezondheidseffecten zijn groot, met verlammingen tot gevolg, en er gebeuren steeds meer auto-ongelukken door het gebruik van lachgas.

Wettelijk verbod

De stijging van de invoer van lachgas lijkt bijna helemaal toe te schrijven te zijn aan het 'recreatieve gebruik'. Dat is 500 ton lachgas extra en dat staat gelijk aan 0,1 Mton extra uitstoot van CO_2 -eq. De reductie in uitstoot in 2020 is afhankelijk van hoe snel het wettelijk verbod wordt doorgevoerd, hoe streng er zal worden gehandhaafd en wat er in de tussentijd gebeurt. Want ook nu hebben overheden al opties om het gebruik terug te dringen en bij deze de vraag aan het kabinet om deze volop in te zetten:



Suggesties om lachgas voor recreatief gebruik sterk te verminderen

- 1. Op basis van schade aan milieu/leefomgeving (rondslingerende patronen en ballonnen):**
 - In AMvB van regering op basis van Warenwet
 - In APV van gemeente
- 2. Op basis van verstoring van openbare orde:**
 - In APV van gemeente kan gebruik worden verboden in de openbare ruimte.
 - Drank- en Horecawet verbiedt al de 'kleinhandel' (art. 14 lid 2)
- 3. Overeenkomstige toepassing Besluit gefluoreerde broeikasgassen en ozonlaagafbrekende stoffen:**

Dit besluit is vooral een implementatie van EU Verordening nr. 517/2014 (F-gassenverordening). Het is denkbaar dat een artikel wordt toegevoegd waarin N_2O wordt gelijkgeschakeld met F-gassen, en eventueel een uitzondering wordt gemaakt voor het gebruik in slagroombussen.
- 4. Verkoop uitsluiten bij het vergeven van vergunningen:** lachgas wordt veel gebruikt bij festivals en feestdagen zoals Koningsdag. Gemeenten hebben nu al de mogelijkheid om de verkoop uit te sluiten bij het vergeven van vergunningen.
- 5. Meer voorlichting onder jongeren.**

MAATREGEL 037 - BESPARING: 0,1 MTON

DUURZAMER ASFALT

Nederland heeft een van de dichtst vertakte wegennetten ter wereld. Van dit netwerk is zo'n 130.000 kilometer verharde weg. De overheid kan als grootste opdrachtgever in de grond-, weg en waterbouw bij aanbestedingen voorwaarden stellen aan duurzamer asfalt. Realistisch is in 2020 een besparing van 0,1 Mton CO₂ door de aanleg van fietspaden van biobased asfalt, meer gebruikmaking van asfalt dat op lagere temperatuur is gemaakt, meer hergebruik van grondstoffen uit oud asfalt en maatregelen om de levensduur van asfalt te verlengen. Deze maatregel is geschreven in samenwerking met BAM (punt 1 t/m 3) en Miscancell (punt 4).

Mogelijke besparing bij duurzame aanbesteding in 2020:

Maatregel	CO ₂ -reductie	Kosteneffect
1. Invoering lage temperatuur asfalt	45 kton/jaar – 2020	Kostenneutraal
2. Verhoging aandeel hergebruik	35 kton/jaar – 2025	Kostenneutraal
3. LVOv-maatregelen	10 kton/jaar – 2020	Kosteneffectief
4. Grasfalt	21 kton/jaar - 2020	Kosteneffectief
Totale reductie	76-109 kton/jaar 2020	

1. Verlaagde productietemperatuur

In 2014 t/m 2017 is in Nederland gemiddeld 8,33 Mton asfalt per jaar geproduceerd. Normaal asfalt wordt geproduceerd bij minimaal 165°C. BAM en een concurrent kunnen beide asfalt produceren bij zo'n 100°C. Deze bedrijven kunnen komende winterperiode hun asfaltfabrieken aanpassen, zodat asfaltproductie bij deze temperatuur in 2020 mogelijk is als daar vraag naar zou ontstaan. Uitgaande van de jaarlijkse productie van 8,33 Mton asfalt in Nederland resulteert dit in een reductie van de CO₂-uitstoot met circa 45 kton per jaar.

2. Hergebruik van oud asfalt

Asfaltwegen bestaan uit dragende onder- en tussenlagen die de verkeersbelasting moeten dragen. Op deze dragende asfaltenlagen wordt een deklaag aangebracht. Door deklagen te produceren die voor 80% uit teruggewonnen materialen bestaan kan bij een deklaagproductie van (38% x 8,33 Mton=) 3,17 Mton/jaar jaarlijks de uitstoot van bijna 70 kton CO₂ worden voorkomen. Voor 2020 zijn er nog geen mogelijkheden om dit grootschalig in te voeren, hoewel er wel een overschot aan asfalt is, aldus BAM. In 2025 kan, bij vraag uit de markt, hergebruikt asfalt zorgen voor 35 kton CO₂-besparing/jaar.

3. Asfalt met langere levensduur

Samen met een aantal marktpartijen onderzoekt Rijkswaterstaat het effect van Levensduur Verlengend Onderhoud met verjonger (LVOv) op de levensduur van ZOAB-deklagen op het hoofdwegennet. Een verlenging van 4 jaar is momenteel haalbaar. Een brede introductie van LVOv zal resulteren in een daling van de jaarlijkse deklaagproductie van 3,167 Mton nu naar 3,035 Mton na de introductie van LVOv. Dit betekent dat jaarlijks 132 kton deklaagasfalt minder geproduceerd en verwerkt hoeft te worden. Dit resulteert in een terugval in de CO₂-uitstoot met bijna 10 kton per jaar, rekening houdend met de productie van LVOv.

4. Fietspaden van Grasfalt

Grasfalt is een innovatief asfaltmengsel waarin het bitumen is vervangen door het bio-based bindmiddel lignine dat afkomstig is uit olifantsgras (Miscanthus). In het huidige Grasfalt wordt 50% van het bitumen vervangen door lignine uit olifantsgras, maar het streven is naar 100% vervanging. Olifantsgras zet zeer effectief CO₂ om in biomassa: het neemt vier keer meer CO₂ op dan bomen. Per hectare olifantsgras, dat goed is voor 3,2 ton lignine, wordt per jaar 26,4 ton CO₂ opgenomen.

Er liggen al Grasfalt fietspaden in Nederland, en op industrieterreinen is Grasfalt getest met zwaar vervoer. In 2020 kan Miscancell 80 km Grasfalt fietspaden aanleggen waarin 11.000 ton lignine wordt verwerkt. Per ton lignine wordt er 1,65 ton CO₂ uit de atmosfeer opgenomen. Vanwege de lagere productietemperatuur in de asfaltcentrale wordt een additionele CO₂-reductie bereikt van 1080 ton. De totale CO₂-reductie in 2020 komt daarmee op 21 kton.

In Nederland ligt zo'n 35.000 km aan fietspad. Jaarlijks wordt ongeveer 1750 km vervangen. Door in 2020 flink te investeren in Grasfalt op fietspaden, krijgt Grasfalt een impuls om door te groeien, zodat het in 2030 een belangrijk onderdeel kan worden van een groene en circulaire economie.



MAATREGEL 038 - BESPARING: 0,1 MTON

MEER GEBRUIK OLIVIJNZAND

In 2020 zijn er nog een aantal oplossingen die relatief snel CO₂ kunnen binden, zoals het gebruik van olivijnzand. Dit naast andere oplossingen zoals meer bossen, verbetering van de grond en zeewierkweek.

Olivijn

Olivijn is een mineraal dat veel voorkomt op de wereld (zeker een kwart van de aardkorst). Olivijn ruimt CO₂ op via de natuurlijke verwerking: het reageert met CO₂ en legt de koolstof voor zeer lange tijd vast. Door het te vermalen tot zand wordt de natuurlijke verweringsreactie versneld. Taylor et al. (2016) schatten dat deze methode de CO₂-concentratie in potentie minimaal 30 ppm kan verminderen de huidige concentratie CO₂ is ongeveer 415 ppm). In het onderzoek Drawdown (Paul Hawken, 2018) wordt olivijn genoemd als veelbelovende klimaatoplossing.



Olivijn stenen



Olivijn schouwpad

Grind rond Hoekse Lijn 'eet' CO2

De Hoekse Lijn krijgt een schouwpad van grind met verpulverd olivijn. Dit mineraal haalt het broeikasgas CO2 uit de lucht.

Nederland koploper

Nederland loopt voorop met de toepassing van olivijnzand. Zowel qua onderzoek (Movares, NIOZ, Deltares, WUR etc.) als de toepassing ervan. Het Nederlandse bedrijf greenSand leverde in 2019 ongeveer 10.000 ton, in totaal sinds het begin 40.237 ton. Er is alle reden om aan te nemen dat deze groei versneld doorzet in 2020, waardoor zonder extra beleid zo'n 15.000 ton olivijn wordt verkocht waarmee ten minste 15.000 ton CO₂ wordt vastgelegd (0,015 Mton).

In 2012 heeft Deltares voor de gemeente Rotterdam een aantal opties doorgerekend en deze berekeningen ook gemaakt voor heel Nederland (zie tabel).

Toepassing	Rotterdam (ton CO2/jr)	Nederland (ton CO2/jr)	Nederland Totaal (ton CO2/jr)
Bomenzand	5.544	110.881	
Dreuzand	1.902	38.047	
Dak substraat	2.516	30.194	
"Groen"			179.122
Brekerzand	3.759	129.606	
Halfverharding	3.217	75.058	
"Grijs"			204.674
		Grandsum	383.796

Bron: Deltares

Potentie 2020

Een kwart hiervan zou met voldoende beleidsondersteuning mogelijk moeten zijn, zodat er dan circa 100.000 ton CO₂ vastgelegd wordt door het in 2020 uitgestrooide olivijn. Met extra beleid is 0,1 Mton CO₂ vastlegging te verwachten.

Kosten

De kosten zijn onderhevig aan inflatie: grootschalige aanvoer drukt al snel de prijs. Een ton olivijnzand kost (afhankelijk van de korrelgrootte) € 19 en daarmee wordt minimaal (in 30 jaar) 0,33 ton CO₂ vastgelegd. De kosten voor 2020 komen dus maximaal op € 5,7 miljoen (100.000 ton x 3 x € 19) oftewel € 57 per ton CO₂. Dit komt aardig overeen met de kosten die het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) raamde op pilotschaal. Bij opschaling dalen de kosten snel: het Amerikaanse Project Vesta, waar Nederlandse ondernemers en wetenschappers voor een belangrijk deel aan bijdragen, rekent met 8,50 dollar per ton opgeslagen CO₂.



MAATREGEL 039 - BESPARING: 0,2 MTON

OVERHEIDSCAMPAGNE 'HET KAN WEL'

Op korte termijn is het meeste te bereiken met energiebesparing. Dat kan op vele manieren, bij huishoudens, kantoren, boeren en de industrie. De bevolking van Nederland heeft de afgelopen tijd het idee gekregen dat 'de energietransitie' een groot en veelkoppig, geldverslindend monster is dat niets oplevert. Geen wonder dat velen de hakken in het zand zetten. Wij hebben de multimediale campagne 'Het kan wel' geopperd om te laten zien wat er mogelijk is. Het kabinet heeft dit inmiddels opgepakt met de campagne 'Iedereen doet wat'. Dat is een mooie start, die aangevuld kan worden met onderstaande ideeën.

a. Verras Nederlanders met een bespaarpakket

Waarom zou je Nederlanders niet verrassen met een energiebespaarpakket? Nu niet van een loterij, maar van de eigen overheid. Ter inspiratie kun je denken aan:

- Besparende douchekop, bespaart warm water en daarmee op dit moment in de meeste huizen ook aardgas. Voor de bewoner scheelt het € 50 per jaar.
- 3 ventilatorsetjes voor verbetering van de luchtdoorstroming van bestaande radiatoren. Die plaats je onder de radiator, waardoor de warmte zich beter verspreidt en je minder hoeft te stoken. Kan 30% in de stookkosten schelen, zeker € 300 per jaar.
- Radiatorfolie voor achter radiatoren, zodat je niet de wand warm stookt, maar de ruimte.
- Radiatorfolie om de close-in-boiler in te pakken. Die verliest permanent warmte door uitstraling aan de omgeving, ook als er geen warm water wordt getapt. Een besparing van 100 kWh op jaarbasis per boiler wordt gemeten. Naar schatting staan er meer dan een miljoen van deze boilers in woningen en bedrijven. Het besparingspotentieel met deze Nederlandse innovatie komt daarmee op zo'n 0,6 Mton CO₂-reductie per jaar.

Een pakket kan op centrale punten worden afgehaald (samenwerking met bijvoorbeeld supermarkten of postafhaalpunten). Als er om te beginnen 500.000 pakketten worden aangeboden, kan dat bij implementatie al ruim 0,5 Mton opleveren. Kosten: € 40 miljoen.

b. Promoot de CO₂ Open – www.climatecleanup.org

Een manier om mensen te betrekken bij de transitie zie je bij de actie CO₂ Open van Climate Cleanup, waar mensen goede ideeën kunnen inbrengen. Wij hebben ook gemerkt dat je overspoeld wordt als je mensen om ideeën vraagt. Zorg voor een faciliteit waar mensen met goede ideeën terecht kunnen en help ze ook met opschalen. Er is veel meer potentie in de samenleving dan je ziet. Werk niet alleen met belangenorganisaties en koepels, maar roep ook de innovatiekracht op en help die verder!

c. Promoot de CO₂ Calculator

Een directeur die op de hoogte is van de CO₂-uitstoot en besparingsmogelijkheden van de onderneming, zal meer geneigd zijn te verduurzamen dan een directeur die hier geen benul van heeft. Klimaatplein biedt een gratis CO₂-calculator voor bedrijven, die rekent met een CO₂ taks van € 60 per ton, een realistisch scenario voor de nabije toekomst. De webapp is gratis en mede mogelijk gemaakt door het ministerie van EZK (voorheen IenM). Als de 1,4 miljoen zzp'ers en 330.000 mkb'ers waar nu weinig aandacht voor is, de CO₂-calculator invullen, worden zij zich bewuster van hun impact en hun energiekosten. De calculator geeft ook veel praktische besparingstips.

Ook een zzp'er kan 1 ton CO₂ besparen door anders te reizen. Bij bedrijven met 2 tot 50 personeelsleden wordt 5 ton makkelijk gehaald. Het potentieel bij deze groep is dus enorm, van 0,1 tot 1,7 Mton!

d. Start het E-team

Maak budget vrij om E-teams op te zetten die bedrijven onverwachte bezoeken brengen en wijzen op de wettelijke verplichtingen voor energiebesparing. Loop door het bedrijf en geef tips. Zeg dat je over een half jaar terugkomt en verwacht dat het dan in orde is, anders volgen er helaas boetes. Als dat communicatief goed begeleid wordt, kan dit ervoor zorgen dat bedrijven alle reductiemaatregelen op dit terrein die ook in onze lijst zitten (er zijn er nog veel meer) implementeren. Er kan ontzettend



veel bespaard worden, maar als bedrijven het idee hebben dat die verplichting om energiemaatregelen te nemen die zich binnen 5 jaar terugverdienen niet gehandhaafd wordt, dan gaan die investeringen op de lange baan. Zelfs maatregelen die zich binnen een jaar terugverdienen worden vaak toch niet genomen. Dat kan anders!

Dit zijn slechts vier ideeën, die makkelijk aangevuld kunnen worden. Ze laten zien hoe belangrijk een vernieuwend communicatietraject en iets positiefs doen voor huishoudens is. Je bespaart er zo 1 Mton mee, maar we zetten het hier op 0,5 Mton, maar omdat het al januari 2020 is, zetten we 'm hier op 0,2 Mton.

MAATREGEL 040 - BESPARING: 0,1 MTON

INNOVATIES MET POTENTIE

Er zijn vele innovaties die graag snel willen opschalen. Op de termijn van 1 jaar is de CO₂-reductie nog relatief klein, maar voor 2030 kunnen ze een veel grotere bijdrage leveren. Om de transitie te versnellen, zou het helpen als die innovaties sneller tot wasdom komen. We noemen er hier een aantal, die samen zelfs voor eind 2020 nog tot 0,1 Mton leiden, maar zeker daarna veel potentie hebben.

1. Doorbraak in de papierindustrie

De papierindustrie in Nederland gebruikt veel aardgas om water te verwarmen, waarbij jaarlijks 1 Mton CO₂ wordt uitgestoten. De industrie werkt aan veel oplossingen, zoals papier maken zonder water. Totdat dit nieuwe productieproces grootschalig benut kan worden, zijn er tussenoplossingen om de uitstoot op korte termijn omlaag te brengen. In 2030 zal deze sector er heel anders uitzien, maar om daar versneld te komen is het nodig om snel te starten. Een innovatieversnellingspakket en een besparingspakket kunnen ook de komende 2 jaar nog een flinke reductie opleveren.

INNOVATIE: PAPIERPROCES ZONDER WATER

Papierproducent Huhtamaki heeft een innovatief productieproces zonder water ontwikkeld, waarmee zij een papierproductielijn voor 10.000 ton vormkarton (3D bakjes) waterloos kunnen maken. Dit bespaart 70% energie en reduceert 3.500 ton CO₂ uitstoot. Deze waterloze productie zou benut kunnen worden in de hele papierindustrie. Bij verdere ontwikkeling en opschaling naar zogenoemde 'vlakke' papiersoorten vormt dit concept dé basis voor significante CO₂-reductie. De totale papierindustrie in Nederland stoot jaarlijks 1 miljoen ton CO₂ uit, die op termijn voorkomen kan worden. Ook is een besparing van 3.300.000 m³ water mogelijk.

Op dit moment loont het niet om het nieuwe productieproces in plaats van het oude neer te zetten, omdat de terugverdienkosten op basis van lagere energiekosten meer dan 30 jaar zijn. De nieuwe productielijn zal in de plaats van de huidige, nog competitief draaiende productielijn moeten komen (het marktvolume wordt niet vergroot), waarvan geen enkel onderdeel hergebruikt kan worden. De huidige machines zijn nog niet afgeschreven, dus voortijdig het productieproces wijzigen betekent vervroegd afschrijven, oftewel stranded assets. Om deze producent te helpen toch voortijdig het productieproces te veranderen, is een bijdrage nodig in de kosten voor deze installatie (de capex-kosten van de installatie zijn € 7 miljoen). Een SDE voor duurzamere productiemethoden zou enorm helpen.

INNOVATIES MET POTENTIE

PAPIERPRODUCTIE ZONDER WATER



PUNT

040

40 PUNTENPLAN

NAAR 25% CO₂-REDUCTIE IN 2020

#HETKANALSJEHETWILT



urgenda

SAMEN SNELLER DUURZAAM

IN 2030 ZAL DEZE SECTOR ER HEEL ANDERS UITZIEN,
MAAR OM DAAR VERSNELD TE KOMEN IS HET NODIG OM NU
SNEL TE STARTEN

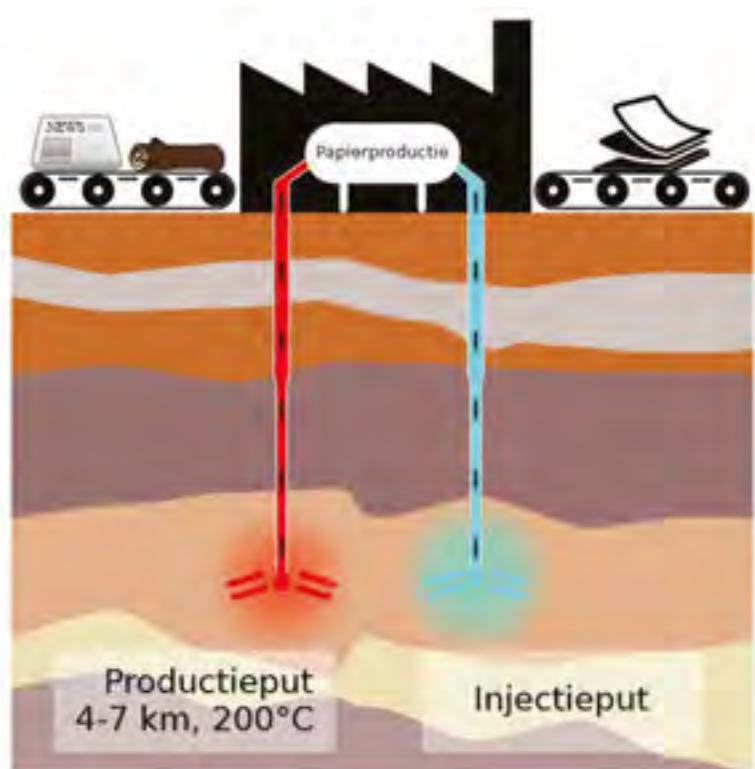
1.2 Extra energiebesparing in de overgangsfase

Verschillende papierfabrieken zoeken naar oplossingen om minder energie te gebruiken totdat bijvoorbeeld waterloos papier een optie is. Er komen fabrieken die draaien op diepe geothermie en er wordt gekeken naar opties om biogas te gebruiken in plaats van aardgas, zoals:

a. Biogas uit eigen afvalwater en biomassavergisting

Papierfabriek Doetinchem wil via aparte leidingen geconcentreerd afvalwater naar het waterschap leiden en na omzettingen via een aparte pijpleiding weer biogas terug ontvangen. Het gas kan efficiënter ingezet worden in de papierfabriek als gas, dan dat het elders gebruikt wordt om elektriciteit van te maken, zoals nu. Het rendement is dan twee keer hoger. Er wordt stroom bespaard en uit het afvalwater kan 1,8 miljoen m³ biogas gehaald worden. In totaal wordt 2.400 ton CO₂ bespaard.

Nodig: de SDE-subsidie mag ook ingezet worden voor biogas uit afvalwater en dat de kosten voor het leggen van pijpleidingen (in dit geval 2 x 5 km) worden meegenomen in de bepaling van de SDE.



b. Biogas uit vergister

Nu er nog een mestoverschot is, zou dat benut kunnen worden voor grootschalige opwek van biogas, zoals uit mestvergisting op het Zevenellenterrein, hemelsbreed 2 km van Smurfit Kappa Roermond Papier, waar men het biogas kan inzetten in plaats van aardgas. Er kan dan 25 miljoen m³ biogas geproduceerd worden dat aardgas vervangt en zo zorgt voor 32.500 ton CO₂-emissiereductie uit fossiele bronnen. Door het biogas te gebruiken en dat niet eerst om te zetten naar groen gas, wordt 10% energieverlies vermeden. Ook hier geldt dat er een 2x hoger rendement is bij inzet in een papierfabriek dan wanneer biogas in elektriciteit wordt omgezet.

Nodig: De huidige SDE-subsidie is gunstiger voor groen gas dan voor (ontzwaveld) biogas. Als dat verandert, gaan er meer duurzame projecten door. Daarnaast is financiering nodig van de leiding tussen de mestvergister en Roermond Papier (onder de Maas of langs de spoorbrug over de Maas). Wellicht kan Invest-NL daar een rol bij spelen.

Q-ROOF LEGT DE ZONNECOLLECTOREN AAN ONDER DE DAKPANNEN EN NEEMT OP ZONNIGE DAGEN DE WARMTE VAN DE PANNEN OVER

2. Q-ROOF op monumentale panden

Zonnepanelen of zonnecollectoren verpesten het aanzicht van monumentale panden. Toch zijn het stadhuis van Utrecht, hoeve Nieuw Erenstein in Kerkrade en meerdere andere monumentale panden voorzien van zonnecollectoren. Q-ROOF legt de zonnecollectoren aan onder de dakpannen en neemt op zonnige dagen de warmte van de pannen over.

Nederland telt 61.875 Rijksmonumenten en 473 beschermde stads- en dorpsgezichten en beschermde wijken/straten. Uitgaande van gemiddeld 50 panden per beschermd gebied komt dit neer op zo'n 84.000 beschermde panden.

In de komende 10 jaar kunnen deze zonder iets af te doen aan het uiterlijk worden voorzien van duurzame warmte. Uitgaande van 18 m² Q-ROOF per pand en 14,7 GJ opwek per pand is het besparingspotentieel 0,04 Mton. Het kabinet kan in 2020 een flinke slag maken met alle monumentale panden in eigen beheer. Daarnaast zou het goed zijn als Q-ROOF zo snel mogelijk wordt toegevoegd aan de lijst Erkende Maatregelen voor energiebesparing.

Q-ROOF is ook een mooie oplossing voor bijvoorbeeld huizen uit de jaren 30 met dakpannen waarvan de eigenaren geen zonnepanelen willen vanwege het aanzicht. Een voorlichtingscampagne kan al die burgers die zonnepanelen niet mooi vinden meenemen in de energietransitie.

3. WIRAS, de efficiëntere wissel

Spoorwegwissels worden 's winters verwarmd om ze te ontdoen van sneeuw. Dat kost veel gas en gaat gepaard met veel CO₂-uitstoot. ProRail kijkt daarom naar het verminderen van het aantal wissels en naar elektrisch verwarmde wissels. Maar het kan ook anders: de WIRAS Winterproof Spoorweg Wissel heeft geen verwarming nodig in de winter. Deze wissel heeft ook geen last van bladeren die ertussen terecht komen. Met deze wissel valt per jaar 10 ton CO₂ en een onbekend aantal vertragingen te besparen.

Een winterproof wissel kost niet meer dan een gewone wissel, maar bespaart op jaarbasis zo'n € 2.000. En als alle ruim 5.000 wissels worden vervangen, scheelt dat jaarlijks 0,05 Mton aan CO₂. Deze innovatie heeft wereldwijd een gigantisch potentieel, want in landen als Canada en Noorwegen valt veel meer sneeuw en is de besparing nog veel groter. Hier ligt een kans voor Nederland om internationaal koploper te worden.



4. Bouwen met hennep

Het gebruik van beton in de Nederlandse bouw leidt tot ruim 2 Mton aan CO₂ uitstoot. Dat kan anders, want sinds kort kan beton in grootschalige woningbouwprojecten beton worden vervangen door hennepbeton. Dat laat de Groningse pionier Dun Agro zien. Dun Agro kan met de huidige fabriek en 1.100 hectare landbouwgrond 500 prefab hennepwoningen per jaar realiseren, en opschalen is mogelijk.

Het klimaat is zeer gebaat bij bouwen met hennep. Deze plant neemt tijdens het groeien per hectare 13.500 kilo CO₂ op en blijft dat doen in de hele levensduur van het huis. Een hennephuis heeft daardoor een negatieve CO₂-footprint. 1000 hectare hennep verwerkt in de bouw betekent 0,01 Mton vastgelegde CO₂ plus de besparing van niet-gebruikt beton.

Hennep heeft nog meer voordelen: het kan verbouwd worden door lokale boeren, het is een bodemverbeteraar, het is geschikt als tussengewas en het stimuleert de circulaire economie.

De overheid kan Dun Agro ondersteunen door het gebruik van duurzame materialen te ondersteunen. Bijvoorbeeld met een CO₂-toeslag of door bij eigen aanbestedingen voorrang te geven aan het bouwen met hennep. Dat hoeven niet alleen huizen te zijn, ook betonblokken of isolatie met hennep is goed mogelijk.

5. Stimuleren geothermie

Aardwarmte in de vorm van diepe geothermie of ultradiepe geothermie (5 tot 7 km diep) is een belangrijke energiebron voor kassen, papierfabrieken en toekomstige warmtenetten. In 2017 bespaarden de huidige 23 geothermieprojecten 0,17 Mton CO₂ (bron: CBS). Er is meer mogelijk, vooral als nieuwe technieken meer kans krijgen en een SDE-subsidie ook voor diepe geothermie voldoende ter beschikking komt. De NVDE berekende in januari 2019 dat SDE voor geothermie voor stadsverwarming en versnellen van de vergunningsprocedures in 2020 tot 0,04 Mton reductie zouden leiden.

Huhtamak



Papierfabriek Doetinchem

Smurfit Kappa



DUNAGRO
Natuurlijk Fibre proces

WIRAS

MAATREGEL 041 - BESPARING: 0,2 MTON

EXTRA LED IN HUISHOUDENS

Uit onderzoek van Milieu Centraal blijkt dat er nog steeds 165 miljoen gloei- en halogeenlampen in gebruik zijn in Nederland. Dat zijn zo'n 24 lampen per huishouden. Het besparingspotentieel is daarmee 0,9 Mton CO₂. Als je die 24 ledlampen samen voor zo'n € 120 aanschaft, bespaar je 15 jaar lang jaarlijks € 50 op je energierekening. Een terugverdientijd van 2 jaar dus, 3 keer zo kort als die van zonnepanelen. Nu direct te implementeren! Handig daarbij zijn websites waarmee je zonder kennis van verlichting binnen een minuut klaar bent met het vinden van de juiste ledlamp met warm wit licht. Zie bijvoorbeeld www.ledadvisor.eu.

Gratis led voor minima

Eén op de 5 gezinnen heeft geldzorgen. Voor hen is het aanschaffen van ledlampen een drempel die weggenomen kan worden. Met deze maatregel stellen we voor om gezinnen met lagere inkomens ledlampen cadeau te geven ter waarde van € 50. Zo valt 0,2 Mton CO₂ reductie te behalen in 2020. Dit helpt ook om de woonlasten te verlagen. Dubbel voordeel dus. Wij stellen voor om dit via de gemeenten te regelen door de inmiddels gesloten Regeling reductie energiegebruik (RRE) opnieuw te openen en voor gemeenten uit te breiden.



WIE VOOR ZO'N € 100 IN TOTAAL 20 LEDLAMPEN
AANSCHAFT, BESPAART 15 JAAR LANG JAARLIJKS € 50
OP DE ENERGIEREKENING

Stappenplan

- Tot 14 november 2019 konden gemeenten een aanvraag doen via de RRE om huiseigenaren te helpen verduurzamen met € 90 per huishouden. We stellen voor om deze regeling te verlengen en de subsidiepot uit te breiden naar huurders.
- De uitbreiding zou € 27,5 miljoen moeten betreffen om alle gezinnen met ernstige betalingsproblemen (dit waren 550.000 gezinnen in 2018) een voucher van € 50 (= € 27,5 miljoen) te kunnen geven voor ledlampen. Om te voorkomen dat de voucher in de kast blijft liggen, stellen wij voor om de zeer gebruiksvriendelijke tool www.ledadvisor.eu te gebruiken. Deze tool (of een vergelijkbare) helpt de burger om in een uurtje tijd alle lampen te vervangen door de juiste ledlamp.
- Informeer wethouders met energietransitie en/of schuldsanering in hun portefeuille over de uitbreiding van de RRE. Enkele gemeenten hebben al ledlampen via LedAdvisor uitgedeeld aan klanten van de Voedselbank of aan mensen met een bijstandsuitkering. Andere gemeenten maakten gebruik van energiecoaches of bestaande schuldhulporganisaties.
- Help ook andere burgers. Verbeter de informatie op de website ledereendoetwat.nl:
 - Tip de website www.ledadvisor.eu waarmee makkelijk alle gloei- en halogeenlampen door ledlampen kunnen worden vervangen.
 - Informeer burgers over de mogelijke besparing door ledlampen. Een ledlamp kost tegenwoordig slechts € 3 tot € 5 (bij bouwmarkten; bij bijvoorbeeld IKEA zijn ze nog goedkoper) en is zo terugverdiend. Wie 20 ledlampen (gemiddeld per huishouden) voor zo'n € 100 aanschaft, bespaart 15 jaar lang jaarlijks € 50 op de energierekening.

Gemeenten die deze maatregel ondersteunen:



MAATREGEL 042 - BESPARING: 0,2 MTON

GRATIS DOORVOERSTEKKER TEGEN SLUIPVERBRUIK

Het sluipverbruik van energie in huishoudens is zo'n 450 kWh per jaar, aldus Milieu Centraal. Dat komt neer op zo'n € 100 en 1,5 Mton aan CO₂-uitstoot. Driekwart hiervan is makkelijk te voorkomen met goede voorlichting en simpele doorvoerstekkers: een stekker met een aan-uitschakelaar. Als het kabinet elk huishouden 2 doorvoerstekkers cadeau geeft, kost ze dat € 3 per huishouden en geven ze tientallen euro's besparing op de energierekening. Dat creëert draagvlak én bespaart potentieel 1,0 Mton CO₂. In 2020 kan zeker 0,2 Mton bespaard worden als de overheid stekkers inclusief een heldere brochure gratis uitdeelt, bijvoorbeeld bij de supermarkt.

Sommige apparaten gebruiken energie terwijl ze op stand-by of 'uit' staan, maar de stekker nog in het stopcontact zit. Dit heet sluipverbruik. Sommige apparaten doen het niet zonder stand-by stand (de cv-ketel en de elektronische deurbel), maar veel sluipverbruik is makkelijk te voorkomen.



Gemiddeld 450 kWh aan sluipverbruik per huishouden kost € 100 per jaar (prijspeil 2019, € 0,22 per kWh). Driekwart is te vermijden door de apparaten echt uit te zetten. Als alle computers, tv's en recorders uit gaan in plaats van op stand-by, kan ieder huishouden 225 kWh aan energie besparen.

De overheid wil dat mensen energiezuiniger gaan leven, zie de campagne 'Iedereen doet wat'. Maar mensen zijn beter aan te sporen door ze te ontzorgen en te wijzen op de financiële voordelen.

Als je simpele doorvoerstekkers gratis uitdeelt op plekken die consumenten toch bijna dagelijks bezoeken, maak je het ze heel makkelijk. Met heldere voorlichting en het wijzen op de voordelen (€ 50 besparen) help je ze om de stekkers daadwerkelijk te gebruiken.

Goedkope maatregel

Een doorvoerstekker is al voor € 1,57 te koop. In bulk zullen de kosten lager liggen. Uitgaande van €1,57 kost het uitdelen van 2 stekkers aan 7,8 miljoen huishoudens € 25 miljoen. Omdat vast niet alle stekkers even zorgvuldig worden gebruikt, rekenen we voorzichtig op 0,2 Mton bespaarde CO₂. Dat komt neer op € 83 per ton vermeden CO₂, mogelijk veel minder. Aan de andere kant is het potentieel groter en gaan consumenten dankzij de goede voorlichting mogelijk alle sluipverbruik aanpakken. Het kabinet kan ook slechts één stekker gratis weggeven en het mogelijk maken dat mensen nummer 2 en 3

met korting kopen, of hopen dat de informatie ertoe aanzet om sluipverbruik tegen te gaan. Dat is goedkoper, maar het effect is waarschijnlijk lager.

De duurzaamste distributiewijze is via plekken waar consumenten vaak komen: 1.000 filialen van Spa, Hoogvliet, Coop en de leden van Stichting SSK staan klaar om de stekkers uit te delen. Ze zijn goed verspreid over het land en bereiken samen zo'n 750.000 huishoudens per dag en kunnen 0,2 Mton helpen besparen in 2020. De supermarkten zetten ook hun kanalen in om de klant voor te lichten over sluipverbruik.

Sluipverbruikers en mogelijke besparing

Apparaat	Gemiddeld sluipverbruik (kWh per jaar)	Besparing mogelijk op basis van 0,22/kWh/jaar	Wanneer uitzetten met doorvoerstekker?
Kleine elektrische boiler	150a	€ 33,00	Weekendje weg of vakantie
PC	150	€ 33,00	Bij geen gebruik voor langer dan een uur.
TV-decoder met harde schijf	130	€ 28,60	Bij geen gebruik voor langer dan een uur.
Internetmodem	80	€ 17,60	Let op: als je telefoon hierop is aangesloten ben je niet bereikbaar als deze uitstaat.
Kokendwaterkraan	80	€ 17,60	Weekendje weg of vakantie
Satellietontvanger	59	€ 12,98	Weekendje weg of vakantie, 's nachts
Koffiemachine	42	€ 9,24	Bij geen gebruik
Audioset	40	€ 8,80	Bij geen gebruik
Printer/scanner	28	€ 6,16	Bij geen gebruik
PC-luidsprekers	14	€ 3,08	Bij geen gebruik
Spelcomputer	12	€ 2,64	Bij geen gebruik
DVD/blueray-speler	10	€ 2,20	Bij geen gebruik
Laptop	9	€ 1,98	Bij geen gebruik langer dan een uur
LCD-tv of monitor	7	€ 1,54	Bij geen gebruik
Acculader	4	€ 0,88	Bij geen gebruik
Telefoonlader	1	€ 0,22	Bij geen gebruik

Bron: Energievergelijk.nl op basis van prijspeil 2019: €0,22/kWh/jaar.



MAATREGEL 43 - BESPARING: 0,4 MTON

ACTIEPLAN INWISSELEN KOELKASTEN

Koel- en vrieskasten die ouder zijn dan 10 jaar, zijn erg vervuילend en kunnen beter vervangen worden. Daarom is er een inzamelstructuur opgezet om ze te recyclen. Toch belanden er honderdduizenden niet in het recyclekanaal, terwijl er nog veel zijn die de gevaarlijke en inmiddels verboden broeikasgassen CFK of HFC bevatten. Met een éénmalige actie kunnen mensen hun oude koelkasten en vriezers inwisselen voor een energiezuiniger model en tegelijk wennen aan een statiegeldsysteem voor koelkasten. De besparing in 2020 kan oplopen tot 0,4 Mton CO₂-eq en met deze regeling behoudt Nederland zijn positie als Europese koploper voor recycling.

Nederland telt minimaal 10 miljoen koelkasten en vriezers – in huishoudens, bedrijfskantines en horeca – waarvan zeker 3 miljoen ouder dan 10 jaar. 36% van de koel- en vrieskasten wordt niet goed gerecycled, blijkt uit cijfers van het Nationaal (W)EEE Register. Dat is vooral een groot probleem met jaarlijks zo'n 120.000 stuks die nog CFK of HFC bevatten. Deze gassen zijn sinds 2001 verboden in koelkasten vanwege aantasting van de ozonlaag en het broeikaseffect dat ruim 5.000 keer sterker is dan dat van CO₂. Als deze apparaten via ijzerhandelaren in de metaalshredder belanden, komen de stoffen vrij. Ook als nieuwere koelkasten niet juist worden gerecycled, komen schadelijke stoffen vrij en gaan grondstoffen verloren.

Actieplan koelkasten

Deze maatregel is tweeledig: een eenmalige actie om consumenten hun oude koel- en vrieskast te laten ruilen voor een nieuwe, en de start van een statiegeldsysteem waarmee richting de 100% koelkasten goed wordt gerecycled.

Eenmalige inwisselactie

Koel- en vrieskasten kun je beter elke 8-10 jaar vervangen, want oude verbruiken veel meer energie dan nieuwe. Als we alle 3,3 miljoen oude koel- en vrieskasten recyclen en vervangen door een A++ of A+++ model, besparen we 1,2 Mton CO₂-eq: 0,36 Mton door energiebesparing en 0,84 Mton doordat de CFK en HFC niet vrijkomen en grondstoffen juist hergebruikt worden. Het voorstel is om begin 2020 met een eenmalige grote campagne 1 miljoen oude koel- en vrieskasten in te ruilen voor een nieuwere: consumenten worden opgeroepen om oude koelkast in te leveren tegen een vergoeding van bijvoorbeeld € 35 bij de aanschaf van een A+++ model. Mikken we op 1 miljoen koelkasten (1/3 van de koelkasten ouder dan 10 jaar), dan kost dat € 35 miljoen. Hiermee kan 1/3 x 1,2 = 0,4 Mton bespaard worden in 2020. De energierekening daalt met € 50 per jaar.

Start retourpremiesysteem voor koelkasten

Willen we naar een circulaire economie, dan moet het inzamelpercentage van apparaten naar de 90-100%. De koelkast is uitermate geschikt om met een nieuw systeem te beginnen, want het aantal aanbieders is beperkt en het belang van recyclen groot. Met ons voorstel betaalt de consument een recyclingbijdrage, naar voorbeeld van de afgeschafte verwijderingsbijdrage. De recyclingbijdrage is hoger, maar bestaat half uit een retourpremie, en de overige 50% zijn voor circulaire projecten en een deel van de operationele kosten van terugname. Zie voor een uitwerking van dit plan maatregel 43 op www.urgenda.nl/40puntenplan/

Vragen aan het kabinet

- Een eenmalige campagne voor het vervangen van koel- en vrieskasten. Begin 2020. Kosten € 35 miljoen, winst: 0,4 Mton door vermeden uitstoot van CFK's door juiste verwerking en energiebesparing.
- Instemmen met de invoering van een nieuw inzamelsysteem op basis van een recyclingbijdrage en een retourpremie, en dit systeem algemeen bindend verklaren. Begin juli 2020. Winst: 0,28 Mton door vermeden uitstoot van CFK's door juiste verwerking en door juist materiaalhergebruik.

Deze maatregel wordt onderschreven door deze bedrijven die samen goed zijn voor 70% van het volume verkochte koel- en vriesapparaten in Nederland:

ACTIEPLAN KOELKASTEN
Mogelijke besparing voor 2020: 0,4 Mton CO₂

Brands shown: AEG, ASKO, ATAG, Bauknecht, beko, EDY, Electrolux, ETNA, EverLades, exquisit, FRIZEC, Hisense, HUSKY, Indesit, LG, LIEBHERR, Pelgrim, smeg, weee NEDERLAND, Whirlpool, White Knight, ZANUSSI.

Logos at the bottom: 043, 40 PUNTENPLAN, #Hetkanalsjehetwilt, urgenda.

MAATREGEL 044 - BESPARING 0,1 MTON

STRENGERE CONTROLE OP F-GASSEN

F-gassen worden voornamelijk gebruikt in koelinstallaties en het broeikasgaseffect is 150 tot 4.000 keer sterker dan van CO₂. De Nederlandse uitstoot van F-gassen wordt berekend op 2 Mton, waarvan 1,5 Mton doordat koelinstallaties lekken: 1,0 Mton uit stationaire koelkasten en 0,5 Mton uit airco's van auto's. In veel Europese landen wordt hier streng op gecontroleerd. In Nederland is de regelgeving wel streng, maar wordt niet streng gecontroleerd of gehandhaafd. Met deze maatregel stellen we strengere controle voor, zodat lekkages worden voorkomen, gebruikers omschakelen naar milieuvriendelijkere systemen en de uitstoot beter in kaart wordt gebracht. Ook pleiten we voor een extra innovatiefonds voor het ontwikkelen van kleine installaties op natuurlijke koelmiddelen.

In koelinstallaties en warmtepompen worden koudemiddelen gebruikt. Vaak zijn dat F-gassen (fluorhoudende gassen), maar natuurlijke koelmiddelen zoals water, ammoniak, CO₂, isobutaan en propaan zijn ook mogelijk. F-gassen zijn synthetisch en bestaan in vele vormen, waarvan er veel de afgelopen jaren zijn verboden vanwege het effect op de ozonlaag en het klimaat. Sommige F-gassen hebben een 23.000 keer sterker broeikaseffect dan CO₂. Met ingang van 2020 mogen koelinstallaties niet meer worden gemaakt met F-gassen met een GWP (broeikasgaseffect vergeleken met CO₂) hoger dan 2.500. Nieuwe, grotere installaties worden al met natuurlijke koudemiddelen gemaakt, maar oude en nieuwe kleinere apparaten zoals airco's en warmtepompen voor huishoudens nog nauwelijks.

Controle en handhaving

De berekening van de emissie van F-gassen kent een grote onzekerheidsmarge. De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) heeft in 2018 in totaal slechts 50 bedrijven gecontroleerd met een 'quickscan', waarvan 19 met F-gassen. Ter vergelijking: in Vlaanderen werden tijdens intensieve controles in 2016 bij 57% van de 97 geïnspecteerde installaties lekkages gevonden, ook met zeer sterke broeikasgassen. Door de betere inspectie en meting wordt de uitstoot in België bijna 30% hoger geschat dan in Nederland, terwijl het land een stuk kleiner is.

Strengere controles en boetes én een goede voorlichting over de milieu impact van koelinstallaties maken het aantrekkelijker voor eindgebruikers om oude installaties sneller te vervangen door milieuvriendelijkere en zo lekverliezen te voorkomen, en om installaties om te bouwen voor gebruik van een koudemiddel met een lager GWP (retrofit). Ook zijn er strengere maatregelen nodig om te zorgen dat de quotaregeling van de F-gassenwetgeving wordt nageleefd en om de groeiende illegale handel in F-gassen te onderdrukken. Het Vlaamse beleid van kan zo gekopieerd worden.

Innovatie voor kleinere apparaten: Nu de energietransitie in versnelling komt en meer huishoudens overstappen op de warmtepomp, is het belangrijk om extra vaart te zetten achter de ontwikkeling van kleine apparaten op natuurlijke koudemiddelen en om goede voorlichting te geven over aanschaf en onderhoud.

Verbod op productie R22: 'Niet afwenden op andere landen' is een belangrijke voorwaarde voor maatregelen in het Klimaatakkoord. Daarom is een verbod op productie en export van R22 (een HCFC) naar ontwikkelingslanden niet meer dan logisch. In de rest van Europa is dit al het geval.

SOMMIGE F-GASSEN HEBBEN EEN 23.000 KEER STERKER BROEIKASEFFECT DAN CO₂

Kosten

Deze maatregel vergt meer uren voor handhaving van de bestaande regelgeving, een voorlichtingscampagne voor de gebruikers van koelinstallaties en eventueel budget om de ontwikkeling van kleinere koelingen op natuurlijke koelmiddelen te versnellen.

Groene oplossingen

Graag wijzen we erop dat één boom even verkoelend werkt als 5 airco's en ook nog CO₂ vastlegt in plaats van uitstoot. Ook groene daken koelen en voorkomen uitstoot door airco's. In voorlichting en in nieuwbouwwijken moet daarom vol hierop worden ingezet.

Deze maatregel wordt onderschreven door:



MAATREGEL 045 - BESPARING: 0,2 MTON

MINDER STIKSTOF IN DE LANDBOUW

Stikstofkunstmest veroorzaakt zo'n 8% van de landelijke ammoniakuitstoot en een CO₂-eq-uitstoot van bijna 2 Mton. De productie en het gebruik van stikstofkunstmest veroorzaken zware klimaatschade door de uitstoot van lachgas, methaan en CO₂-eq. 1 kilo stikstof staat gelijk aan 8 kilo CO₂-eq. 10% daling bespaart al 0,2 Mton.

De schade aan de natuur door ammoniak en grond- en oppervlaktewater door nitraat is groot. Dit wordt versterkt door het ruime gebruik van eiwitrijk krachtvoer, waardoor de hoeveelheid stikstof in mest en milieu te hoog is. Een kringlooplandbouw die in balans is met de natuur en waarin de bodem centraal staat, lost de problemen op, maar vergt een langetermijnvisie en consistent beleid voor de komende 10 jaar. Toch zijn er in 2020 maatregelen te bedenken (naast 2, 3, 10, 11, 12, 22, 27, 31, 35) die in lijn liggen met lange-termijnplannen voor een kringlooplandbouw.

Landelijke pilot met 240 nieuwe-bodemboeren en voorlichting over gezonde bodems

Een fonds van € 2,4 miljoen wordt geopend, waarmee een landelijk netwerk van zo'n 20 bodemdeskundigen aan de slag gaat met 20 boeren per provincie (vrijwillig). Onder begeleiding wordt in 5 jaar tijd de agrochemie per bedrijf afgebouwd tot 15% van het oorspronkelijk gebruik. De bodem wordt gezonder en neemt meer CO₂ op. Uit dit fonds wordt ook een tweede editie van de Soil Food Week met symposia en workshops voor boeren mede gefinancierd, plus de opening van een Bodemkenniscentrum, een initiatief van het Biosintrum in Oosterwolde en het Kennisconsortium Bodem.

Precisiebemesting en het gebruik van circulaire meststoffen

Door kunstmest niet meer op verkeerde tijden en met gulle hand over het hele land te strooien, maar over te stappen op precisiebemesting, kan een snelle reductie worden bereikt. Met precisiebemesting wordt alleen het juiste plantenvoedende element gegeven, op het juiste moment, in de juiste dosering en in de wortelzone.

Overheid en supermarkten als drijvende kracht

- De overheid gaat (van onderzoeksinstituten tot gemeenteniveau tot Haagse kantines) inkopen van boeren die een lagere stikstofuitstoot hebben. Dit geldt voor kantines, maar ook voor terreinbeherende instanties. Die kiezen met ingang van 2020 voor bijvoorbeeld biologische bloembollen.
- Supermarkten zijn aan zet: het Centraal Bureau Levensmiddelenhandel (CBL) heeft onlangs bij minister Schouten aangegeven dat ze willen helpen met de omslag naar kringlooplandbouw. Een mooie kans om in 2020 een flinke versnelling in te zetten naar een duurzamer schap met meer Nederlandse producten waarvoor minder kunstmest en krachtvoer zijn gebruikt. Supermarkten gaan hogere eisen stellen aan veevoer (minder krachtvoer, geen soja van buiten de EU), meer weidegang en kunstmest.

Agrarisch onderwijs zet vol in op verandering

Proefboerderijen van Wageningen Universiteit & Research en andere instituten schakelen over op precisiebemesting met circulaire meststoffen en/of organische mest. Ook zetten ze vol in op het terugdringen van krachtvoer, te beginnen met krachtvoer op basis van soja.

Neem belemmeringen voor biologische sector weg

De biologische sector ziet veel mogelijkheden voor beter bodembeheer. De belangrijkste is om bij bemesting het hele meststelsel van productie tot effect op de bodem mee te nemen, want dat geeft kansen voor de beste mest: potstalmest.

Lees meer bij maatregel 45 op www.urgenda.nl/40puntenplan

Deze maatregel wordt ondertekend door:

Drs. Johan Vollenbroek, prof. Jan Willem Erisman, prof. Johan Sanders, prof. Emiel Elferink en vele organisaties en bodemdeskundigen:

MINDER N IN DE LANDBOUW

Mogelijke besparing voor 2020: 0,2 Mton CO₂

MAATREGEL 46 - BESPARING: 0,3 MTON

DOE DE DEUR DICHT

Open winkeldeuren in de winter sluisen evenveel energie weg als 180.000 vliegretourtjes Hongkong, schreef *de Volkskrant* in 2016. Een winkelier uit Amsterdam vertelt in datzelfde artikel dat een slimme schuifdeur maar liefst € 4.500 op de energierekening bespaart. Toch houden de meeste winkeliers hun deuren de hele winter open, omdat ze (onterecht) bang zijn dat klanten anders niet binnenkomen. Gemeenten kunnen via een APV winkeliers dwingen om deuren dicht te houden, maar dit gebeurt nergens. Met maatregel 44 stellen we voor dat winkel- en bedrijfsdeuren verplicht dichtgaan, tenzij ze een voorziening hebben die energieverstopping vermindert, zoals draaideuren, tochtluizen, slimme schuifdeuren of luchtgordijnen. Daartegenover staan overheidsleningen aan winkeliers die hierin willen investeren. Voor grotere bedrijven is handhaving van de Wet milieubeheer gewenst. Met deze maatregel valt in 2020 zeker 0,3 Mton te besparen.

Eén deur: 10 ton CO₂

Onderzoekers uit Cambridge berekenden in 2010 dat één dichte winkeldeur jaarlijks tot 10 ton CO₂ kan besparen, het equivalent van 3 retourvluchten Londen – Hongkong. Uit een steekproef van energieadviesbureau Ecofys bleek in datzelfde jaar dat zo'n 60% van de winkels (zo'n 60.000) in Nederland de deuren open laat staan. De winkeliers denken dat ze klanten verliezen als ze de deur dichthouden. Uit onderzoek blijkt echter geen duidelijke daling van winkelbezoek bij dichte deuren. Inmiddels zijn veel winkels voorzien van een luchtgordijn, maar hiervan zijn er volgens Duurzaam MKB veel niet goed ingesteld. Gemeenten kunnen winkeliers vragen of dwingen om de deuren dicht te houden. Enkele gemeenten hebben geprobeerd om winkeliers dit vrijwillig te laten doen, maar niet één gemeente dwingt dit af. New York doet dit wel in de zomer: winkeliers krijgen 1.000 dollar boete als ze 's zomers (airco-)energie verspillen door de deuren open te laten.

Luchtgordijnen bij bedrijven

Ook bij veel andere grote bedrijven staat de deur open. Ze zijn verplicht om milieubesparende maatregelen te nemen die binnen enkele jaren worden terugverdiend. Luchtgordijnen met een automatische regeling – zodat het luchtgordijn wordt voorzien van meetgegevens van de buiten- en binnentemperatuur en de stand van de deur bijvoorbeeld – zijn opgenomen in de energielijst van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) ten behoeve van de Energie-investeringsaftrek (EIA). Deze fiscale regeling ondersteunt ondernemingen in investeringen in energiebesparende bedrijfsmiddelen en duurzame energie. Hier is handhaving het ontbrekende element.



Berekening

In 2010 waren er in Nederland 60.000 winkels met open deuren. Deuren dicht houden bespaart tot 10.000 kg CO₂-eq per winkel. Kortweg zou het in de winter een besparing kunnen opleveren tot wel $60.000 \times 10.000 = 0,6 \text{ Mton CO}_2\text{-eq}$.

Het aantal winkels is gedaald en vele zijn inmiddels voorzien van luchtgordijnen. Als we daar overige utiliteitsgebouwen, industriële panden en distributiecentra met laaddeuren bijtellen, is het nog steeds reëel om uit te gaan van 0,6 Mton. Bovendien kan deze maatregel ook in de zomer gelden en energie besparen op airconditioning. Hoe sneller de maatregel wordt ingevoerd, hoe groter de besparing. 0,3 Mton moet in ieder geval mogelijk zijn in 2020. Voor winkeliers levert het gemiddeld een 40% lagere energierekening op.

Kosten voor het kabinet

Leningen beschikbaar stellen en handhaving. Het plaatsen van luchtgordijnen bij te openen deuren is een effectieve maatregel. De Vereniging Leveranciers Luchttechnische Apparaten (VLA) wil helpen om een afnameprotocol (opleverprotocol) te ontwikkelen waarin wordt geborgd dat de luchtgordijnen goed ontworpen, geïnstalleerd en onderhouden worden.



MAATREGEL 47 - BESPARING: 0,2 MTON

AMBITIEUZER PLAN VOOR PLASTIC

Plastic! We willen er van af, want het vervuult het milieu en vele dieren sterven er door. Daarbovenop leidt de productie van plastic tot veel CO₂-uitstoot. Er zijn dan ook al plannen om beter te gaan recyclen en meer bioplastics te gebruiken. Bij de productie van plastic is het aandeel gerecycled of bioplastic nu ongeveer 15%. In 2030 moet dit 45% zijn voor een emissiereductie van 2,3 Mton CO₂. Met deze maatregel stellen we ambitieuzere doelen voor om de productie van nieuw plastic af te bouwen en al in 2025 de 45% bio/recycleplastic te behalen. Dat levert in 2020 zeker een besparing van 0,2 Mton op.



Plan voor 2030 is er, maar nog niet concreet

Ook de overheid wil de hoeveelheid plastic reduceren en schrijft: “Het gebruik van (veelal) fossiele grondstoffen en energie oefent druk uit op het milieu. De verspreiding van plastic zwerfvuil en microplastics op land en in zee resulteert in een groeiende vervuiling van de ecosystemen.” Voor de overheid is de Transitie-Agenda Circulaire Economie – Kunststoffen leidend, maar beleidsmatig is nu niet vastgelegd hoe dit gerealiseerd wordt. Ook de beoogde CO₂-emissiereductie staat er niet heel strak in.

Berekening door CE Delft

Met de Transitie-Agenda lijkt de volgende reductie van broeikasgassen haalbaar:

- Voor de transitie van 20 kton biobased kunststoffen per jaar (nu) naar 370 kton per jaar (2030) wordt ongeveer een CO₂-emissiereductie gerekend van 0,5 Mton per jaar (meer biobased, minder virgin fossiel).
- Voor het minder verstoken van kunststofafval wordt een voordeel van 1 Mton voorzien (1,7 ton CO₂ per ton minder verbrand kunststof, zie blz 4 van de Transitie-Agenda Circulaire Economie – Kunststoffen).
- Voor minder virgin-productie door extra mechanische recycling (1,5 kg CO₂ bespaard per kg materiaal * 450 kton = 0,67 Mton) en door extra chemische recycling (schatting afhankelijk van de techniek: 0,5 à 1 kg CO₂ bespaard per kg materiaal is minimaal 250 kton materiaal = 0,12 Mton) kun je dan ook nog netto ongeveer 0,67 Mton + 0,12 Mton = 0,8 Mton rekenen.
- Samen zou dit richting 2030 dus gaan om circa 2,3 Mton CO₂ in 2030.
- In 2030 moet van de 2460 kiloton consumptie aan plastics 15% biobased zijn en 30% circulair (45% samen). Nu is dat 15%. Voor elke procent hierboven score je dus ongeveer 0,075 Mton CO₂ voordeel extra.
- Omdat deze maatregel aanvullend is op maatregel 32 – ‘0,2 Mton besparing door innovatieve recyclingtechnieken’ – zal de 0,2 Mton hiervan af worden getrokken. De winst van deze maatregel is daarom 2,1 Mton in 2025.

Verdubbel het tempo

Verdubbel het voorgenomen tempo door een geleidelijke invoering van een verplicht aandeel biobased en/of circulaire kunststof in alle kunststoffen die worden toegepast in Nederland van circa 15% nu naar 45% in 2025, met een tussendoel van 30% in 2022. In 2022 zou dit circa 1,2 Mton CO₂ schelen; in 2025 circa 2,1 Mton. In 2020 is hier zeker de eerste 0,2 Mton van te behalen.

Een versnelling helpt ook bij het halen van 2030-doelen.

MAATREGEL 048 - BESPARING: 0,2 MTON

TWEE INNOVATIES IN DE TRANSPORTSECTOR

Twee innovaties in de transportwereld kunnen in 2020 samen 0,2 Mton CO₂-eq besparen. Ten eerste zorgt een nieuwe seal-gel Ride-On ervoor dat banden op spanning blijven en minder snel lek gaan. Lekke banden zijn een belangrijke oorzaak van files en aangezien de Nederlandse transportsector in 2018 voor € 1,4 miljard schade door files leed, zou zij deze gel moeten omarmen. Een andere innovatie is het SolarOnTop zonnepanelensysteem van IM Efficiency. Dit bespaart veel brandstof doordat de dynamo tijdens de rit geen stroom meer op hoeft te wekken en de motor minder wordt belast. Ook is het niet meer nodig om de vrachtwagen stationair te laten draaien voor het opwekken van elektriciteit. Maatregel 48 draagt bij aan de oplossing van het stikstof- én het klimaatvraagstuk.

Banden sealen met Ride On

Stientje van Veldhoven (minister voor Milieu en Wonen) heeft gezegd: "Als alle auto's met de juiste bandenspanning zouden rondrijden, zouden we zo'n 0,4 Megaton CO₂ per jaar aan uitstoot besparen." Banden op spanning houden kan op twee manieren: door ze regelmatig op te pompen (maatregel 25) of door ze te sealen. Beide maatregelen hebben hun eigen voordelen.

De banden-gel van Ride-On wordt eenmalig aangebracht bij nieuwe banden of via het ventiel bij banden die al op de velg liggen. Hiermee blijft de band lange tijd beter op spanning en dit bespaart brandstof. Het vergt minder discipline van bestuurders dan regelmatig oppompen. Ook gaat de band niet zo snel lek, waardoor er minder files ontstaan. De band gaat langer mee en vermindert uitstoot. De bandensealer Ride-On werkt ook balancerend, zo bevestigt een RDW-test. Er zijn initiële kosten verbonden aan het gebruik van de gel, maar die worden terugverdiend door lager brandstofverbruik.

Met maatregel 48 stellen we voor:

- Seal als overheid alle eigen banden: van de voertuigen van Rijkswaterstaat, politie, leger en gemeente tot leaseauto's van ambtenaren.
- Licht de transportsector voor over Ride-On: de sector lijdt meer dan € 1,4 miljard schade door files. Het aantal files door lekke banden neemt af.
- Neem voorlichting over Ride-On mee in het programma 'Anders Reizen'.
- Verplicht gesealde banden bij de aankoop van nieuwe auto's. De kosten voor de consument bedragen zo'n € 80, maar een gemiddelde automobilist bespaart € 100 per jaar op benzine door de banden op spanning te houden.
- Voorwaarde: alle verkooppunten van Ride-On worden inzamel- en recyclepunten. 95% van de gel kan worden hergebruikt voor nieuwe gel. Voor de overige 5% wordt hopelijk nog een goede toepassing gevonden. Ride-On biedt deze service aan. De gel levert zo ook geen probleem op bij het recyclen van autobanden.

Kosten

De kosten zijn laag, want de investering van gel in overheidsbanden wordt terugverdiend door besparing op brandstofkosten en door latere vervanging van banden. De kosten voor een voorlichtingscampagne specifiek voor de transportsector: € 300.000.

Zon op vrachtwagens door IM Efficiency

Start-up IM Efficiency wil vanaf maart 2020 de eerste Nederlandse trucks uitrusten met zijn SolarOnTop-systeem en daarna ook vrachtverkeer in andere Europese landen. Uit berekeningen blijkt dat de zonnepanelen van het SolarOnTop-systeem tot 5,5% brandstofbesparing kunnen opleveren. Omdat de dynamo geen stroom meer op hoeft te wekken en de motor minder wordt belast, scheelt dat per truck gemiddeld 2.300 liter diesel per jaar. Daardoor stoot een truck jaarlijks 6 ton minder CO₂ uit. De investering is na zo'n 3 jaar terugverdiend. Een bijkomend duurzaam voordeel is dat de accu's van trucks en opleggers een langere levensduur hebben doordat de SolarOnTop de accu's slim laadt en gezond houdt. Momenteel zijn er vervoerders die iedere 6 tot 12 maanden hun accu's vervangen.

SolarOnTop is nu als eerste ontwikkeld voor kastentrailers met een hard dak. Daarvan rijden er zo'n 44.500 rond in Nederland. Als al deze wagens met het systeem worden uitgerust, scheelt dat ruim 267.000 kton CO₂ per jaar. Als vanaf maart 2020 zo snel mogelijk alle geschikte opleggers van zonnepanelen worden voorzien, is zeker 0,1 Mton en misschien 0,2 Mton besparing haalbaar in 2020.

De start-up IM Efficiency kan snel opschalen. De drempel ligt bij de transportsector: veel bedrijven kunnen de initiële investering van zo'n € 6.500 per oplegger niet opbrengen. Een subsidie van bijvoorbeeld € 500 in combinatie met een goedkope lening voor de rest van het bedrag biedt hulp en zorgt voor versnelling.

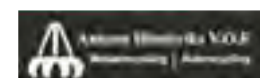
Kosten voor het kabinet

€ 22,3 miljoen voor 0,267 Mton = € 84 per vermeden ton CO₂.

Deze maatregel is mede ondertekend door:



Klanten van Ride-On:



MAATREGEL 049 -BESPARING: 0,1 MTON

GROEN EN GEZOND WONEN

Meer groen in de stad zorgt voor verkoeling, betere afwatering, schonere lucht, meer biodiversiteit en gelukkigere en gezondere mensen. En het is belangrijk voor CO₂-opslag. Toch zijn veel bestaande woonwijken erg versteend, haalt Nederland de gestelde biodiversiteitsdoelen niet, is onze lucht sterk vervuild door te veel stikstof en vraagt klimaatverandering om meer groen. Hoogste tijd om bestaande wijken te vergroenen en bij grootschalige nieuwbouwplannen groen vanaf de start mee te nemen.

Met deze maatregel stellen we voor:

- Elke nieuwbouwwoning krijgt 75 m² park binnen een straal van 500 meter.
 - We leggen een extra Veluwe aan natuur in onze achtertuinen aan door onttegeling.
 - We onttegelen 3% van de openbare ruimte en bedrijventerreinen.
 - Burgers worden gestimuleerd en ondersteund door lokale groenblauwe educatiepunten.
- De CO₂-uitstoot daalt het eerste jaar nog niet veel, 0,1 Mton, maar de effecten op lange termijn zijn groot. Deze maatregel is nodig om biodiversiteit- en klimaatdoelen voor 2030 te halen. Meer groen betekent ook gezondere mensen en minder zorgkosten. Plus meer verkoeling, dus het voorkomt de aanschaf van airco's die CO₂ uitstoten.

Kosten: € 1.130.000 + 2 brieven

75 m² groen voor nieuwbouwwoningen

Nederland gaat 1 miljoen betaalbare woningen bouwen. Daarvoor is € 1 miljard beschikbaar. In 2020 gaat het om 75.000 woningen. Wij stellen voor:

- Hanteer de oude VROM-norm van 75 m² groen per woning (buiten de eigen tuinen). Bij 75.000 woningen komt er zo 5.626 hectare aan stadsnatuur per jaar bij. In het Klimaatakkoord is 'meer bos' opgenomen, zonder concrete invulling. Met deze maatregel geven we die: 56.000 hectare nieuwe natuur in 2030 in de vorm van bos/park. Het aanleggen van dit bos kost in 10 jaar zo'n € 2 miljard. Per woning gerekend is dit € 2.000. Dit kan worden doorberekend in de verkoopprijs.
- Verhef natuurinclusief bouwen tot norm. Dit is een breed gedragen wens. De potentiële CO₂-winst van 75 m² in 2020 is 0,18 Mton. We gaan uit van 0,05 Mton in deze maatregel.

Campagne: een extra Veluwe aan natuur in de achtertuin

Nederland telt zo'n 246 km² bestrate tuin en de bestrating neemt vooral in stedelijk gebied toe. De Tuinbranche, IVN en WNF willen samen binnen 5 jaar een gebied zo groot als de Veluwe onttegelen in tuinen. Eind maart 2020 plannen zij hiervoor een grote campagne om tegels in ruilen voor gratis planten. Uit onderzoek blijkt dat dit de beste manier is om consumenten mee te krijgen in de vergroening. Door deze campagne te ondersteunen met € 800.000 kunnen alle tuincentra in Nederland meedoen en kan 0,036 Mton worden bespaard in 2020. Lees meer in de toelichting en berekening op de Urgenda-website.

Onttegelen bij gemeenten en bedrijventerreinen

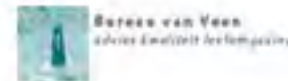
Nederland telt 153 km² parkeerplaats, 800 km² bedrijventerrein en vele andere bestrate plekken die onttegeld kunnen worden om groenere wijken, bedrijventerreinen en winkelgebieden te creëren. Vraag alle gemeenten om komend jaar 3% te ontstraten. Stuur de brief van VHG die op de Urgenda-website staat aan alle gemeenten en managers van Bedrijveninvesteringszones. VHG, Stadswerk en de Vereniging Gemeenten voor Duurzame Ontwikkeling (GDO) helpen graag effectief met vergroenen, rekening houdend met klimaatmitigatie, adaptatie en biodiversiteit. De besparing is potentieel 0,1 Mton CO₂, nog los van de vele andere voordelen.

Groenblauwe educatiepunten

Klimaatadaptatie en -mitigatie worden steeds belangrijker en de betrokkenheid van de samenleving is onmisbaar. Burgers willen wat doen, maar verdwalen in de praktijk. Maatregelen als het afkoppelen van regenwater van de riolering hebben veel voeten in de aarde. Om stappen te zetten, hebben burgers ondersteuning en een beetje ontzorging nodig. Het GDO-netwerk van 100 natuur- en duurzaamheidscentra en stadsboerderijen werkt aan bewustwording en biedt handelingsperspectief. Veel centra werken al actief met burgers. Door een financiële impuls van € 330.000 voor 2020 kan dit netwerk worden versterkt en uitgebreid. Dit netwerk kan ook de genoemde acties mede dragen.

Een toelichting staat onder maatregel 49 op www.urgenda.nl/40puntenplan/

Deze maatregel wordt ondersteund door:



MAATREGEL 050 - BESPARING: 0,5 MTON

RUIM JE DATA OP

Datacenters in Nederland zijn goed voor een uitstoot van 6 Mton CO₂ bij een verbruik van 13 miljard kWh/jaar. Tel je daarbij de uitstoot op van alle servers op kantoren, dan is de uitstoot van ons dataverkeer nog veel groter. Het dataverkeer neemt toe met stijgende populariteit van streamingdiensten. Toch kunnen we hier in 2020 veel besparen: servers op de eco-stand zetten, door data op te ruimen én door websites groen te hosten. Met deze maatregel stellen we voor dat de overheid ten eerste zelf aan de slag gaat en daarnaast een grote publiekscampagne voor Landelijke Dataopruimdagen lanceert.

Met deze maatregel stellen we het volgende voor:

1. Stimuleer dat meer servers op de eco-stand gaan, in navolging van Amsterdams initiatief.
2. Organiseer Landelijke Data-opruimdagen: elke 500 opgeruimde TB uit een clouddienst bespaart 1.000 ton CO₂-eq.
3. Vraag alle overheidsinstanties met regelmaat data op te ruimen en zet niet vaak gebruikte data op stilstaande servers.
4. Voer voor alle overheidswebsites groen hosten in.
5. Installeer Ecosia als groene zoekmachine op overheidsservers.

1. Servers op eco-stand

Een coalitie van 20 bedrijven gaat in samenwerking met Amsterdamse datacenter testen met servers in de ecomodus. De bedrijven denken hiermee 20% energie te besparen. Ook de overheid kan zo'n initiatief starten in andere steden, samen met grote bedrijven en overheidsinstellingen. 20% van alle verbruik staat voor 1,2 Mton. In 2020 is hier toch zeker 0,3 Mton besparing mogelijk.

2. Opruimen

100 GB in de cloud is goed voor 0,2 ton CO₂-uitstoot. Alle reden om ongebruikte data op te ruimen. Dit voorkomt dat er nieuwe servers geïnstalleerd moeten worden (wat materiaal- én energie-intensief is). Data die zelden gebruikt worden, kunnen beter op 'stilstaande' servers worden opgeslagen. Deze draaien niet continu op 100% capaciteit, maar reageren alleen op het verzoek van een gebruiker om data op te vragen. Dit kost tot 3 of 4 seconden langer dan dataopslag via een continu draaiende server, maar vraagt veel minder energie op de lange termijn.

Op 1 januari 2020 gaat Urgenda 5 TB aan bestanden sorteren en opruimen. Als ministeries, gemeenten en andere overheden dat ook doen, is de eerste 0,1 Mton binnen, zonder kosten!

3. Voorlichting

Een voorlichtingscampagne is enorm belangrijk. Hoewel iedereen inmiddels weet dat een hamburger eten slecht is voor het klimaat, staat haast niemand erbij stil dat Netflixen en Spotify luisteren ook veel uitstoot veroorzaken. Geef de burger duidelijke tips & tools over CO₂ besparen door:

- Landelijke opruimdagen, liefst maandelijks, te beginnen met 1 januari.
 - Foto's verwijderen van de mobiele telefoon: weggooien of op een externe schijf opslaan.
 - Uitschrijven van oninteressante nieuwsbrieven.
 - Weinig gebruikte dropboxen en oude webpagina's verwijderen.
- Tips & Trics:
 - Facebook op de eco-stand zetten.
 - Foto's niet automatisch downloaden van Whatsapp
 - Liever streamen op Youtube dan op Netflix of HBO, waarvan de servers niet op groene energie draaien.
 - Liever een DVD luisteren dan Spotify, want ook Spotify heeft geen groene servers.
 - Liever Ecosia dan Google, want Google bewaart ten eerste je zoektochten waardoor extra veel data worden opgeslagen, en Ecosia plant bomen om de CO₂ uitstoot van online searches te compenseren.
 - Liever een goed gesprek dan steeds naar je scherm kijken

Opruimdagen kunnen in 2020 zeker 0,1 Mton besparing opleveren.

4. Groen hosten

Als je de plug-in 'the green web' installeert, kun je meteen zien of een website groen gehost is. De sites van de rijksoverheid, RVO en provincie Noord-Holland zijn dat bijvoorbeeld wel, maar van het CBS, de provincie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat en de gemeenten Rotterdam en Utrecht niet. Check: www.thegreenwebfoundation.org.

Met de miljoenen jaarlijkse clicks op overheidswebsites bevelen we het rijk aan om voor alle diensten voortaan data op te slaan in datacenters die groene energie gebruiken. Ook zou de overheid alle organisaties waar zij zaken mee doet op groen hosten kunnen wijzen en dit uiteindelijk meenemen in de aanbestedingscriteria.

5. Ecosia voor ambtenaren

De meeste overheidsdiensten zullen nu Google Services gebruiken. Je ontkomt er bijna niet aan. Maar ondanks de groene hosting leidt dit tot enorme dataopslag. Google's doel is dataverzameling. Hiervoor worden veel 'onnodige' data (zoals de inhoud van e-mails en het aantal clicks op een pagina) opgeslagen die uiteindelijk verkocht worden. Die verzameling en opslag kosten bergen energie. Het alternatief: overheidsinstanties kunnen Ecosia als standaard zoekmachine installeren. Ecosia gaat beter om met privacy, verzamelt minder data en plant bomen om de CO₂-uitstoot te compenseren.

MAATREGEL 051- BESPARING: 0,1 MTON

ANDERS VERDOVEN

De zorgsector in Nederland stoot 11 Mton CO₂ uit, zo'n 7% van de totale landelijke CO₂-uitstoot. De oorzaken zijn vooral energiegebruik in gebouwen (38%), mobiliteit (22%) en (de productie van) geneesmiddelen (18%). Dat ziekenhuizen energie verbruiken valt niet te voorkomen. Het is een komen en gaan van patiënten die behoefte hebben aan schone bedden, een warme omgevingstemperatuur en medicijnen. Toch kan de uitstoot in de zorg flink omlaag. Bijvoorbeeld door gedragsverandering (maatregel 4, Energiestrijd in de zorg). Aanvullend stellen we met maatregel 52 voor om vaker te kiezen voor milieuvriendelijkere verdovingsmiddelen en de luchtbehandeling van de operatiekamers lager te zetten als ze niet in gebruik zijn.

A. Vervang inhalatiegassen en -dampen waar mogelijk door intraveneuze anesthetica.

Om mensen in slaap te brengen (en te houden) voor een operatie hebben anesthesiologen nu de keuze tussen intraveneuze anesthetica en inhalatie-anesthetica. Beide werken vergelijkbaar en medisch is er nauwelijks verschil in uitkomst tussen patiënten die dampvormige of intraveneuze anesthesie hebben gehad. Beide middelen zijn ongeveer gelijk in prijs. Naar schatting worden ze even vaak gebruikt en de keuze berust veelal op persoonlijke voorkeur van de anesthesioloog.

Er is echter een wezenlijk verschil tussen het effect dat beide medicijnen hebben op de opwarming van de aarde. Het veelgebruikte type narcosegas Desfluraan bijvoorbeeld is een 2.540 keer sterker broeikasgas dan CO₂ (GWP = 2.540). In plaats van Desfluraan kan ook een ander anesthesiegas gebruikt worden, zoals Sevofluraan dat 'slechts' 130 keer sterker is dan CO₂. Nóg beter voor het milieu is het intraveneuze middel Propofol. OLVG West in Amsterdam is begin november gestopt met het gebruik van Desfluraan; OLVG Oost gebruikt het al jaren niet meer. De CO₂-eq-reductie op jaarbasis bij deze twee ziekenhuizen is 88 ton.

In het Verenigd Koninkrijk heeft de overheid betere voorlichting over de verdovende middelen opgepakt met de ziekenhuizen en heeft gecijferd dat dit een besparing zou kunnen opleveren van 0,56 Mton CO₂-eq. Als we dit zouden schalen naar het aantal inwoners in Nederland, komt die uit op 0,14 Mton CO₂-eq, ongeveer 1,3% van de voetafdruk van de Nederlandse zorg.

Omdat in het VK naar schatting meer gebruik wordt gemaakt van lachgas (GWP = 265), en in Nederland naar schatting meer van Desfluraan (GWP = 2.540), is de uitstoot in Nederland waarschijnlijk hoger en is een reductie van 0,1 Mton CO₂-eq reëel.

B. Zet de luchtbehandeling van operatiekamers lager als ze niet gebruikt worden.

In de operatiekamer (OK) zijn de eisen aan de luchtkwaliteit hoog: zo moet de lucht per uur 20 keer ververscht worden. Hierdoor kost het veel energie om de temperatuur, luchtvochtigheidsgraad en overdruk constant te houden. Wanneer de installaties uitgaan in OK's die niet gebruikt worden tijdens avond-, weekend- en nachtdiensten – zo'n 50-60% van de tijd – neemt het energieverbruik met 50% af. Het Amsterdams Medisch Centrum bespaart hiermee sinds oktober 2018 zo'n 400.000 kWh per jaar, vergelijkbaar met het stroomverbruik van 100 huishoudens. Als alle ziekenhuizen met operatiekamers in Nederland dit zouden doen, komen we uit op zo'n 0,01 Mton CO₂ besparing per jaar, zonder enige investering.

De totale besparing van maatregelen A + B: 0,11 Mton CO₂. Kosten: bijna nihil.

EEN VEELGEBRUIKTE TYPE NARCOSEGAS IS EEN 2.540 KEER STERKER BROEIKASGAS DAN CO₂

Verzoek aan de overheid:

- Zorg voor meer bewustwording door een voorlichtingscampagne te organiseren samen met de academische ziekenhuizen en opleidingen over de impact van broeikasgassen bij de diverse opties van anesthesie. Dit kan door een passage op te nemen in het Hoofdlijnenakkoord en door de ministers van VWS in gesprek te laten gaan met de beroepsvereniging van anesthesisten.
- Informeer en verplicht ziekenhuizen tot het lager zetten of uitschakelen van luchtbehandeling in OK's die niet operationeel zijn.

Deze maatregel wordt ondersteund door dr. Sperna Weiland (AMC) en drs. Friedericy en prof. Jansen (UMC).



MAATREGEL 052 - BESPARING: 0,5 MTON

NETSPANNING OPTIMALISEREN

In Nederland ligt het spanningsniveau (230 Volt) hoger dan de optimale spanning voor apparaten: op 220 Volt verbruiken ze minder energie en gaan langer mee. Overall waar de netspanning gemiddeld hoger is dan 227 Volt, kan spanningsoptimalisatie energie besparen. De besparing kan oplopen tot 15%. Er zijn diverse apparaten waarmee dat kan, zoals Powerstar, Optivolt en Kubie, waarvan het ene geschikt is voor de industrie en het andere voor huishoudens. Met maatregel 52 stellen we voor dat het kabinet zo snel mogelijk inventariseert bij welke grote overheidsinstallaties – denk aan gemalen en waterzuiveringsbedrijven – spanningsoptimalisatie een zinvolle investering is. Ook kan het kabinet versnellen door voorlichting, door de apparaten toe te laten tot de lijst Erkende Maatregelen Energiebesparing en door een grootschalig project te starten samen met de netbeheerders.

Optimale netspanning

Nederland heeft een stabiel elektriciteitsnetwerk. Toch is de netspanning op steeds meer plaatsen hoger dan strikt noodzakelijk is, waardoor veel apparaten meer elektriciteit verbruiken dan nodig is. Alle Europese apparaten kunnen functioneren op een netspanning tussen de 207 en 253 Volt. Maar net zoals een auto het meest energiezuinig en efficiënt rijdt met 80 km/uur in de vijfde versnelling, hebben ook veel apparaten een netspanning waarbij ze optimaal functioneren. Als de gemiddelde netspanning rondom of hoger ligt dan 227, is een spanningsoptimalisatie een interessante investering. Apparaten die verwarmen, zoals een waterkoker, kunnen het teveel aan spanning goed gebruiken, maar de meeste andere apparaten – vooral pompen, airco's en koelingen maar ook computers en verlichting – werken minder efficiënt met hogere spanning.

Alle bedrijven die grote luchtinstallaties of pompen hebben en niet veel met gelijkstroom werken, doen er goed aan om bij een hoge gemiddelde netspanning optimalisatie te overwegen. Denk aan waterzuiveringsinstallaties, datacenters, supermarkten en zwembaden. Maar ook woningen kunnen flink bezuinigen.

In de toekomst krijgt ons elektriciteitsnet steeds vaker te maken krijgen met pieken en dalen door een toename aan wind- en zonne-energie. Ook hier helpt spanningsoptimalisatie, bijvoorbeeld door het overschot in spanning op te slaan in batterijen. De genoemde apparaten helpen bij de piekbelasting van zonnepanelen en voorkomen problemen met omvormers. De Powerstar kan de bespaarde elektriciteit ook opslaan in batterijen.

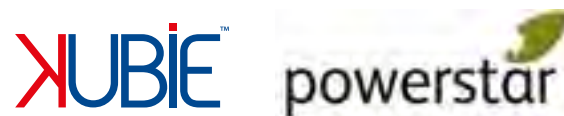
Twee apparaten uitgelicht:

De Powerstar is een wereldwijd gepatenteerd Brits product en is op meer dan 10.000 locaties geïnstalleerd als energiebesparende oplossing met besparingen tussen 5 en 15%, waaronder een datacenter dat 8% bespaart. In Nederland krijgt het voet aan de grond, er lopen pilots bij supermarkten. Ervan uitgaande dat in Nederland alleen al de datacenters 6 Mton CO₂ uitstoten en de waterzuiveringen 0,23 Mton, is een besparing van 0,5 Mton in 2020 zeker haalbaar.

De Kubie home, een Nederlands product van Power Quality Europe, hangt inmiddels in bijna 1.000 woningen en bespaart gemiddeld 13,8%. Maar ook bij instellingen, zoals scholengemeenschap De Rooi Pannen in Tilburg. Daar is op meerdere vestigingen met de Kubie professional het elektriciteitsverbruik van bijna 3 miljoen kWh met bijna 15% verlaagd, waarmee flink is bespaard op de energierekening en op de CO₂-uitstoot. Kubie kan in 2020 flink opschalen en zo nodig bij 5% van de Nederlandse huishoudens de spanning optimaliseren voor € 300 inclusief installatie. De netbeheerders kunnen hier een rol in spelen. Dit zou in 2020 leiden tot 0,12 Mton reductie (17,8 Mton totaaluitstoot woningen*5%*13,8%), opschaalbaar tot jaarlijks 2,46 Mton (17,8 Mton*13,8%) in 2025.

Met maatregel 52 stellen we voor dat het kabinet:

- het aanbod van Powerstar aanneemt om nog dit kwartaal te inventariseren welke energiebesparing de Powerstar kan leveren bij alle Nederlandse waterzuiveringsbedrijven en deze zo snel mogelijk installeert waar zinvol;
- zo snel mogelijk onderzoekt welke spanningsoptimalisatoren in aanmerking komen voor de lijst Erkende Maatregelen Energiebesparing;
- de gemeenten en provincies zo snel mogelijk informeert over mogelijke energiebesparing door spanningsoptimalisatie bij eigen kantoren, datacenters, ziekenhuizen, zwembaden etc.
- inventariseert of een grootschalig project 5% van huishoudens in 2020 met hoge spanning kan helpen aan spanningsoptimalisatie. Via deze samenwerking krijgt de consument een gratis Kubie en betaalt die ongemerkt terug in 10 termijnen via de energierekening, waarna de energierekening met 10% daalt.

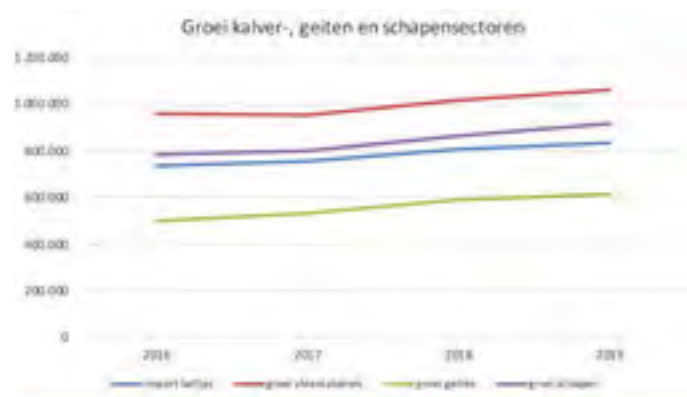


MAATREGEL 053 - BESPARING: 0,2 MTON

REM OP KALVEREN-, GEITEN- EN SCHAPENSECTOREN

Het kabinet trekt € 180 miljoen uit voor een warme sanering van de varkenssector om uitstoot van CO₂ en stikstof en de stank te reduceren. Tegelijkertijd groeien de vleeskalveren-, geiten- en schapensectoren die samen goed zijn voor ruim 2 Mton aan CO₂-uitstoot en de nodige overlast geven. Waar we met maatregel 2 en 22 de krimp van melkvee- en varkenssector behandelen, stellen we met deze maatregel voor om ook andere diersectoren te laten krimpen, liefst met behoud van zo veel mogelijk boeren. Deze maatregel draagt ook bij aan het oplossen van het stikstofprobleem.

Nederland telt 17 miljoen mensen en 118 miljoen dieren in de veehouderij. Dat is meer dan ons milieu aankan, getuige het stikstofprobleem. Maar het leidt ook tot dierenwelzijnsproblemen en problemen voor de humane gezondheid, zoals antibioticaresistentie en zoönosen zoals Q-koorts. Toch is de geitensector – ondanks de Q-koorts – het afgelopen jaar met 4,5% gegroeid. De schapensector groeide met 6% en het aantal vleeskalveren met 4%. De afname van het aantal in Nederland geboren kalveren wordt compleet tenietgedaan door een grote stijging van geïmporteerde kalveren uit het buitenland. De import van deze jonge dieren drukt op de Nederlandse boeren en zij willen er dan ook vanaf.



Toenemende import van jonge kalveren van 2016-2019 (bron RVO.nl)

Maatregel 53: aan de slag met alle sectoren

Met maatregel 53 (voorheen onderdeel van maatregel 22, maar nu met doorrekening voor CO₂- en stikstofreductie) stellen we voor om ook andere sectoren te begrenzen, beter te controleren en warm te saneren. Deze sectoren zijn samen goed voor ruim 3 Mton CO₂-uitstoot. In 2020 is een reductie van 0,2 Mton makkelijk haalbaar.

Te ondernemen actie

- Open een transitiefonds voor de omschakeling naar meer Beter Leven-sterren van de Dierenbescherming of naar biologisch. Zo kunnen boeren het aantal dieren minderen en toch hun beroep blijven uitoefenen. Praat tegelijkertijd met de supermarkten over betere afzet.
- Stel per direct nationale plafonds in voor vleesvee, paarden en pony's, schapen en geiten, konijnen, eenden, kamelen en pelsdieren.
- Beperk de transportduur voor jonge kalveren. Kalveren uit Ierland en Letland halen is dierenvriendelijk en slecht voor het klimaat.
- De Nederlandse Voedsel- en Warenautoriteit is de afgelopen jaren sterk gereduceerd. Bouw dit weer op en start met strengere handhaving op transport, mestregelgeving en dierenwelzijnsnormen zoals voor luchtkwaliteit en afleidsmiddelen.
- Stel een norm op voor de minimum leefruimte voor geiten. De sector kan nu uitbreiden door meer geiten te houden én door meer geiten per vierkante meter te houden.
- Open een stoppersregeling voor alle veehouderijsectoren, te beginnen in gebieden waar stankoverlast heerst en de natuur in de knel komt. Help boeren zonder opvolger met een ruime stopregeling.
- Ontmoedig bedrijfsovernames door stalderen en door het afkomen van dierrechten bij bedrijfsovernames. Dan leiden stoppers niet tot schaalvergroting, maar tot krimp.

Start de weg naar natuurinclusieve kringlooplandbouw

De landbouw, vooral de veehouderij, heeft behoefte aan een consistent langetermijnbeleid met een stip op de horizon. Urgenda sluit zich net als 60 natuur- en boerenorganisaties aan bij het 10-stappenplan naar natuurinclusieve kringlooplandbouw op www.dewegvooruit.nl. Urgenda, Caring Farmers en Caring Vets denken graag mee over het uitvoeren van maatregelen in het 40puntenplan die bijdragen aan kringlooplandbouw: 2, 11, 22, 35, 45, 53.

Kosten

We raden aan om € 200 miljoen uit te trekken in 2020 voor alle genoemde maatregelen. Door maatregel 11 uit te voeren – een duurzaamheidsbijdrage op vlees van € 0,20 per 100 gram – kan een jaarlijks fonds van € 800 miljoen worden opgericht waaruit de kosten voor deze maatregel mede kunnen worden betaald.



MAATREGEL 054 - BESPARING: 0,5 MTON EXTRA SDE+ VOOR ZON OP DAK

Afgelopen najaar zijn duizenden snel te realiseren zon-op-dak-projecten afgewezen vanwege het taakstellende SDE+-budget. Deze projecten zouden de doelen voor hernieuwbare energie binnen bereik helpen brengen. Wij pleiten er daarom voor om het budget van de afgelopen najaarsronde met terugwerkende kracht te verhogen, opdat zon-op-dak-projecten toch nog geschikt en gerealiseerd kunnen worden. Dit levert naar schatting in 2020 nog indicatief een 0,5 Mton CO₂-reductie en 1,5 TWh extra duurzame energie op, tegen kasuitgaven van € 55 miljoen per jaar.

De sterk overtekende SDE+-najaarsronde 2019 laat zien dat er wederom een toegenomen interesse is voor zon-PV-projecten. Er zijn 7.251 aanvragen ingediend (4,4 TWh /jaar). Dit is grotendeels zon op dak naast zon op land. Naar schatting zullen zo'n 6.000 panklare initiatieven voor zon op dak die wel in het elektriciteitsnet passen (goed voor 2,5 TWh/jaar), géén SDE+-beschikking krijgen omdat ze later aan de beurt komen in de SDE+ dan andere technieken zoals grootschalige zonnevelden op landbouwgronden.

Zon op dak eerst!

Zon-PV op dak staat bovenaan in de voorkeursvolgorde van de Zonneladder, zoals vastgelegd in de (concept) Nationale Omgevingsvisie. Door met terugwerkende kracht alle aangevraagde zon-op-dak-projecten SDE+-budget toe te kennen én zon op dak voorrang te geven volgens de Zonneladder, wordt natuur- en landbouwgrond gespaard.

ZON-PV STAAT BOVENAAN IN DE VOORKEURSVOLGORDE VAN DE ZONNELADDER, MAAR DUIZENDEN PROJECTEN ZIJN AFGEWEZEN: DE POT WAS LEEG

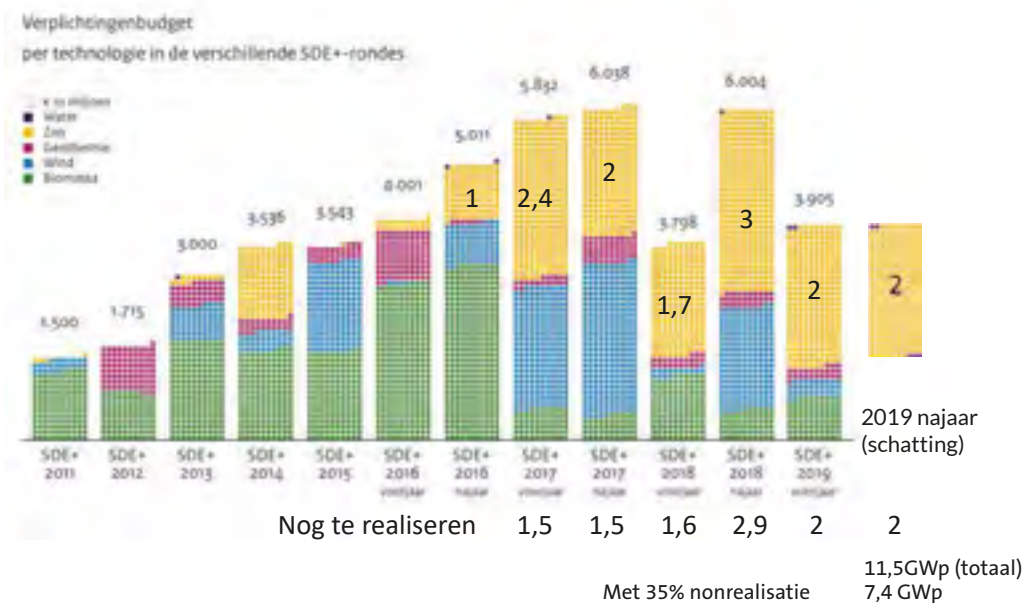
Nu ophogen bespaart geld

Het niet halen van de duurzame energie- en CO₂-doelen gaat de Nederlandse overheid veel geld kosten: door de boete die Eurocommissaris Timmermans heeft aangekondigd en door de aankoop van loze 'statistical transfers' in het buitenland. De duizenden afgewezen zon-op-dak-projecten bieden dan ook een uitgelezen kans om dit te voorkomen of te beperken. In de SDE+-regeling moeten zon-op-dak-projecten immers binnen anderhalf jaar gerealiseerd zijn. Een deel kan met wat extra moeite al binnen een jaar. Een extra impuls nu van € 55 miljoen schuift het aandeel duurzaam in de totale energievraag op met 0,3%. De kosten per vermeden ton CO₂ liggen op € 110.

Daarnaast: extra SDE+ voor zon op distributiecentra

Daarnaast kan een opgehoogde SDE+ in 2020 ervoor zorgen dat het komend jaar vele daken van distributiecentra worden voorzien van lichtgewicht dunnefilm-zonnepanelen. Dit is een relatief nieuwe en veelbelovende innovatie van het Nederlandse bedrijf HyET Solar, die nu eindelijk eens opgeschaald zou moeten worden om ook op zwakkere daken zonne-energie op te wekken.

Nederland telt 1.930 distributiecentra met een gezamenlijk schaduwvrij en beschikbaar dakoppervlak van zo'n 19,3 miljoen m². De lichtgewicht dunnefilmpanelen kunnen worden ingezet op al die distributiecentra, stadions en koelhuizen waarop traditionele panelen niet mogelijk zijn. Dankzij een volledige bedekking van het beschikbare dakoppervlak kunnen deze dunne-filmpanelen 20 tot 50% meer energie leveren per dak in vergelijking tot traditionele panelen. Als 40% van het schaduwvrije dakoppervlak van distributiecentra wordt belegd met dunnefilmpanelen, kan dat in 2021 0,1 Mton CO₂-reductie opleveren. Met een extra SDE+-budget voor zon-op-dak kan in 2020 de eerste 0,03 Mton worden bespaard.





ONDERSTEUNENDE ORGANISATIES

De onderstaande organisaties ondersteunen allemaal één of meerdere maatregelen van het 40puntenplan.

2025	Biltstroom
't Heem Wonen	Bionext
2030.nu om	Biosintrum
3B Wonen	Blik Techniek B.V.
3M Nederland B.V.	Boeskoolstroom om
Aafje	Bomen & Mensen
ABB B.V.	Bomen Brigade Boxtel
Accolade	Bomenbescherming Amsterdam
Accolade Zorg	Bomenbond Rijnland
Actemium	Bomenridders Groningen
Adviesgroep Ecologisch Toch	Bomenridders Leeuwarden
AEG Power Solutions B.V.	Bomenridders Rotterdam
Albert Schweitzer Ziekenhuis	Bomenstichting
Alfa Accountants en adviseurs	Bomenstichting Achterhoek
Alfen B.V.	Bomenstichting Den Haag
Algemene Vereniging voor Natuurbescherming (AVN)	Boom & Bosch
Alkmaar Energie om	Bos Elektro B.V.
Almeerse Wind om	Brabantzorg
Altena Nieuwe Energie om	Brederode Wonen
Alwel	Bright Agro Innovation
Amsterdam Energie om	BrummenEnergie om
Anamet Europe B.V.	Buurtstroom Energie-U om
Anders Reizen	Cable Partners B.V.
Antonius Zorggroep	Caleffi
Antoon Hinderiks V.O.F.	Caring Farmers
AP Nederland B.V.	Caring Vets
AquaDataSystems B.V.	CE Delft
Aqualectra B.V.	Cellpack B.V.
Arcadis	Centrada
Area	CFP Green Buildings
Art Commitment International Foundation	Clavis
Arts en Leefstijl	Climate Cleanup
ASN Bank	Climate Neutral Group
Attema B.V.	Club van Rome Nederland
Audion Elektro B.V.	Comelit Nederland B.V.
Aura Light GmbH	Comité Matiging Kapbeleid Slangenburg Doetin-
Aurora Lighting B.V.	chem
Avalon Advies	Compassion in World Farming
Aveleijn	Conex Holland B.V.
B.V. Twentsche Kabelfabriek	Consortium Kenniscentrum Bodem
Balluff B.V.	Conta-Clip Nederland B.V.
BAM	Controlin BV
Band op Spanning	COOP
Baston Wonen	COOPER Crouse-Hinds B.V.
Batenburg Energietechniek B.V.	Copijn Bruine Beuk boomverzorging
BBN Adviseurs	Cradle Creator
BECO om	CSA Netwerk Nederland
Behoud Bomen Arnhem,	Cupido
Belpa B.V.	Dakakker
Bender Benelux B.V.	Dakdokters
BENG! om	Danfoss
Benning NL	Danfoss BV
Bepacom B.V.	De Alliantie
Bergen Energie om	De Biotuinders
Beter Wonen	De Gezonde Stad
Bevolkingsonderzoek Midden/West	De Goede Woning
Bijenstichting	De Groene Grachten

De Groene Reus om	Energiek Halderberge om
De Hippe Vegetariër	Energy Challenges
De Key	Energy Indeed
De Nederlandse Energiecommissie	EnerSys B.V.
De Rechtmakers	Enexis groep
De Reisbeweging	Enschede Energie om
De Vegapolis	Entropycs
De Vegetariërsbond	Eosta
De Woningraat	EPLAN Software & Services B.V.
De Woningstichting Wageningen	ERCO Lighting B.V.
De Woonmensen	eReM Elektrotechnici B.V.
De Woonplaats	ES Elektro
De Woonschakel	Eszet Lighting B.V.
Destion	Etap B.V.
Deventer Bomenstichting	Etherma
Deventer Ziekenhuis	Eupendis Nederland B.V.
Dier & Recht	Euro-Index B.V.
Dierenbescherming	Eurotronic B.V.
Dierencoalitie	Evengeenvlees.nl
Dijklander Ziekenhuis	Fagerhult B.V.
DMS	Fawaka Ondernemersschool
Domijn	FDL
Donkergroen	Fedet - Federatie Elektrotechniek
Dorpsraad Griendtsveen	Feilo Sylvania Nederland
Dr Ten	Fête de la Nature
Dr. Goodfood	Fides Wonen
Draka Kabel BV	Fien Wonen
Drentse Kei	Finder Relais Nederland
DSM	FittinQ B.V.
Dudok Wonen	Floron
Dun Agro	foodwatch
Duurzaam Sittard om	Friese Milieu Federatie
Duurzame PABO	Futurecheck (We teach the future)
Eagle Energy	Galvano Groothandel B.V.
Earth Charter Nederland	Gasco
Eaton Industries (Netherlands) B.V.	GE Grid Nederland B.V.
EC Vlieland om	GE Odink & Koenderink B.V.
Ecolight B.V.	Geen biomassacentrale Diemen
Eco-Schools	Gemeente Ameland
Eemland Wonen	Gemeente Bronckhorst
Eemnes Energie	Gemeente Den Haag
Eigen Haard	Gemeente Gilze en Rijen
EigenWijkse om	Gemeente Haarlem
Elan Wonen	Gemeente Leiden
Elauma B.V.	Gemeente Leusden
Elbo Technology B.V.	Gemeente Nieuwegein
Eldon N.V.	Gemeente Rotterdam
Eldra B.V.	Gemeente Terschelling
Electro Cirkel B.V.	Gemeente Utrecht
Electrocar BV	Gemeente Vlieland
Elektravon Paneelbouw B.V.	Gemeente Wageningen
Elektro Internationaal B.V.	Gemeente Waterland
Elektrotransfer B.V.	Gemeente Zwolle
ELEQ B.V.	GévierDales Sanitair B.V.
Elkien	Geyer Nederland B.V.
Eltechna Paneelbouw Sneek	GGZ Delfland
Endura om	Gira Nederland BV
Energie Collectief Loon op Zand om	GMC-Instruments Nederland B.V.
Energie Coöperatie Vlieland	Goed Wonen Gemert
Energie Coöperatie Wijdmeren	GoedeStede
Energie Dongen om	Gooi en Omstreken
Energie Gilze Rijen om	Grasfalt
Energie Samen	Green Balance
Energie Verbonden in 't Gooi	Green Budget

Green Cross Nederland
 Green Deal Groene Daken
 Green Minerals
 Greencampaign
 Greenchoice
 Greenfox Lighting
 Greenhome
 Greenpeace
 greenSand
 Grenzeloos Groen
 Groasis
 Groei Balans
 Groei Natuurlijk
 Groen Waterland | om
 Groen! natuurlijk
 Groenpand
 GroenWest
 Groninger Energie Koepel
 Groninger Huis
 GSV Paneelbouw B.V.
 Gunneman B.V.
 GUPTA
 H.K. Electric B.V.
 Haag Wonen
 Haagse Stroom | om
 Habion
 Hager
 Handelsonderneming Kerf B.V.
 Hapam B.V.
 Harmonisch Wonen
 Harting b.v.
 Hateha B.V.
 Havensteder
 Heerde Energiek| om
 Hellendoorn op Rozen | om
 HellermannTyton B.V.
 Hemmink B.V.
 Het bos de klos
 Het Danspaleis
 Het Groene Hart Brabant
 Het Grootslag
 Het Laar
 Heuvelrug Wonen
 HG Industrial B.V.
 Hiflex Automatiseringstechniek B.V.
 HilverZon | om
 HoekscheWaardDuurzaam | om
 Hof van Twente op Rozen | om
 Hofte Agenturen B.V.
 Hokamo Import B.V.
 Holland Solar
 Hollander Techniek B.V.
 Hoogvliet
 Hoppenbrouwers Techniek B.V.
 Huhtamaki
 Huisartsen Eemland
 Huisman Etech Paneelbouw BV
 Hutten Catering
 “HyET Solar
 “
 Idealis
 IJsseldal Wonen
 IM Efficiency
 IMI Hydroninc Engineers

Individual Footprint Studenten
 Industriële Automatisering Kremer B.V.
 Inelvé
 Inotec Noodverlichting B.V.
 Intermaris
 Interpolis
 Inventum
 Is Opgewekt
 Isolatiespecialist
 It Fryske Gea
 Itannex
 IVN
 J.S. Bakker Advies
 JB Besturingstechniek B.V.
 JF3 Business Solutions
 Jobarco B.V.
 Jutphaas Wonen
 Kampeerterrein Stortemelk
 Kannegieter Electronica B.V.
 Kening fan de Greide
 Kennemer Wonen
 Kennemerwind | om
 Kerngroep Ring Utrecht
 KiesZon
 Kipster
 Klein Vaarwater
 Klemko Techniek B.V.
 Kleurrijk Wonen
 Klimaatbureau Hier
 Klimaatplein
 Koning & Hartman B.V.
 Koppert Cress
 Kraus & Naimer B.V.
 Krone
 KUBIE
 l’escout woonservice
 Laat mij staan
 Landal Greenparks
 Landelijk Meldpunt Bomenkap
 Lapp Benelux B.V.
 Laurens
 Laurentius
 Led+Elektro
 Ledadvisor
 LEDVANCE Benelux B.V.
 Legrand Nederland B.V.
 Lekstede Wonen
 Lelie Zorggroep
 LENS-energie
 Leudal Energie | om
 Lightronics B.V.
 LIORIS
 Lovink Enertech B.V.
 LowCarDiet
 Lumileds Netherlands B.V.
 Luminaid
 Lyaemer Wonen
 Maasdelta Groep
 Maasvallei
 MacBright B.V.
 Mansveld Combinatiebouw B.V.
 mauritsgroen•mgmc
 Mediq Medeco
 Megaman Nederland

Mercatus
 MetroPolder company
 Metz Vis
 Miasin BV
 Michelin
 Mijande Wonen
 Milieubende
 Milieudefensie
 Milieuvereniging Land van Cuijk
 Milkshake Festival
 Miscancell
 Mobilisation for the Environment
 Moekotte Enschede
 More Work Less Carbon
 Mozaïek Wonen
 Mulder Agro
 Mulder-Hardenberg B.V.
 Mupa Schakeltechniek B.V.
 MVO Nederland
 Nacht van de Nacht
 Nationale Energiecommissie
 Nationale Week Zonder Vlees
 Nature & More
 Natuur & Milieu
 Natuur en Milieufederatie Drenthe
 Natuur en Milieufederatie Noord-Holland
 Natuur en Milieufederatie Utrecht
 Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland
 Natuur en Milieufederaties
 Natuur- en Milieugroep Vught
 Natuurmonumenten
 NatuurWijs
 Nedcargo
 Nedelko B.V.
 Nederlandse Licht Associatie
 Nederlandse Vereniging Cultuurlandschap
 Nederlandse Vereniging Duurzame Energie
 Netwerk Duurzaam Dorp Diemen
 Netwerk Grondig
 Netwerk ter bevordering biocyclische-vegan land-
 bouw
 Nexans Nederland B.V.
 Niedax Kleinhuis B.V.
 Nieuwe Lansinger Stroom | om
 Niko Nederland
 NL Greenlabel
 Noordwijkse Woningstichting
 NTP Groep
 Nudge
 OBO Bettermann Nederland B.V.
 OFW
 OLVG
 Omnia Wonen
 Ons Doel
 Ons Huis
 Oost Flevoland Woondiensten
 Oosterberg B.V.
 Open Air Festival
 Opgewekt Rijssen | om
 OPPL Lighting B.V.
 Oreon
 Oxfam Novib
 Papierfabriek Doetinchem
 Parteon

Partij voor de bomen Texel
 Patrimonium
 Patrimonium Barendrecht
 Patrimonium Veenendaal
 Peel Energie | om
 PEHA Elektro B.V.
 Philadelphia
 Philips Intellectual Property & Standards
 Phoenix Contact BV
 PIA Service B.V.
 Pipelife Nederland B.V.
 Platform DSE
 Platform Duurzame en Solidaire Economie
 Plavei
 Plieger B.V.
 Pluimers
 PM Elektro BV
 Portaal
 Power Quality Saving
 Powerstar
 Pré Wonen
 Prof. Jan Willem Erisman
 ProVeg
 Provides
 Provinsje Fryslân
 Prysmian Netherlands B.V.
 Q-roof
 Qua Wonen
 QuaWonen
 Questionmark
 Raben Logistics
 Rabobank
 Ravon
 Red Gelderland
 Reggewoon
 Rensen Regeltechniek B.V.
 Rentre
 Rexel Nederland B.V.
 Rhenam
 Ride On
 Rijswijk Wonen
 Rittal BV
 Ritter Starkstromtechniek GmbH
 Rockin Soils
 ROEF
 ROH Parkstad
 Rondom Wonen
 Rooftop Revolution
 Rotterdams Milieucentrum
 Royal Smit Transformers B.V.
 RTP Elektrotechniek b.v.
 RWS partner in wonen
 S&P Holland B.V.
 Salland Wonen
 Samsom installaties
 Schiefer Signaal- en Speciaallampen
 Schneider Electric The Netherlands B.V.
 Schonkeren B.V.
 Schooldag van de duurzaamheid
 Schooldakrevolutie
 Schoolhelden
 Schreder BV Verlichtingstechniek
 Schrijver Metaalrecycling en Afvalverwerking
 Schuurman Groothandel in Elektrotechniek

Sensata Technologies Holland B.V.
Servatius
SGS
Siedle Nederland
Siemens Healthcare Nederland B.V.
Siemens Nederland N.V.
Signify
Simcas Cassirer
Sint Joseph
SJHT Jongerenhuisvesting
Slim Opgewekt scholen
SME
Smurfit Kappa Roermond Papier
Soil Services
Solar Monkey
Solar Nederland B.V.
Solcon
SoortenNL
SOR
SP Laagspanningssystemen
Spaapen Handelmaatschappij B.V.
Spar
Spelsberg BV
SSH
SSH&
Stadlander
Stadswerk Nederland
Staedion
Stand Up For Your Rights
Standvast Wonen
Stek
Stichting Amsterdam Fossielvrij
Stichting Behoud Natuurlijk Helenaveen
Stichting Brabants Burgerplatform
Stichting DOEN
Stichting Groen in Amersfoort
Stichting Herstel Oosterpark
Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden en Onder-
nemen
Stichting Levensbomenbosch
Stichting Natuurlijk Achterhoek
Stichting Natuurvanvroeger NU
Stichting Natuurvolgend Bosbeheer
Stichting Recht op Natuur
Stichting Sparrenrijk
Stichting Super Supermarkt Keurmerk
Stichting ter behoud van het Schoorlse- en
Noord-Kennemerduingebied
Stichting wAarde
Stichting Wonen Zwolle
Stichting Woningbouw Achtkarspelen
Stop bomenkap Noordhollands Duinreservaat
Strawberry Fields
Strukton Rolling Stock B.V.
Symphony of Soils
Tablis Wonen
Takens Kringlooplandbouw
Talis
TAPP Coalitie
TBV Wonen
TE Connectivity Nederland B.V.
Team Ecosys
Technisch Handelsbureau Rensa B.V.
Technische Unie B.V.

Techno Service 's-Gravenpolder B.V.
Tegenstroom
Tegenstroom | om
Telebesturingstechniek B.V.
Tenten Solar
TexelEnergie | om
ThermIQ
ThuisBaas
Thuisvester
Tiwos
Tocardo
Toekomstboeren
Top Cable
Transitie Boxtel
Trilux C.V.
TrioCare
Triodos Foundation
Trivire
TST
Tuinbranche Nederland
Twente Milieu
Unica
Uniechemie
Ús Koöperaasje
Utrecht Klimaatneutraal 2030
Uwoon
Vallei Wonen
ValleiEnergie | om
ValleiZon
Van Alckmaer voor Wonen
Van der Heide Groep B.V.
Van der Sijs Techniek en Automatisering B.V.
Van der Wal B.V.
Van Egmond Industriële Automatisering B.V.
Van Veen Advies
Vandentempel B.V.
Varkens in Nood
VDL
Veilig Verkeer Nederland
Vekon B.V.
Veluwonen
VerAutomation
Vercoma Communicatie Systemen B.V.
Vereniging Arts en Leefstijl
Vereniging GDO Nederland
Vereniging Leefmilieu
Vereniging Nederlands Cultuurlandschap
Vereniging voor BD-Landbouw
Veris Bouwmaterialengroep B.V.
Verwater Panelenbouw B.V.
Vestia
VHE Industrial automation B.V.
VHG
Vierpool B.V.
Vital Foodmanagement
Vivare
Viverion
Vlinderstichting
VMB Automation B.V.
VNG
VNP
Vogelbescherming
Volkshuisvesting Arnhem
Voorthuizen Duurzaam

Vrienden Van Amelisweerd
Vrienden van het Beusebos
VSK Kastenbouw B.V.
Waardwonen
Wabtec Netherlands BV
WAGO Nederland B.V.
Wakker Dier
Waldmann B.V.
WAP
Ware Winst Brabant
WarmteKoude ZH
Wassenaarsche Bouwstichting
Waterschap Brabantse Delta
WBO Wonen
WBV Beter Wonen
Weee
Week zonder Vlees
Weerbaar Telen
Weert Energie
Weert Energie | om
Weidmüller Benelux B.V.
Welbions
Weller Wonen
Welwonen
Wentzel B.V./RHEINZINK Nederland
Wereld Natuur Fonds
Werkgroep Behoud de Peel
Werkgroep Bomen Groningen
Werkgroep Bosrijk
Werkgroep Licht op Groen Oude IJsselstreek
Werkgroep Voetafdruk Nederland
WeSpark
Wetterskip Fryslân
Wijdemeren | om
Willem en Drees
WIRAS
Wonen Delden
Wonen Limburg
Wonen Meerssen
Wonen Midden-Delfland
Wonen Zuid
Wonen Zuidwest Friesland
WonenBreburch
Woningbedrijf Velsen
Woningbouwstichting Cothen
Woningbouwstichting De Gemeenschap
Woningbouwvereniging Beter Wonen
Woningbouwvereniging Groen Wonen Vlist
Woningbouwvereniging Maarn
Woningbouwvereniging Poortugaal
Woningstichting Anna Paulowna
Woningstichting Barneveld
Woningstichting Den Helder
Woningstichting Domus
Woningstichting Gouderak
Woningstichting Leusden
Woningstichting Nieuwkoop

Woningstichting Nijkerk
Woningstichting Noord-West Friesland
Woningstichting Putten
Woningstichting Sint Antonius van Padua
Woningstichting St. Joseph
Woningstichting SWZ
Woningstichting Tubbergen
Woningvereniging Nederweert
Wonion
WoON Twente
Woonbedrijf ieder1
Wooncompagnie
Woondiensten Aarwoude
Woongenoot
Woongoed GO
Woongoed Middelburg
Woonkwartier
WoonlastenWakers Midden-Limburg
Woonpalet
Woonpunt
Woonservice IJselland
Woonstichting Land van Altena
Woonstichting Langedijk
Woonstichting SSW
Woonstichting Valburg
Woonstichting Vryleve
Woontij
Woonvisie
Woonwaard Noord-Kennemerland
Woonzorg Nederland
WormerWonen
WVN
Youth for Climate NL
Zeeuwind | om
Zonatlas
Zoncoalitie
Zonnescholen
Zoogdierverseniging
Zorginstituut Nederland
Zorgpartners Midden-Holland
ZOWonen
ZuidOostZorg
ZutphenEnergie | om
ZVH Woningcorporatie

Ziet u uw organisatie hier niet tussen staan, maar wilt u dit plan wel ondersteunen? Mail dan naar info@urgenda.nl.

BRONNEN

Inleiding

- Kalavasta (2020). Ramingen van de Nederlandse emissiereductie van broeikasgassen in 2020.
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, februari 2019). Kortetermijnraming voor emissies en energie in 2020.
- <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/37/lagere-broeikasgasuitstoot>
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 1 november 2019). Klimaat- en Energie Verkenning 2019.
- Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 17 december 2019). Recente marktontwikkelingen verhogen raming broeikasgasemissies 2020.

Grote stappen snel thuis

- CE Delft (mei 2019). Effecten van sluiting van drie extra kolencentrales. https://milieufederatie.nl/wp-content/uploads/sites/14/2019/05/20190514_CE_Delft_190181_Effecten_van_sluiting_drie_extra_kolencentrales_def.pdf

Kosten

- <https://jeremyleggett.net/2018/05/23/hitting-1-5c-paris-target-will-save-the-world-30-trillion-in-climate-related-damages-by-2030/>

Integratie met andere doelen en doorkijk naar 2030

- CE Delft (juli 2016). Koersen naar milieuvriendelijke mobiliteit.
- Ecorys i.s.m. Ethical Growth Strategies (januari 2020). Betaalbaar Beter Boeren (in opdracht van Greenpeace). <https://storage.googleapis.com/planet4-netherlands-stateless/2020/01/79743ce6-betaalbaar-beter-boeren.pdf>

Maatregel 1: 100.000 huurhuizen energieneutraal

- Aedes: <https://www.aedes.nl/dossiers/financien.html>
- Urgenda: <https://www.urgenda.nl/themas/bouw/energie-neutrale-huizen/>

Maatregel 2: Minder koeien, niet minder winst

- CBS 2016: wegvallen derogatie komt neer op 480.000 minder koeien.
- <https://www.boerenbusiness.nl/melk/artikel/10871955/wat-betekent-het-einde-van-derogatie>

Maatregel 3: Maximum snelheid verlagen

- <https://www.pbl.nl/publicaties/quick-scan-mogelijke-aanvullende-maatregelen-emissiereductie-2020-ten-behoefte-van-urgenda-klimaatzaak>
- <https://www.pbl.nl/publicaties/nationale-kosten-klimaat-en-energietransitie-in-2030-update-2018>
- <https://www.ce.nl/publicaties/1918/koersen-naar-milieuvriendelijke-mobiliteit>
- <https://www.ad.nl/auto/flitscontroles-zinloos-door-verklik-app~a82b6ff7/>

Maatregel 4: Energie besparen in zorginstellingen

- <https://www.urgenda.nl/themas/bouw/energiestrijd-zorghuizen/>
- In Nederland zijn er volgens de VVZS (Verzorgings-, Verpleeg-, Ziekenhuizen en Serviceflats) zo'n 1900 zorghuizen in Nederland (Adresboek VVZS, 2012). CBS geeft alleen het aantal ondernemingen aan (een onderneming kan meerdere locaties hebben) en die komt op bijna 1500 ondernemingen (incl. GGZ instellingen + gehandicaptenzorg).
- Hoewel zorginstellingen ook regelmatig 15 tot 20% energie besparen, zijn we in de berekeningen uitgegaan van 10% besparing in een winterseizoen. Voor de emissiefactoren zijn de data afkomstig van www.CO2emissiefactoren.nl
- 10% besparing in hele gezondheids- en welzijnssector (dus ook ziekenhuizen, fysiopraktijken, GGD en ggz-instellingen, etc.) zou tot 0,36 Mton CO₂-besparing leiden. Bij 15% zou dit 0,54 Mton zijn. Data uit: <https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/Dashboard/Energiegebruik/>
- 10% besparing alleen in het 'care' gedeelte van de zorg en niet de 'cure' kant (dus alleen verzorgingshuizen en niet de genezingslocaties zoals ziekenhuizen) leidt tot een jaarlijkse CO₂-reductie van 0,2 Mton CO₂. Data uit conceptrapport Greendeal 2018.

Maatregel 5: Verlichting uitzetten na werktijd

- <https://publicaties.ecn.nl/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--16-056>
- <https://www.nachtvandenacht.nl/wat-kan-ik-doen/bedrijven/>

Maatregel 6: Netwerk semi-autonome kleine voertuigen

- <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/CO2EmissieReductie.pdf>

Maatregel 7: Duurzaam bosbeheer

- www.natuurvolgendbosbeheer.nl
- Bonten, L.T.C., et al., 2015. Houtoogst en bodemvruchtbaarheid. Alterra/Wageningen UR
- Jong, A. de, et al., 2015. Negen vragen over ecologie van de bosbodem. Vakblad Natuur Bos Landschap, november 2015.
- Jong, A. de, et al., 2016. Houtoogst in relatie tot nutriëntenvoorraden in bossen op droge zandgronden. Brochure. Vereniging van bos- en natuureigenaren VBNE.
- Jong, J.J. de, 2011, Effecten van oogst van takhout op de voedingstoestand en bijgroei van bos. Alterra-rapport 2202.
- Nabuurs, G.J., en G.M.J. Mohren, 1994. Koolstofvoorraden en -vastlegging in het Nederlandse bos. Nederlands Bosbouw Tijdschrift.
- Nyssen, B., en R.Jans, 2016, Naar duurzaam bosbeheer op zandgronden. Vakblad Natuur Bos Landschap september 2016.
- Schelhaas, M.J., et al., 2002, Koolstofvastlegging in bossen: een kans voor de boseigenaar? Nederlands Bosbouw Tijdschrift 2002.
- Siepel, H., 2018, Bodembiodiversiteit van zandgronden. Bodem nr. 3, juni 2018.
- Staatsbosbeheer, Prestatie output Staatsbosbeheer 2012.

Maatregel 9: Behoud salderen

- Dutch New Energy Research, Dutch Solar Quarterly Q1-2019.
- <https://solarmagazine.nl/nieuws-zonne-energie/i20454/nationaal-solar-trendrapport-2-408-megawattpiek-aan-zonnepanelen-geïnstalleerd-in-2019>
- Scenario 7 vergeleken met scenario met 6 GWp zon op dak: <http://pro.energytransitionmodel.com/scenarios/416325> <http://pro.energytransitionmodel.com/scenarios/416323>

Maatregel 10: Groene daken

- Getter, K.L., Bradley Rowe, D., Philip Robertson, Cregg, B. M., & J.A. Andresen 2009, "Carbon Sequestration Potential of Extensive Green Roofs", Environ. Sci. Technology, 43, pp. 7564–7570.
- <https://www.greendeal-groenedaken.nl/facts-values/>
- Whittinghill et al., 2014; Quantifying carbon sequestration of various green roof and ornamental landscape systems.
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652617319601>
- Deloitte: <https://www2.deloitte.com/nl/nl/pages/data-analytics/articles/zonnepanelen.html>. Op basis van deze data kan 550 km² aan dakoppervlakte worden aangeduid als plat of licht hellend. Om er rekening mee te houden dat veel van deze daken, juist in utiliteitsbouw met grote oppervlakten (bijvoorbeeld in het geval van loodsen met lichte daken, of glazen kassen), niet belast zouden kunnen worden, is steekproefsgewijs bepaald dat we van 75% van dit getal kunnen uitgaan.
- Onder 'platte daken' worden dakvlakken met een helling kleiner dan 15 graden gerekend.
- Hierin is geen rekening gehouden met noodzakelijke constructieberekeningen van de draagkracht van daken en of het huidige dakbedekkingstype geschikt is als ondergrond voor een groen dak.
- Voor de berekening van het percentage dakoppervlak van de 10 grootste gemeenten is uitgegaan van het totale bebouwde oppervlak volgens het BAG in verhouding tot de totale oppervlakte van platte dakdelen (<15% helling) volgens Deloitte, binnen de respectievelijke gemeentegrenzen. Deze schattingen zijn daarmee maximale schattingen. Zoals gezegd zou een meer conservatieve schatting ca. 25% lager liggen dan de hier aangegeven getallen. Dit levert echter nog steeds een totale vergroeningspotentie op van 49 km² (75% van 65,6 km²) voor alleen de 10 grootste gemeenten.

Maatregel 11: Een dag per week zonder vlees

- <https://tappcoalitie.nl/nieuws/12359/eerlijk-vleesprijs-levert-nederland-jaarlijks-800-miljoen-euro-welvaartswinst>
- <https://www.parool.nl/nederland/niet-vegetarier-maar-vleeseter-moet-eetwensen-gaan-doorgeven~bb0e1afo/>
- De echte prijs van vlees: <https://research.vu.nl/ws/portalfiles/portal/2820258/253267.pdf>
- <https://www.tappcoalitie.nl/nieuws/10321/voedseldebate-gezondheid-en-vleesconsumptie-17-april-pakhuis-de-zwijger>
- <https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/news/health-meat-tax> Volgens de auteur Springmann kunnen in Nederland 5% van de doden toegerekend worden aan consumptie van bewerkt en rood vlees (8000 per jaar) en ca. 2% van de gezondheidszorgkosten (2 miljard USD/jaar). Zie ook: <https://www.tappcoalitie.nl/rapporten>
- de Volkskrant checkt: dagelijks eten Nederlanders 500.000 dieren. <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/als-heel-nederland-1-dag-geen-vlees-eet-blijven-500-duizend-dieren-leven~b5b98d07/>
- https://www.bothends.org/uploaded_files/document/Soja_tussenstand_2015.pdf
- <https://www.theguardian.com/environment/2010/jun/02/un-report-meat-free-diet>;
- <https://news.un.org/en/story/2018/11/1025271>
- <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/alleen-als-we-voortaan-dit-dieet-volgen-kunnen-we-in-2050-alle-monden-voeden-en-jaarlijks-11-miljoen-doden-voorkomen~b11fefeef/>
- <https://www.sciencedaily.com/releases/2019/02/190206101055.htm>
- <https://www.independent.co.uk/news/science/meat-eating-destroying-planet-report-warning-a7985071.html>
- <https://www.oxfamnovib.nl/Redactie/Downloads/Rapporten/PeoplePlanetProteins2010.pdf>

Maatregel 12: Versneld vernatten veenweide

- www.urgenda.nl/wp-content/uploads/Berekening-Maatregel-12-Versneld-Vernatten-Veenweide.pdf
- BIJ12 (2019). GIS-bestanden behorende bij 'Voortgangsrapportage Natuur 2018', download via www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/44803cbc-d8b9-4705-83c3-75be8be38d08?tab=relations.
- Bodemkaart 1:50.000 (versie 2014). Download via <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/bodemkaart-1-50-000>
- De Vries, F., D.J. Brus, B. Kempen, F. Brouwer & A.H. Heidema (2014). Actualisatie bodemkaart veengebieden; Deelgebied 1 en 2 in Noord Nederland. Alterra-rapport 2556.
- Fritz, C., J. Geurts, S. Weideveld, R. Temmink, N. Bosma, F. Wichern, F. Smolders & L. Lamers (2017). Meten is weten bij bodemdaling-mitigatie. Bodem, nr. 2 april 2017.
- Hekkenberg, M. & R. Koelemeijer (2018). Analyse van het voorstel voor hoofdlijnen van het klimaatakkoord. PBL-publicatie 3380.
- Van den Born, G.J. (2018). Veenweidegebieden: de betekenis van veenweiden in de mitigatieopgave. PBL-presentatie 12-04-2018.

Maatregel 13: Actieplan elektromotoren

- ECN rapport: <https://publicaties.ecn.nl/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--17-021>
- UNEP-GEF (2017): Accelerating the Global Adoption of Energy Efficient Electric Motors and Motor Systems. <https://united4efficiency.org/products/electric-motors/>
- FME brochure project 6-25, <https://www.fme.nl/nl/nieuws/industrie-zoekt-technologische-innovaties-co%E2%82%82-reductie>
- EG-Verordening 640/2009 inzake ecologisch ontwerp voor elektromotoren. Deze geeft uitvoering aan de Europese Richtlijn Ecodesign. Deze verordening moet leiden tot besparing van 5500 PJ (1527,8 TWh) aan energie en 135 TWh aan elektriciteit tijdens de levenscyclus van elektromotoren.
- Martien Visser, lector Hanze Hogeschool Groningen
- Zytec: <https://www.klimaatakkoord.nl/serie-aanpakkers/aanpakker-zytec>

Maatregelen 14 – 21

- NVDE: Mogelijke maatregelen voor hernieuwbare energie die bijdragen aan CO₂-doel 2020 <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/snel-stimuleren-brengt-klimaatdoelen-dichterbij/>

Maatregel 22: Verdubbeling krimp varkenssector

- CBS 2016: 62% varkenshouders heeft geen opvolger: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/47/op-meeste-boerderijen-geen-bedrijfsopvolger>
- In 2016 was de varkenssector goed voor 2,3 Mton uitstoot. Tabel 2: Voedselvisie doorberekend door CLM: <https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2017/09/935-Review-Voedselvisie-Natuur-Milieu-een-quick-scan.pdf>
- Voedselvisie N&M: <https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2017/09/NM-Voedselvisie-2030-rapport-v3-ia.pdf>
- Nul-emissiestallen zijn uiteraard beter voor het milieu en zouden een voorwaarde kunnen zijn bij nieuwbouw, maar hebben ook nadelen: ze bieden weinig dierenwelzijnsvoordelen en zijn brandgevaarlijker dan stallen zonder luchtwassers. Krimp van de varkensstapel is een veel efficiëntere manier om klimaat en milieudoelen te halen dan nul-emissiestallen.
- In 2017 telde een gemiddeld biologisch varkensbedrijf 616 varkens. <https://varkens.nl/gelderland-en-overijssel-toonaangevend-in-biologische-varkenshouderij/tegen-3.400-per-bedrijf-voor-andere-bedrijven> (CBS 2016: <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2016/43/factsheet-varkensstapel>)
- Groei geitensector: <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2286&indicatorID=2922>; <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80782NED/table?dl=2C94E>
- Import nuchtere kalveren 2019, RVO, per land, per week: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/internationaal-ondernemen/handel-planten-dieren-producten/marktinformatie/statistieken>
- Aantal dieren: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81302ned/table?ts=1578586630303>
- OM: veestapel moet kleiner om mestfraude aan te pakken <https://www.nrc.nl/nieuws/2018/11/12/om-de-veestapel-moet-kleiner-a2754960>

Maatregel 23: Zon op school

- <https://schooldakrevolutie.nl/dakscan/>
- Aantallen scholen: gegevens van DUO, aangevuld met informatie van gemeentes en schoolbesturen
- Opwekpotentie: onze eigen Quickscans van de Schooldakkaart, gemaakt met Zonatlas, resp. Solar Monkey
- Besparingen door LED-verlichting: database en model van CFP Green Buildings
- Aantallen en besparingseffecten van nieuwbouw, renovatie en energiebeheer: Analyse kengetallen 15 praktijkervaringen, Green Deal Scholen - mei 2018 van Ruimte-OK
- Emissiefactoren <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijs-emissiefactoren/>

Maatregel 24: Ledverlichting bij bedrijven en kassen

- <https://ledmagazine.nl/nieuws/i15937/plan-bureau-voor-leefomgeving-uitrol-led-verlichting-levert-juist-geld-op>
- <https://www.oreon-led.com/>

Maatregel 25: Anders reizen

- CE Delft 2018: CO₂-effect van Anders Reizen - <https://www.ce.nl/publicaties/2120/co-effect-van-anders-reizen>

Maatregel 26: Inregelen warmte-installaties bedrijven

- ECN, Energie-Nederland en Netbeheer Nederland (2016). Energietrends 2016, publicatienummer ECN- O--16-031, september 2016.
- Energievastgoed (2016). Benchmark Energieverbruik – vergelijk uw gebouw, geraadpleegd op 21 november 2017 via <http://www.energievastgoed.nl/benchmarktool/>
- Sipma, J.M. (2014a). Energieverbruik in de utiliteitssector. Energieonderzoek Centrum Nederland via <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-V--14-011>
- Sipma, J.M. (2014b). Verbetering referentiebeeld utiliteitssector, publicatienummer ECN-E--13-069. Energieonderzoek Centrum Nederland via <https://publicaties.ecn.nl/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--13-069>
- Sipma, J.M. (2016). Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren, publicatienummer E15068 _artikel. Energieonderzoek Centrum Nederland via <http://www.energievastgoed.nl/2017/02/14/benchmark-energieverbruik-gebouwen/>
- Sipma, J.M. & Rietkerk, M.D.A. (2016). Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen, publicatienummer ECN-E--15-068. Energieonderzoek Centrum Nederland via <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--15-068>
- Ten slotte zijn de uitkomsten geverifieerd gebruikmakend van de volgende informatie:
- <https://www.installatie.nl/nieuws/dynamisch-inregelen-laaghangend-fruit/>
- <http://www.duurzaammbk.nl/tips/tip/456/waterzijdig-inregelen-van-een-cv-installatie/>
- <https://www.jos-tech.nl/duurzaam/duurzaam/waterzijdig-inregelen-cv-installatie-zorgt-voor-energiebesparing/>
- https://www.caleffi.com/sites/default/files/static_page_attachments/caleffi_academy_inregelen_ph.pdf
- <http://www.halmos.nl/publicaties/> • https://www.eubac.org/cms/upload/downloads/position_papers/White_Paper_on_Room_Temperature_Controls_-_eu.bac_july_2017_FINAL.pdf • <https://www.eubac.org/publications/index.html>
- E-nolis rapport 'Roadmap to Paris Proof', september 2018.
- Erkende maatregelen: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/energie-besparen/informatieplicht-energiebesparing/bedrijven-en-instellingen/erkende-maatregelenlijsten>

Maatregel 27: Banden op spanning

- <https://www.bandopspanning.nl/bandop-spanning/partners/>
- <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/11/12/autoband-op-juiste-spanning-beter-voor-milieu-en-portemonnee>
- <https://www.milieucentraal.nl/duurzaam-vervoer/autokeuze-en-gebruik/hou-je-autobanden-op-spanning/>
- <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/4961101/autobanden-oppompen-bandenspanning-lucht-gevaarlijk-risico-hoe>
- <https://www.iedereendoetwat.nl/mogelijkheden/bandenspanning>

Maatregel 28: CO₂-Prestatieladder

- <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/10/03/kamerrief-over-ontwerpbesluit-tot-wijziging-van-het-activiteitenbesluit-milieubeheer>
- <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2019-167.html>
- <https://www.skao.nl/handboek-3>

Maatregel 29: Campagne voor cv-optimalisatie huishoudens

- ECN, Energie-Nederland en Netbeheer Nederland (2016) Energietrends 2016, publicatienummer ECN- O--16-031, september 2016.
- Energievastgoed (2016) Benchmark Energieverbruik – vergelijk uw gebouw, geraadpleegd op 21 november 2017 via <http://www.energievastgoed.nl/benchmarktool/>
- Sipma, J.M. (2014 a) Energieverbruik in de utiliteitssector. Energieonderzoek Centrum Nederland via <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-V--14-011>
- Sipma, J.M. (2014 b) Verbetering referentiebeeld utiliteitssector, publicatienummer ECN-E--13-069. Energieonderzoek Centrum Nederland via <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--13-069>
- Sipma, J.M. (2016) Nieuwe benchmark energieverbruik utiliteitsgebouwen en industriële sectoren, publicatienummer E15068 _artikel. Energieonderzoek Centrum Nederland via http://www.energievastgoed.nl/wp-content/uploads/downloads/2016/01/nieuwe_benchmark_energieverbruik_utiliteit_sipma.pdf
- Sipma, J.M. & Rietkerk, M.D.A. (2016) Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen, publicatienummer ECN-E--15-068. Energieonderzoek Centrum Nederland via <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--15-068>

Maatregel 30: APK voor gebouwen

- Notitie ECN, juli 2016: Energiemanagementsystemen in de Utiliteitsbouw.
- E-nolis, sept 2018: Roadmap to Paris Proof. Een plan van aanpak waarmee kantoren versneld de energiebesparingsdoelstellingen van het Klimaatakkoord bereiken.

Maatregel 31: Stadsheffing voor leefbare stad

- Routekaart Amsterdam Klimaatneutraal 2050: <https://www.amsterdam.nl/bestuur-organisatie/volg-beleid/ambities/gezonde-duurzame/klimaatneutraal/>
- London congestion charge: <https://tfl.gov.uk/modes/driving/congestion-charge>

Maatregel 32: Innovatieve chemische recyclingstechnieken

- CE Delft Verkenning chemische recycling. Update 2019 <https://www.ce.nl/publicaties/2168/verkenning-chemische-recycling-update-2019>.

Maatregel 34: Actieplan enkel naar HR++ glas

- Milieu Centraal: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/isoleren-en-besparen/dubbel-glas-hr-glas-en-triple-glas/>

Maatregel 35: Bomen, bossen en bermen

- Studie CE Delft: Mini MKBA 100.000 hectare extra bos in Nederland: <https://www.ce.nl/publicaties/2053/mini-mkba-100000-hectare-extra-bos-in-nederland>
- Fraude in de berm: <https://www.trouw.nl/groen/fraude-in-de-berm~aeb70407/>

Maatregel 36: Sneller handelen tegen recreatief gebruik lachgas

- <https://www.milieucentraal.nl/klimaat-en-aarde/klimaatverandering/wat-is-het-broekaseffect/>
- <https://www.parool.nl/opinie/-hoogste-tijd-om-de-opmars-van-lachgas-aan-te-pakken~a4608388/>
- <https://www.nporadio1.nl/feit-of-fictie/14513-het-massale-gebruik-van-lachgas-is-net-zo-vervuilend-als-vliegen>
- https://www.verkeersnet.nl/verkeersveiligheid/29379/meerdere-ongelukken-met-lachgas-achter-het-stuur-tien-vragen/?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=Nieuwsbrief%20week%202019-18&gclid=accept
- NOS (11-11-2018): In de Nederlandse havens wordt meer en meer lachgas geïmporteerd. In 2016 kwam 720.000 kilo binnen, in 2018 al meer dan 1,2 miljoen kilo. Volgens experts kan het bijna niet anders dan dat het uitgaanscircuit, waar lachgas als partydrug wordt gebruikt, verantwoordelijk is voor de stijging.
- <https://www.rivm.nl/sites/default/files/2019-12/risicobeoordelingsrapport%20lachgas%2020191209%20beveiligd.pdf>
- <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/09/blokhuis-verbiedt-lachgas-door-plaatsing-onder-opiumwet>
- <https://www.ad.nl/politiek/lachgas-wordt-softdrug-kabinet-verbiedt-bezit-en-verkoop~a66bdf01/>

Maatregel 37: Duurzamer asfalt

- www.baminfra.nl/asfalt-wegen/leab
- www.le2ap.com
- www.grasfalt.nl
- www.miscancell.nl

Maatregel 38: Meer gebruik olivijnzand

- https://www.uvm.edu/~pbierman/classes/gradsem/2017/rock_weathering.pdf
- <https://www.drawdown.org/solutions/coming-attractions/enhanced-weathering-minerals>
- [https://www.greensand.nl/media/1206650-000-bgs-0007%20-%20def%20-%20olivijn%20legt%20co2%20vast%20in%20de%20gemeente%20rotterdam\(kennisinstituut%20deltares\).pdf](https://www.greensand.nl/media/1206650-000-bgs-0007%20-%20def%20-%20olivijn%20legt%20co2%20vast%20in%20de%20gemeente%20rotterdam(kennisinstituut%20deltares).pdf)
- <https://www.pbl.nl/publicaties/negatieve-emissies-technisch-potentieel-realistisch-potentieel-en-kosten-voor-nederland>
- <https://climatecleanup.org/interventions/co2open/>

Maatregel 39: Overheids campagne 'Het kan wel'

- <https://climatecleanup.org/interventions/co2open/>
- <https://www.klimaatplein.com/wereldwijd-co2-prijs-60-dollar-nodig-halen-klimaatakkoord>
- <https://www.klimaatplein.com/genomen-energie-bespaarmaatregelen-dankzij-interne-rekenprijs-op-co2>
- <https://www.klimaatplein.com/gratis-co2-calculator>

Maatregel 40: Innovaties met potentie

- VPN, Roadmap 95% besparing papier en karton: <https://vnp.nl/wp-content/uploads/2018/06/Roadmap-VNP-95-procent-CO2-besparing.pdf>
- VPN, papierfabriek en afvalwaterzuivering <https://vnp.nl/innovatie/duurzameenergie/samen-afvalwater-zuiveren/>
- VPN, papier en biogas: <https://vnp.nl/innovatie/duurzameenergie/gevraagd-mest-van-8-000-nederlandse-koeien/>
- <https://www.erfgoedmonitor.nl/>
- <https://www.erfgoedmonitor.nl/onderwerpen/beschermde-stads-en-dorpsgezichten>
- www.q-roof.nl
- Wiras wissel: <http://www.winterproofturnout.info/>
- CE Delft: impact beton in bouw is ruim 2 Mton <https://www.ce.nl/publicaties/1374/milieu-impact-vanbetongebruik-in-de-nederlandse-bouw>
- Dun Agro Hemp Group: www.dunagro.nl/
- Urgenda visierapport 2030, diepe geothermie <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/Urgenda-rapport-duurzame-energie-2030-v3-2019.pdf>
- <http://www.nvde.nl/wp-content/uploads/2019/01/NVDE-overzicht-versnellingsopties-2020-1.pdf>

Maatregel 41: Extra led in huishoudens

- Besparingspotentieel volgens Milieu Centraal: 225 kWh per huishouden. Als we uitgaan van de huidige 0,5 kg CO₂/kWh betekent dat voor alle 7,7 miljoen huishoudens in Nederland: 225 kWh x 0,5 kg CO₂/kWh x 7,7 miljoen = 866 miljoen kg CO₂, afgerond 0,9 Mton CO₂. <https://www.milieucentraal.nl/persberichten/2017/haloveen-gaat-gloeilamp-achterna/>
- <https://www.milieucentraal.nl/persberichten/2016/nog-65-miljoen-gloeilampen-in-nederlandse-huizen/>
- <https://www.iedereendoetwat.nl/>
- <https://www.schouderonder.nl/nieuws/kijk-op-onderzoek-december-2018>
- <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/rre>
- <https://www.nibud.nl/beroepsmatig/financieel-problemen-rapport-2018/>

Maatregel 42: Gratis doorvoerstekker tegen sluijverbruik

- <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/apparaten-en-verlichting/halveer-je-stroomverbruik-voorkom-sluijverbruik/>
- <https://www.iedereendoetwat.nl/>
- https://www.vekt.nl/stopcontact-doorvoer-met-schakelaar-wit-met-randaarde?gclid=EAlaIqObChMljfChnqut5QIVBc93Ch3HeQJSEAOYASABEgLRmvd_BwE
- www.Energievergelijk.nl op basis van prijspeil 2019: €0,22/kWh/jaar.

Maatregel 43: Actieplan inwisselen koelkasten

- Aantal koelkasten: in 2018 werden er bijvoorbeeld 759.000 koelkasten verkocht en 205.000 losse vriezers (27%). Als je uitgaat van 7,9 miljoen huishoudens met ieder één koelkast, kun je daar (27%*8=) ruim 2 miljoen vriezers bijtellen. Dan kom je op 10 miljoen stuks. Bron: verkoopdata 2018 VLEHAN (brancherapport). Hierin zijn koelkasten in kantines, bij bedrijven en in horeca nog niet meegeteld. -http://www.vlehan.nl/files/PDF/Jaaroverzicht_2018/VLEHAN_JAAROVERZICHT_2018_v2.pdf
- <https://www.nationaalweeeregister.nl/>
- De 0,36 Mton energiebesparing komt als volgt tot stand: uitgaande van 10 miljoen koel- en vrieskasten en een gemiddelde levensduur van een koelkast van 15 jaar (en we nemen aan dat er van alle koelkastleeftijden evenveel zijn), zijn er 10 miljoen/3 = 3,3 miljoen koelkasten van 10 jaar of ouder. Volgens Milieu Centraal (zie eerste link hieronder) verbruikt een 10 jaar oude koelkast zo'n 220 kWh per jaar meer dan een nieuwe. En 1 kWh in Nederland staat gelijk aan ~0,5 kg CO₂ (zie tweede link hieronder). Dus 3,3 miljoen keer een besparing van 220 kWh = 726 miljoen kWh * 0,5 kg CO₂/kWh = 363 miljoen kg CO₂ = 0,36 Mton CO₂. <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/apparaten-en-verlichting/huishoudelijke-apparaten/koelkasten-en-vriezers/>
- <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2018/04/rendementen-en-co2-emissie-elektriciteitsproductie-2017>
- Besparing bij juiste recycling van koelkasten: één koelkast bevat 0,115 kg CFK/HFC in de olie en 0,34 kg CFK/HFC in het schuim. Uitgaande van een 50/50-verhouding tussen CFK- en HFC-houdende koelkasten bespaart een juiste verwerking van een koelkast 2,2 ton CO₂-eq-uitstoot. 3,3 miljoen koelkasten * 30% CFK/HFC houdend * 2,2 ton CO₂ * 36% anders niet juist verwerkt = 0,784 Mton. Daar komt nog bij de CO₂-besparing door juist grondstoffengebruik: 1,2 ton CO₂ per 1 ton gewicht koelkasten. 3,3 miljoen stuks * 36% * 44,2 kilogram gemiddeld gewicht = 51.973 kiloton * 1,2 = 62.368 ton CO₂ = 0,062 Mton CO₂. Dat is bij elkaar 0,784 + 0,062 = 0,846 Mton CO₂.
- https://www.transparency-partnership.net/system/files/document/Guideline%20on%20the%20manual%20dismantling%20of%20RAC_final_EN.PDF
- <https://docplayer.nl/16265766-Screening-lca-van-e-waste-recycling-in-nederland.html>
- Met deze maatregel hopen we 1/3 van de oude koelkasten te vervangen: (0,846 Mton + 0,36 Mton)/3 = 0,4 Mton CO₂-besparing.
- Milieu Centraal: koelkasten vervangen is al vanaf 8 jaar een goed idee: <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/apparaten-en-verlichting/huishoudelijke-apparaten/koelkasten-en-vriezers/>
- <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/1911-Recycle-en-Retourpremie-voor-koel-en-vrieskasten-1.pdf>

Maatregel 44: Strengere controle op F-gassen

- <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/erpub/international/broeikasgassen.aspx>
- <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/ozon-en-f-gassen/koudemiddelen/#Synthetischekoudemiddelen>
- https://stek.nl/wp-content/uploads/2018/05/Instalateursleaflet-Uitfasering_EPEE-1.pdf
- https://www.knv.nl/user/file/11kl2017p12_16.pdf
- <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/ozon-en-f-gassen/handleiding-toezicht/voorbeelden/>
- <https://www.koudeenluichtbehandeling.nl/verdieping/illegal-koudemiddel-overspoelt-europa-96409>
- <https://emis.vito.be/nl/nieuwsbrief/koelinstallaties-wat-veranderde-recent-en-wat-moet-je-doen>
- <https://www.lne.be/vlaams-actieplan-reductie-uitstoot-van-f-gassen-2015-2020> <https://www.lne.be/sites/default/files/atoms/files/2016-04-19%20Reductieplan%20F-gassen%2020152020.pdf>
- <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/ozon-en-f-gassen/koudemiddelen/>
- <https://magazines.ilent.nl/jaarverslag-ilt/2018/01/2.1-programma-2-minder-broeikasgassen>

Maatregel 45: Minder stikstof in de landbouw

- Uitstoot van kunstmest: <https://www.yara.nl/gewasvoeding/pure-nutrient/info-01-co2-voetafdruk/levenscyclusanalyse-van-kas/>
- <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/20191216-Pilot-Bodemboeren-Bijlage-bij-maatregel-45-Minder-Kunstmest.pdf>
- CBL biedt hulp aan: <https://www.foodlog.nl/artikel/open-brief-nederlandse-supermarkten-aan-de-minister-van-landbouw/>

Maatregel 46: Doe de deur dicht

- <https://www.volkskrant.nl/economie/winkel-is-liever-gastvrij-dan-milieubewust~b738dd4b/?referer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F>
- Bron Cambridge: <http://www.closethedoor.org.uk/files/3713/5402/3915/basarir-report.pdf>
- Ecofys: <https://www.klimaatverbond.nl/images/uploads/studieecofysjuli2010.pdf>
- <http://www.duurzaammb.nl/tips/tip/855/winkeldeur-zoveel-mogelijk-dicht-en-warmte-binnen/>
- 2016: Haarlem deelt bordjes uit, vraagt winkels om vrijwillig mee te doen. <https://haarlem.nieuws.nl/algemeen/32227/natuurlijk-zijn-wij-open/>
- New York: <https://www.nytimes.com/2015/10/08/nyregion/most-stores-in-city-will-have-to-close-doors-and-windows-if-air-conditioning-is-on.html>
- <https://adoc.tips/onderzoek-naar-bedrijfsvoering-met-open-deuren.html> (pag. 21)
- Campagne VK: <http://www.closethedoor.org.uk/>
- 2019: Bredase winkeliers houden deuren open: <https://denhaag.partijvoordedieren.nl/moties/motie-aanpak-energieverspilling-door-open-winkeldeuren>
- 2016: Motie verworpen: <https://denhaag.partijvoordedieren.nl/moties/motie-aanpak-energieverspilling-door-open-winkeldeuren>
- <http://www.duurzaammb.nl/uploads/files/Scorecard%20VLA%20energiecentrum.pdf>

Maatregel 47: Ambitieuzer plan voor plastic

- <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/15/bijlage-3-transitieagenda-kunststoffen>

Maatregel 48: Innovaties in de transportsector

- <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/11/12/autoband-op-juiste-spanning-beter-voor-milieu-en-portemonnee>
- <https://www.ride-on.com/nl>
- <https://www.ride-on.com/nl/press-room/persberichten>
- <https://imefficiency.com/solarontop>

Maatregel 49: Groen en gezond wonen

- <https://www.clo.nl/indicatoren/nl029906-beschikbaarheid-van-groen-in-de-stad>
- <https://www.tuinbranche.nl/vrijepagina/handboek-voor-de-watervriendelijke-tuin>
- https://drive.google.com/file/d/1oZgstC_kXaFZl6i0cHQdsLvkTR8_sxB/view
- <https://www.volkskrant.nl/economie/tegelen-plant-erin-zo-wordt-de-nederlandse-tuin-groener~b2fa9a9f/>
- <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/A4-Toelichting-Maatregel-49-Een-Veluwee-Erbij.pdf>
- <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/Brief-3-vergroening-in-gemeenten-en-op-bedrijventerreinen.pdf>
- <https://www.urgenda.nl/wp-content/uploads/A4-Toelichting-Maatregel-49-plan-GDO.pdf>

Maatregel 50: Ruim je data op

- De Dutch Datacenter Association (DDA) geeft aan dat alle datacenters in Nederland in totaal een vermogen hebben van 1503 MW. Dit vermogen levert een energieverbruik van 1503 x 24 uur x 365 dagen = ca 13.000.000 MWh/jaar. Per MWh is de CO₂-uitstoot op dit moment met onze elektriciteitsmix zo'n 450 kg CO₂. Dat is afgerond 6 Mton CO₂ per jaar. <https://www.dutchdatacenters.nl/wp-content/uploads/2019/10/ES-template2.jpg>
- <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/05/14/datacenters-verbruiken-drie-keer-zoveel-stroom-als-de-ns-a3960091>
- <https://fd.nl/ondernemen/1331300/ecomodus-op-server-moet-amsterdam-forse-stroombesparing-opleveren>
- <https://medium.com/stanford-magazine/carbon-and-the-cloud-d6f481b79dfe>
- <https://www.nrc.nl/nieuws/2019/09/19/ook-onze-digitale-rotzooi-moeten-we-hoognodig-opruimen-a3973824>

Maatregel 51: Anders verdoven

- Gupta, 2019: https://gupta-strategists.nl/storage/files/1920_Studie_Duurzame_Gezondheidszorg_DIGITAL_DEF.pdf
- Persoonlijke observatie anesthesiologen.
- H.J. (Hans) Friedericy, N.H. (Niek) Sperna Weiland, Anne C. van der Eijk en Frank Willem Jansen. Manieren om de CO₂-voetafdruk van de OK te verlagen. Nederlands Tijdschrift Geneeskunde. 2019;163:D4095
- H.J. (Hans) Friedericy, N.H. (Niek) Sperna Weiland, Anne C. van der Eijk en Frank Willem Jansen. Manieren om de CO₂-voetafdruk van de OK te verlagen. Nederlands Tijdschrift Geneeskunde. 2019;163:D4095
- Sustainable Development Unit, 2013. Carbon Footprint from Anaesthetic gas use.
- WIP-richtlijn Luchtbehandeling in operatiekamer en opdekruimte in operatieafdeling klasse 1. Leiden, Werkgroep Infectie Preventie: 2014.
- Love C. Operating room HVAC setback strategies. Chicago: American Society for Healthcare Engineering: 2011.
- MacNeill AJ, Lillywhite R, Brown CJ. The impact of surgery on global climate: a carbon footprinting study of operating theatres in three health systems. Lancet Planet Health. 2017;1:e381-8.

Maatregel 52: Netspanning verlagen

- <https://www.netbeheernederland.nl/spanningskwaliteit/verdieping>
- <https://www.elektra-info.nl/220-of-230-volt/>
- www.powerstar-nederland.com
- <https://www.uvw.nl/wp-content/uploads/2019/11/Klimaatmonitor-Waterschappen-2018.pdf>
- <https://www.pq-eu.com/>

Maatregel 53: Rem op kalveren-, geiten- en schapensectoren

- Tabel 2, Voedselvisie doorberekend door CLM: <https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2017/09/935-Review-Voedselvisie-Natuur-Milieu-een-quick-scan.pdf>
- <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81302ned/table?ts=1580223390592>
- <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/48/meer-geiten-minder-varkens-en-runderen>
- <https://www.rvo.nl/onderwerpen/internationaal-ondernemen/handel-planten-dieren-producten/marktinformatie/statistieken>
- <https://www.bnnvara.nl/zembla/artikelen/4000-melkboeren-roepen-op-tot-importstop-kalveren>

Maatregel 54: Extra SDE+ voor zon op dak

- <https://www.rvo.nl/actueel/nieuws/sde-najaar-2019-7525-aanvragen>
- Voorkeursvolgorde voor zon-PV: <https://ontwerpnovi.nl/richting+geven+op+prioriteiten/ruimte+voor+klimaatadaptatie+en+energietransitie/default.aspx#Beleidskeuze%204:%20inpassing%20duurzame%20energie>
- <https://www.nrc.nl/nieuws/2020/01/09/nederland-moet-zich-aan-klimaatafspraken-houden-a3986357>
- Zie de brief aan de Tweede Kamer van FME, Greenpeace, Holland Solar, NVDE, Techniek Nederland en Urgenda op www.urgenda.nl/40puntenplan/

COLOFON

Dit rapport is geschreven door mensen van Urgenda met steun van mensen van meer dan 800 organisaties. De berekeningen in het rapport zijn gebaseerd op honderden rapporten en berekeningen van de ondersteunende organisaties (zie de bronnen). We danken huidige en ex-medewerkers van Urgenda voor hun input en steun. Daarnaast hebben we kritische input, steun en reflectie gehad van tientallen experts van universiteiten en kennisinstituten, directeuren en medewerkers van de beschreven industrietakken, ISPT, NVDE, experts uit de energiewereld en mensen uit het Urgenda-platform. We hopen dat het eindresultaat aanzet tot nog veel meer discussie en reflectie, maar vooral tot actie, van ons allen!



Urgenda online

Lees en download deze handreiking op www.urgenda.nl

Tweede uitgave februari 2020

Tekst

Urgenda, Marjan Minnesma
Urgenda, Hanneke van Ormondt
Ondersteunende organisaties

Eindredactie

Ellen Segeren

Grafische vormgeving

Studio Puik, Anouk van Dijk

Fotografie

Branko de Lang
Paul Vertegaal
Chantal Dekker
Ilco Kemmere
Stock Adobe
123RF.com

de Toekomst

design | online | print | sign



Druk

de Toekomst, Hilversum



SAMEN SNELLER DUURZAAM

DE RECHTER BEVAL DE OVERHEID DE UITSTOOT VAN
BROEIKASGASSEN IN 2020 MET 25% TE REDUCEREN TEN
OPZICHT VAN 1990. IN EEN RECHTSSTAAT GAAT EEN OVERHEID
DAN AAN DE SLAG. DAT IS TOT OP HEDEN NOG NIET GEBEURD.

OMDAT KLIMAATVERANDERING IEDEREEN AANGAAT, REIKT
URGENDA, SAMEN MET MEER DAN 800 ORGANISATIES,
DE OVERHEID DE HAND. WIJ KUNNEN EN WILLEN 25%
CO₂-UITSTOOT REDUCEREN EN WE WILLEN HELPEN.

IN DIT BOEKJE STAAT WIE, WAT EN HOE. MET STEUN VAN
DE OVERHEID KUNNEN WE VERSNELLEN. DAT IS GOED VOOR
DE KORTE TERMIJN ÉN VOOR DE LANGERE TERMIJN. WE
STOTEN DAN MINDER UIT, DE LUCHT WORDT SCHONER, WE
VERBETEREN DE BIODIVERSITEIT EN DE VOLKSGEZONDHEID. EN
WE DOEN WAT NEDERLAND MOET DOEN OM ZIJN AANDEEL IN
KLIMAATVERANDERING TE BEPERKEN.

25%, HET KAN, ALS JE HET WILT!

