

herfst 2019

GREENPEACE

magazine

SCHATZOEKEN BIJ HET
AMAZONERIF



GREENPEACE

INTRO

Beste lezer,

Soms krijg je de kans van je leven. Het overkwam mij toen ik als persvoorlichter mee mocht met de *Esperanza*. Ik stapte aan boord in Frans-Guyana en er ging een wereld voor me open. Ik maakte kennis met een fantastische crew die niets aan het toeval overlaat. Met wetenschappers die uit één druppel water een heel leven kunnen halen. En met diepzee-duikers en -fotografen die popelen om als eersten in het Amazonerif af te dalen. Het bestaan van het rif werd haast onmogelijk geacht. Maar tegen alle aardse principes in vonden ze een rijk bloeiend ecosysteem. Dankzij al deze mensen kan ik een prachtig verhaal met u delen. We delen onze verhalen trouwens ook met de leden van de VN. Zij werken aan het eerste Oceanenverdrag ooit. Voor het Amazonerif is dat nog de enige kans op bescherming. Want helaas ligt er onder het rif *nóg* een schat: een enorme voorraad olie waar bedrijven nu al voor in de rij staan.

Hartelijke groet, Saskia van Aalst



Saskia van Aalst

Persvoorlichter

VERDER IN DIT MAGAZINE



4 #Mispaksel 2019
De winnaar is...



13 Lezersvraag: 'Hoezo betaal ik drie keer voor één stukje vlees?'



10 Dwarsliggen voor een
betere wereld



14 H₂ eindelijk in z'n element

DE TOEKOMST VAN...

zero waste begint in Ljubljana

Dat is het percentage restafval dat in de Sloveense hoofdstad wordt hergebruikt. Hoe? Dankzij een hypermoderne afvalverwerkingsfabriek.

In deze fabriek wordt onder meer plastic, metaal en hout volautomatisch gescheiden.

Afvalscheiding wordt extra gestimuleerd door het restafval minder vaak op te halen. Dit is nu nog maar 115 kilo per persoon per jaar, de helft van het Nederlandse gemiddelde.

GFT-afval wordt ook apart opgehaald. In de fabriek is de techniek van een koeienmaag nagebootst: zo wordt biogas en hoogwaardige compost gemaakt.

Het biogas voorziet de fabriek van elektriciteit en warmte en de compost is gratis af te halen.

De stad heeft ook nog twee inzamelpunten voor kapotte en overbodige spullen. Hier worden ze opgeknapt, gerecycled en voor een klein prijsje verkocht.

95%



© Voka Snage archive

WERK IN UITVOERING

Mogelijk gemaakt door u

Wat is het #Mispaksel van 2019?

Voor de tweede keer organiseerde Greenpeace de #Mispakselverkiezing voor de meest onzinnige en onnodige plastic voedselverpakking. De genomineerden: in plastic verpakte bananen van Plus, de couscoussalade van Albert Heijn met ingrediënten apart verpakt, Jumbo's in plastic verpakte paprika, het plastic flesje water van Nestlé met plastic dop en snoepjes van Smint, verpakt in een plastic doosje, folie én een zakje.



Allemaal tenenkrommende producten waar we echt vanaf moeten, vonden ook de ruim 17.000 mensen die hun stem uitbrachten. De grote winnaar? De paprika verpakt in bioplastic. De verpakking is weliswaar gemaakt van natuurlijke grondstoffen, maar kan toch niet in de gft-bak. De doorlooptijd van composteermachines is namelijk zo kort, dat composteerbare verpakkingen in die tijd niet goed afbreken. Ook thuis op de composthoop vergaat composteerbaar plastic niet goed. En bij het 'gewone' plasticafval mag het ook al niet. Bioplastic heeft namelijk een andere samenstelling dan gewoon plastic en moet dus gewoon bij het restafval. Extra kwalijk is dat het beter lijkt voor het milieu, maar de wegwerpcultuur in stand houdt. Jumbo's reactie op deze bijzondere prijs vindt u op [greenpeace.org/nl/plastic](https://www.greenpeace.org/nl/plastic).

Weg uit de stikstofcrisis

Nergens in Europa worden zoveel dieren per hectare gehouden als in Nederland. Dat heeft tot gevolg dat maar liefst 65% van de stikstofuitstoot binnen ons land die neerslaat in de natuur, veroorzaakt wordt door de landbouw en vooral de veehouderij. Met wetenschappelijke onderzoeken én alternatieven in de hand, vraagt Greenpeace al jaren aandacht voor de onhoudbaarheid van de vee-industrie. Tot nu toe luistert de politiek vooral naar degenen die de omslag naar echt duurzame landbouw met minder dieren blokkeren. Denk dan aan de boerenbelangenbehartiger LTO en de Rabobank. Zij hebben boeren op het doodlopende pad van schaalvergroting en intensivering gezet. Maar het klimaat en de natuur kunnen simpelweg geen veestapel van 114 miljoen dieren aan. Wij trekken daarom nóg harder aan de Haagse bel, zoeken de publiciteit op en laten zien dat de harde lobby van LTO echt niet in het belang is van boeren. Nu is het moment om hen een eerlijk en goed alternatief te bieden. En die kans grijpen we met beide handen aan.

Kom naar het Protestival

We zitten midden in een klimaatcrisis. Toch krijgt Schiphol ruim baan om door te groeien en nóg meer te vervuilen. Onze campagneleider Dewi Zloch sprak onlangs met Schiphol's CEO Dick Benschop over duurzaamheid en groei. Benschop ziet groei noodzakelijk voor verduurzaming en stelde dat de CO₂-uitstoot eerst zal moeten toenemen voordat het weer kan afnemen. Volstrekt onacceptabel, vindt Dewi: 'De luchtvaart groeit al jaren in hoog tempo en structurele verduurzaming blijft uit. Schiphol moet zelf met een klimaatplan komen en wij gaan daarbij helpen.' Hoe? Daarover brainstormde Dewi tijdens de zomermaanden met honderden bezorgde burgers. Vorige maand was het zover: 16.865 mensen brachten hun stem uit voor het beste actie-idee en dat bleek het Protestival! Dewi: 'Op 14 & 15 december gaan we naar Schiphol voor een massa-demonstratie. Er is muziek, eten, drinken en u kunt er ook overnachten. Natuurlijk hebben we ook wat verrassingen in petto. Ik hoop u daar te zien.' Wilt u helpen bij de voorbereidingen? Meld u dan nu aan [noodlandingvoorhetklimaat.nl](https://www.noodlandingvoorhetklimaat.nl).



Greenpeace keerde afgelopen nazomer terug naar het Amazonerif, een uniek en nagenoeg onbekend natuurgebied dat bedreigd wordt door olieboringen. Vanaf ons schip de *Esperanza* doet Saskia van Aalst verslag van de onderzoeksmissie en de eerste duikactie ooit naar dit rif.

De Esperanza ligt zo'n 100 kilometer uit de kust van Frans-Guyana. Onder ons strekt het Amazonerif zich uit, een onderwatergebied van maar liefst 56.000 km² met sponzen, rhodolieten en zachte koralen. Het rif ligt op de plek waar de Amazonerivier uitmondt in de Atlantische Oceaan. Helaas ligt hier ook een enorme olievoorraad onder de oceaanbodem, waar oliemaatschappijen als het Britse BP hun begerige ogen op hebben laten vallen. Hun proefboringen lieten al zien dat een ongeluk - lees een olieramp - in een klein hoekje zit: bij meer dan een kwart van de testen ging het mis.

Greenpeace, duikers en de wetenschap

Mijn naam is Saskia van Aalst. Ik ben aan boord als persvoorlichter, samen met een team wetenschappers van het gerenommeerde Franse onderzoeksinstituut CNRS, de Universiteit van Guyana en zes diepduikers. We willen er alles aan doen om de unieke biodiversiteit van het Amazonerif te laten zien, zodat we wereldwijd politiek en publiek kunnen mobiliseren om dit rif te beschermen.

Het is 's morgens half 8 als ik me meld op het achterdek van het schip. Vandaag ga ik mee in een van de rubberboten om de duikers te begeleiden. Zij gaan de uitdaging aan om als eerste ooit te duiken in het Amazonerif tot op een diepte van 100 meter. Deze ervaren duikers zullen monsters verzamelen om inzicht te krijgen in de biodiversiteit op en om het rif. Want het Amazonerif, een levend organisme, is ook voor wetenschappers een groot mysterie.

Tot voor kort werd gedacht dat op plekken als deze amper leven kon bestaan. Dicht bij het rif stort de Amazone gigantische hoeveelheden water vol regenwoudsediment de Atlantische Oceaan in. Dat levert een aanhoudende modderstroom op, waardoor koraaldieltjes amper gebruik kunnen maken van zonlicht dat nodig is voor fotosynthese. Toch barst het in deze donkere wateren van het leven.

Op weg naar de diepte

Buiten is het al zo'n 29 graden, de duikers hebben hun pakken half aan. Twee van hen zijn onderwaterfotograaf en zullen beelden van het rif maken. De wetenschappers kunnen die later aan boord rustig bestuderen. In vol ornaat, behangen met luchtflessen, slangen en meetapparatuur, zien ze eruit alsof ze op maanexpeditie gaan.

Eenmaal beneden zullen ze met de grootst mogelijke zorgvuldigheid te werk gaan. Om geen schade toe te brengen aan de zeenatuur nemen ze alleen mee wat strikt noodzakelijk is voor het onderzoek.

Met een sonar speuren we de bodem af, op zoek naar het rif. Zo bepalen we de coördinaten van de duiklocatie en is het zaak de duikers precies op die plek af te zetten. En het liefst snel ook, want ze krijgen het bloedheet in hun volledige uitrusting. Door de wind en de forse stroming vanuit de Amazone blijkt dat nog een lastige klus, maar het lukt! Binnen een half uur nadat de duikers in de diepte zijn verdwenen, zien we de eerste rode duikboeien aan het wateroppervlak verschijnen. Daaraan hangen de tasje gevuld met monsters van onder meer zeesterren, sponzen en zachte koralen.

Terwijl we rustig afwachten in de brandende zon, heb ik tijd om te bedenken hoe bijzonder het is dat ik in deze rubberboot zit en onderdeel ben van de foto's die ik zo vaak heb gezien. De *Esperanza* in de oceaan met de regenboog op de boeg en zo ver als het oog reikt water... Onvoorstelbaar dat hier, waar wij nu varen, de natuur verwoest zal worden als BP een boorvergunning krijgt.

Nieuwe oliedreiging

In 2017 deed Greenpeace al eens samen met wetenschappers onderzoek naar het Braziliaanse deel van het Amazonerif. Met een kleine onderzeeër brachten we de onderwaternatuur in beeld en mobiliseerden we wereldwijd 2 miljoen mensen. Eind 2018 vierden we een belangrijke overwinning: het Braziliaanse milieu-agentschap Ibama gaf Total geen toestemming voor olieboringen bij het rif. Wat daarbij hielp, was ons bewijs dat Totals geplande boorput in het rif lag.

Toen begin 2019 de regering-Bolsonaro in Brazilië aan de macht kwam, veranderde alles. Zij wil maar liefst

284 NIEUWE BLOKKEN

in en rond het Amazonerif vrijgeven voor olieboringen (ter vergelijking: bij Total ging het om 11 blokken). De booraanvraag van BP is kansrijk. Ook al blijkt uit zijn eigen risicoanalyse dat een olielek recht over het rif zal trekken tot aan de kust van Frans-Guyana en Suriname.

Dat zou een ramp zijn voor de biodiversiteit, de mangroves, de visstand, lokale gemeenschappen en ook het klimaat. Er ligt vermoedelijk voor 14 miljard vaten aan olie onder de oceaanbodem bij het Amazonerif. Als die olie gebruikt wordt, levert dat 5,2 gigaton CO₂ op.

'Walvis, walvis'

Terug aan boord. 'Walvis, walvis!', roept een van de crewleden. Ik kijk op en zie in de verte nog net een gevaarte met een enorme plons onder water verdwijnen. Maar ik heb geluk: tot twee keer toe springt het majestueuze dier boven het water uit. Als we nog niet zeker wisten of het hier barst van het leven, dan maakt deze walvis het nog maar eens duidelijk.

In het lab aan boord van de *Esperanza* worden de monsters meteen verwerkt. Alles blijkt waardevol. Ook die ene

met alleen maar water vanuit de diepte. De onderzoekers zeven het water met zeer fijne filters tot op dna-niveau. Zo kunnen ze bepalen welke organismen allemaal in het water hebben rondgezwommen en krijgen ze meer inzicht in de samenstelling van het rif en het leven er omheen.

Een van de duikers is Alexis Rosenfeld, een bekende Franse onderwaterfotograaf. Met zijn foto's bewijst hij onomstotelijk hoeveel leven er op het rif is. Wonderschone slangsterren zien we, een soort zeesterren met vijf lange smalle armen die zich als klimplanten aan het rif vasthouden. Alexis vertelt hoe intensief en extreem uitdagend deze duik was, zelfs voor een ervaren duiker als hij. 'De stroming is heel sterk en door alle Amazone-modder zagen we vrijwel niets. We hielden elkaar goed vast tot het water op zo'n 20 meter diep iets helderder werd. Toen we na vier minuten - de afdaling moet snel



EXPEDITIE NOORDPOOL - ZUIDPOOL

Van april 2019 tot april 2020 werkt de VN aan het allereerste Oceanenverdrag. Daarom zijn wij in diezelfde periode op de grootste expeditie ooit. Aan boord hebben we onafhankelijke wetenschappers en journalisten en 's werelds meest ervaren duikers en fotografen. Het doel: politieke leiders laten zien wat er met de onderwaternatuur gebeurt zolang er geen regels en wetten zijn.

LOST CITY

Pas 20 jaar geleden ontdekt en nu al bedreigd door diepzeemijning. Met de onderzeeër onderzoeken we deze hydrothermale 'schoorstenen' op 1.000 meter diepte.

SARGASSO ZEE

Kraamkamer voor tientallen diersoorten, waaronder schildpadden maar ook verzamelplaats van plastic. In één watermonster troffen we al 1.298 stukjes microplastic.

AMAZONERIF

Eén van de grootste ecologische ontdekkingen van de vorige eeuw. Helaas ligt er voor 14 miljard vaten aan olie onder het rif.

ATLANTISCHE OCEAAN

Het zuidwestelijke deel van de Atlantische Oceaan is als het wilde westen: geen wetten en regels en dus overgeleverd aan duizenden drijvende visfabrieken.

NOORDPOOL

Onderzoek naar de dikte van het zee-ijs, watertemperatuur op diverse dieptes en algengroei. Deze data geeft nieuwe inzichten over de veranderende Noordpool.

VULKAAN VEMA

Deze onderzeese berg was de habitat van dieren zoals de rotskreeft. Ongereguleerde industriële visserij heeft de soort weggevaagd en de berg verwoest.

ZUIDPOOL

Delen van de Zuidpool warmen drie keer sneller op dan elders. Voor het klimaat een ramp maar ook voor dieren als de pinguïn. Zee-ijs is cruciaal voor hun voortbestaan.

'HET WAS NET OF IK OP DE MAAN WANDELDE'

gaan - de bodem bereikten en mijn schijnwerper de schat aan biodiversiteit onthulde werden we overmand door emotie. Nog nooit had iemand deze oase van leven van zo dichtbij gezien. Dat was een heel bijzonder moment.'

Bescherming van álle zeeleven

Het Amazonerif is slechts één van de vele onderwatermysterieën in onze oceanen. Maar veel van deze gebieden zijn vogelvrij voor bijvoorbeeld industriële visserij en diepzeemijning. Tot nu toe beschermde niemand de zeeën en oceanen die buiten de territoriale wateren van een land vallen. De schade die in deze *high seas* wordt aangericht, vervuult en verwoest echter ook de rest van onze wateren. Greenpeace komt al jaren in actie om bescherming af te dwingen. Nu, na decennia van beleidsbeïnvloeding en acties, vindt in New York topeverleg plaats over het eerste VN-Oceanenverdrag.

Tegelijkertijd varen onze schepen de halve aarde rond met wetenschappers, journalisten, ervaren duikers en fotografen aan boord (zie kader vorige bladzijde). Met onze beelden en onderzoek van het Amazonerif laten we politici zien wat er op het spel staat. Onze oceanen voeden ook miljarden mensen, produceren onze zuurstof en absorberen enorme hoeveelheden CO₂ die diep in de bodem wordt opgeslagen. Kortom: ze zijn het beschermen meer dan waard.

Aan de duikers zal het niet liggen: zij komen keer op keer enthousiast terug van hun onderwaterreis. Morgenochtend staat er weer een nieuwe duik op het programma - per duik leren we het rif beter kennen. En ik raak er per duik meer van doordrongen dat we alles op alles moeten zetten om deze prachtige, levende onderwaterwereld te beschermen nu het nog kan. 🌱



STEUN ONS
ONDERZOEK.
SMS 'GREENPEACE'
NAAR 4333 EN
DONEER €3.

Gilles Siu is een van de Franse diepzeeduikers die als eerste mens ooit in het Amazonerif duikt: 'Een ongelooflijke ervaring! We zijn een nieuw gebied aan het ontdekken. De monsters die ik verzamel, leveren het overtuigende bewijs dat dit rif beschermd moet worden.'

AUTO MET GROTE BOODSCHAP

10 september, Frankfurt, Duitsland

Bij IAA, de grootste autobeurs, laten actievoerders zien hoe vervuilend nieuwe SUV's van BMW en Mercedes zijn: na 10.000 km hebben ze al 10 ton aan CO₂ de lucht in geblazen.



DWARSLIGGER

Greenpeace komt vreedzaam en inventief in actie voor een groene wereld. Dat doen we 365 dagen per jaar, in 55 landen.

CENTRALE OP HETE KOLEN

23 - 25 augustus, Bali, Indonesië

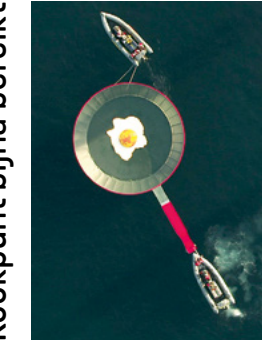
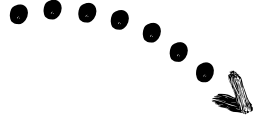
Pal naast een kolencentrale met uitbreidingsplannen organiseert Greenpeace een groot festival dat draait op 100% zonne-energie. Wie heeft kolen nodig als de zon zoveel energie geeft?



Zwemmen in plastic

3 juli, Istrië, Kroatië

Zes meter hoge walvissen duiken op uit een zee van plastic. Deze kunstwerken onderstrepn hoe belangrijk het is dat ook Kroatië plastic tasjes snel in de ban doet.



10 april, Murcia, Spanje

Met deze grote actie voor de Spaanse kust visualiseren we de opwarming van de oceanen door klimaatverandering.



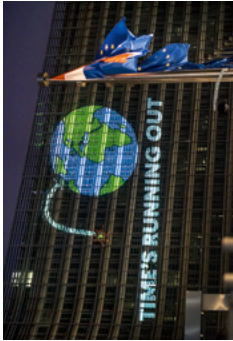
Vleesverslinder



16 september, Londen, UK

Fastfood maakt gehakt van het regenwoud: de industrie is medeverantwoordelijk voor de verwoesting van de Amazone voor vlees en veevoer en moet daarom een andere koers gaan varen.

DE TIJD TIKT



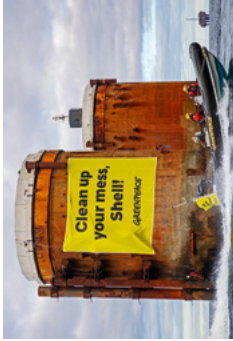
19 juni, Brussel, België

We projecteren een urgente boodschap op het hoofdkantoor van de Europese Commissie: opnieuw blijft tijdens het overleg over klimaatverandering de daadkracht uit.

Kookpunt bijna bereikt

14 oktober, Noordzee, NL

Shell wil vier oude boorplatforms met daarin meer dan 11.000 ton olie in zee laten staan. Niet alleen schandalig maar ook in strijd met internationale afspraken.



sHELL no!



IN KAPITALEN

26 juni, Amsterdam, NL

We brengen de wereldberoemde letters terug om aandacht te vragen voor het Amazonewoud. Onder onze ogen dreigt dit onmisbare bos te verdwijnen.



TROTS IN MEXICO

29 juni, Mexico-Stad, Mexico

Greenpeace is toegewijd aan een wereld waarin iedereen gelijkwaardig is, ongeacht seksuele voorkeur of genderidentiteit. Daarom lopen we mee in de Mexico Pride Parade.



Oud staat op voor jong

20 september, Los Angeles, USA

Samen met vele bezorgde burgers loopt ook Greenpeace-activiste Jane Fonda mee in de wereldwijde klimaatmars van jongeren die voor hun toekomst opkomen.



kort nieuws

Hoe vervuילend is uw auto?

Afgaande op de advertenties en presentaties op autobeurzen, lijkt de auto-industrie enorm haar groene best te doen. Maar de feiten zijn anders, blijkt uit het recente Greenpeace-rapport *Crashing the Climate*: autobedrijven stoten 9% van de mondiale CO₂ uit, meer dan alle EU-landen samen. We onderzochten de CO₂-voetafdruk van de twaalf grootste automerken. Volkswagen blijkt de ergste vervuiler, gevolgd door Nissan, Toyota, General Motors en Hyundai-Kia. Schokkend onderzoeksresultaat is dat de verkoop van SUV's blijft stijgen: in Europa van 8% in 2008 naar 32% in 2018. In de VS maken SUV's al 69% van het marktaandeel uit. Wij eisen van de auto-industrie dat ze haar beleid conformeert aan de Parijsafspraken en minder én energie-efficiënte auto's gaat produceren.

Bijzonder erfgoed

Kluizen, spaarpotten, boeken en schilderijen: naast een geldbedrag laten mensen de meest bijzondere dingen na aan Greenpeace. Ellen van Stekelenburg, onze relatiebeheerder nalatenschappen, zou er een curiositeitenkabinet mee kunen vullen. Maar belangrijker is dat deze giften één op de zeven Greenpeace-campagnes mogelijk maakt. Via een testament kunt ook u uw groene idealen voor de aarde doorgeven aan de mensen na u. Wilt u daar meer over weten? Ellen beantwoordt volledig vrijblijvend uw vragen over nalaten aan Greenpeace, het opstellen van een testament en over de rol die Greenpeace hierin kan spelen. U kunt Ellen bereiken via **020 - 5249549** of mail naar ellen.van.stekelenburg@greenpeace.org.

Win: boek *De meeste mensen deugen*

Is de mens meer geneigd om het goede te doen of juist het slechte? En als we dat zien in het licht van klimaatverandering, wat kunnen we dan nog van onze soort verwachten? In het nieuwste boek van schrijver en historicus Rutger Bregman *De meeste mensen deugen* verweeft hij de jongste inzichten uit de psychologie, de economie, de biologie en de archeologie. Zo geeft hij nieuwe antwoorden op oude vragen over de mens en zijn rol in de wereld. Interesse? Stuur dan voor 1 december een mailtje naar redactie@greenpeace.nl. We mogen drie exemplaren weggeven. Alleen winnaars ontvangen bericht.



Het meest gevraagde cadeau is terug!

Hebben uw vrienden of familie alles wat ze begeren? Speciaal voor hen heeft Greenpeace het perfecte geschenk: NIKS. En dat is niet niks: u doet daarvoor een donatie aan Greenpeace van € 10, € 25 of een zelf te bepalen bedrag dat ten goede komt aan bescherming van de oceanen, het klimaat en de bossen. NIKS komt in een chique, klimaatneutrale verpakking. Het composteerbare kaartje kan ook nog eens in de grond worden gestopt. Dan verdwijnt NIKS vanzelf. Maak daarom deze feestdagen een ander blij met NIKS: alleen te verkrijgen bij de biologische supermarkt Odin en online via niks.greenpeace.nl of odin.nl.

Lezersvraag: 'Betaal ik echt drie keer voor één stukje vlees?'

Marteen van Amerongen (41) schreef de redactie het volgende: 'In de trein ving ik laatst een interessant gesprek op, met als strekking: wij consumenten betalen niet één, maar drie keer voor ons goedkope vlees. Ik vraag me af of dat klopt en zo ja: hoe dan?' Beste Marteen, dit klopt. Voor (bijvoorbeeld) jouw karbonaadjie betaal je één keer in de supermarkt en een tweede keer via subsidies voor industriële landbouw en veeteelt. De derde keer is subtieler: je draait mede op voor de kosten van alle lucht- en watervervuiling. Onafhankelijke onderzoeksorganisatie TNO onderzocht dat daar jaarlijks een prijskaartje van € 4,1 miljard aan hangt. De kosten voor de schade aan onze gezondheid komen daar nog bovenop. Goed beschouwd is onze vlees- en zuivelwinkel allang failliet.

WAT (W)EET U?

Uit onderzoek blijkt dat Nederlanders weer meer vlees zijn gaan eten: gemiddeld 77,2 kilo per persoon. Wij zijn benieuwd wat u daarvan in uw persoonlijke omgeving merkt en hoe u ermee omgaat. Mailen kan naar redactie@greenpeace.nl

ZSM H₂ AUB

Het is het lichtste, meest voorkomende gas in het heelal. Het wordt gebruikt als brandstof voor raketten. En nu stuwt het de energierevolutie naar nieuwe hoogtes – op alle fronten tegelijk. Welkom in de wondere wereld van waterstof.

Om de klimaatcrisis te stoppen moeten we met spoed overstappen van fossiele brandstoffen op hernieuwbare. Twee zaken zetten een rem op die overstap: overtollige duurzame energie is nog niet goed op te slaan. En zon en wind alleen kunnen op korte termijn niet alle rollen overnemen van aardgas, benzine en diesel. Het goede nieuws: groene waterstof kan dit wel.

Natuurlijke energiebronnen als zon en wind zijn onuitputtelijk. Echter, het waait niet altijd even hard en zonnepanelen leveren in de zomer meer stroom dan in de winter. Om overbelasting van ons huidige elektriciteitsnet te voorkomen, schakelen netbeheerders daarom sommige windmolens en zonneparken af bij flinke wind of felle zon. Terwijl er op een windstille winterdag juist een tekort aan groene stroom is. Daarom is het belangrijk dat we groene stroom kunnen opslaan op momenten dat er veel voorhanden is.

Helaas zijn batterijen voor grootschalige opslag nog geen optie. Om voor één dag aan elektriciteitsverbruik door Nederlandse huishoudens op te slaan, is € 45 miljard aan batterijen nodig. Een fantastisch alternatief hiervoor is groene waterstof. In tegenstelling tot de schaarse grond-

stoffen die nodig zijn voor batterijen, heeft waterstof genoeg aan stroom en water (zie kader). Die stroom moet dan natuurlijk wel van de zon en de wind komen.

Transport van groene energie

Groene stroom wordt niet altijd op de plek opgewekt waar je het wilt gebruiken. Denk aan zonnepanelen in de woestijn of windmolens op zee. Een groot voordeel van waterstof is dat het veel efficiënter en goedkoper te vervoeren is: je hebt geen grote en dure elektriciteitskabels nodig, maar waterstoftanks of beter nog, vervoer via de bestaande aardgasleidingen.

Sommige overbodig geworden boorplatforms in de Noordzee kunnen gebruikt worden om een waterstof-fabriek op te zetten. De pijpleidingen die vroeger werden gebruikt voor het aardgas, kunnen met enige aanpassing dienen om de waterstof aan land te brengen. Dit is wel

100 TOT 200 KEER ZO GOEDKOOP

als het aanleggen van elektriciteitskabels in zee.

De Waterstof Coalitie

Maar als de techniek en kennis aanwezig zijn, waar is dan het wachten op? Faiza Oulahsen, campagneleider klimaat en energie bij Greenpeace: 'Dat is eigenlijk een kwestie van het klassieke kip-eiverhaal. Er wordt nog weinig geïnvesteerd in de toepassingen van waterstof, omdat de productie nog kleinschalig en duur is. En er wordt weinig geïnvesteerd in opschaling omdat er nog weinig toepassingen zijn.'

Om deze impasse te doorbreken heeft Greenpeace vorig jaar de Waterstof Coalitie opgericht, een samenwerkingsverband van 28 partijen, variërend van producenten als GasUnie, grote afnemers van (nu nog) fossiele energie zoals Tata Steel en de Rotterdamse en Amsterdamse havens, VNO-NCW én technische universiteiten. Een belangrijke stap vooruit in de strijd tegen klimaatverandering, omdat de toepassingsmogelijkheden van waterstof gigantisch zijn.

WATERSTOF KAN ALLES WAT AARDGAS OOK KAN

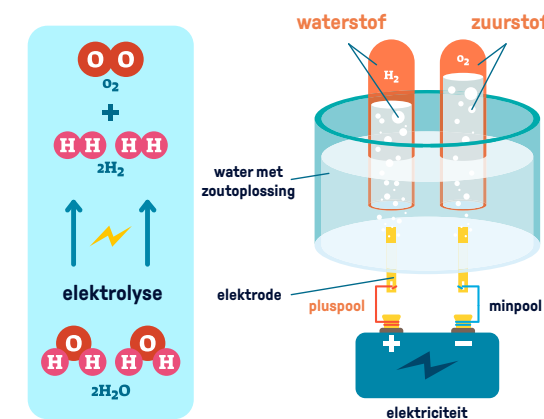
Verwarmen met groen gas

Waterstof kan alles wat aardgas ook kan. In de Rotterdamse wijk Rozenburg bijvoorbeeld, wordt hiermee al volop geëxperimenteerd en zijn de eerste HR-ketels inmiddels vervangen door waterstofketels. Ook voor de bewoners van Stad aan 't Haringvliet, op Goeree-Overflakkee, kan de overgang naar groen niet snel genoeg gaan. Al eerder realiseerden 5.000 eilandbewoners een windpark van 34 molens, het grootste burgerinitiatief in Nederland. Tijd voor de volgende stap, vond Stad aan 't Haringvliet. Afgelopen zomer lieten ze uitzoeken dat alle 600 huizen in het dorp geschikt zijn om op waterstof over te gaan. Er zijn slechts een paar kleine aanpassingen nodig in het gasnetwerk en in de woningen zelf moet de ouderwetse HR-ketel worden vervangen door een waterstofketel, en soms een nieuwe gasmeter. Een klusje van drie uur. Volgens netbeheerder Stedin, die ook in Rozenburg werkt, kan het hele dorp in een paar weken omgezet worden. Het volgende doel is dus een waterstoffabriekje in de buurt van het windpark. ➤

ELEKTROLYSE

Waterstof wordt gemaakt via een proces dat elektrolyse heet: door water loopt een elektrische stroom die het water (H₂O) splitst in zuurstof (O₂) en waterstof (H₂). Dit waterstofgas kan eenvoudig worden opgevangen en opgeslagen in vaten of - net als aardgas - in oude zoutkoepels.

ELEKTROLYSE VAN WATER



Hoe kun je hier vervolgens energie van maken? Door de waterstof in een brandstofcel te stoppen en die aan de lucht bloot te stellen (dat is: er weer zuurstof bij te laten). Bij die reactie komt elektriciteit vrij - en dat is groene stroom. Bij de omzetting van stroom naar waterstof en van waterstof naar stroom, gaat wel energie verloren, bijvoorbeeld in de vorm van warmte. Door nieuwe ontwikkelingen en het op grote schaal toepassen van het proces stijgt de efficiëntie.

➤ Waterstof op wielen

Ook personenauto's op waterstof bieden grote mogelijkheden. In feite is de waterstofauto ook een elektrische auto, maar dan een waarin de stroom in de auto zelf wordt opgewekt, met een brandstofcel. Groot voordeel is dat waterstoftanks binnen een paar minuten zijn volgetankt, waarna je er net zo ver mee kunt rijden als met een ouderwetse benzineauto.

In Nederland zijn al diverse modellen te koop, bijvoorbeeld van Toyota en Hyundai, maar tankstations zijn er nog nauwelijks. Volgend jaar zullen nieuwe bedrijven als H₂Point en het Friese Orangegas, maar ook oude bekenden als Shell dit aantal uitbreiden tot

minimaal twintig, bij alle grote steden. Saillant detail: dit is overigens geen teken dat Shell het groene licht heeft gezien. De oliegi-gant ontvangt

€ 1 MILJOEN SUBSIDIE

per station, evenveel als de geschatte kostprijs.

Het bijzonderste nieuwe tankstation wordt gebouwd op een industrieterrein in Alkmaar: de waterstof hiervoor wordt geleverd door de eerste waterstofmolen ter wereld. Deze windmolen zet de opgewekte elektriciteit direct om in waterstof. De bedoeling is dat hier vooral vrachtwagens komen tanken. Want waterstof kan ook het zware transport helpen om te verduurzamen.



Volgend jaar komen er minimaal 20 waterstoftankstations in Nederland bij.

Elektrisch rijden is in deze sector geen optie. Zelfs met 3.000 kilo aan accu's rijdt een elektrische bus slechts 250 km, waarna het voertuig weer minimaal vijf uur aan de lader moet. Pioniers hebben de stap naar waterstofvrachtwagens gezet: in Breda, Groningen en Eindhoven rijden vuilniswagens op waterstof. Ook bij onze bure-n zit de vaart erin. In het distributiecentrum van de Belgische supermarktketen Colruyt rijden nu al 75 heftrucks op waterstof. Die wordt ter plekke geproduceerd in een klein waterstoffabriekje, dat draait op groene stroom uit zonnepanelen op het dak van het distributiecentrum.

In Amsterdam, Groningen en Drenthe rijden al waterstofbussen - en hun aantal groeit snel. Ook met treinen en schepen wordt voorzichtig gepioneerd. In Duitsland is deze zomer 's werelds eerste waterstoffrein in gebruik genomen, ter vervanging van de oude dieselmotoren. In 2022 zullen dit er al 27 zijn. En afgelopen lente deed het eerste waterstofschip ter wereld de haven van Amsterdam aan, als onderdeel van zijn wereldreis. Kort daarna stelde de Nederlandse overheid € 15 miljoen beschikbaar voor innovatie in de scheepvaart. Sindsdien wordt er onderzoek gedaan om ook de Nederlandse binnenvaart om te kunnen bouwen naar waterstof.

EIND DIT JAAR WORDT VOOR HET EERST WATERSTOF OP DE NOORDZEE GEPRODUCEERD

De revolutie komt op gang

De Waterstof Coalitie heeft meteen in haar eerste jaar al laten zien wat vereende krachten mogelijk maken. Afgelopen zomer opende koning Willem-Alexander de eerste kleine waterstoffabriek in Veendam. Faiza was bij de feestelijke opening: 'Dit is echt een enorme mijlpaal. De oplossingen zijn er: we kunnen de windmolens

bouwen, we kunnen de zonnepanelen leggen, en we kunnen nu ook met groene waterstof aan de slag. Nu moeten we opschalen en uitbouwen'.

En dat gebeurt. Eind dit jaar zal voor het eerst waterstof op een voormalig gasboorplatform in de Noordzee geproduceerd worden. Ook de plannen voor de eerste echt grote waterstoffabrieken liggen al op tafel. Waarschijnlijk zal de bouw hiervan in 2023 beginnen. Tel dit op bij alle ontwikkelingen in het personen- en goederentransport en de ongekende mogelijkheden voor groene energie in onze huizen, en de Waterstof Coalitie lijkt haar doel te bereiken: beweging op alle fronten tegelijk. 🌱

VERGROENING VAN DE CHEMISCHE INDUSTRIE

In de chemische industrie is waterstof een belangrijke grondstof voor de productie van bijvoorbeeld plastics, ammoniak en kunstmest. Dit waterstof wordt nu nog op de ouderwetse manier gemaakt: door aardgas onder hoge druk te verhitten valt het uiteen in waterstof en CO₂. Jaarlijks produceert de industrie zo'n 800.000 ton van deze 'grijze' waterstof. Hierbij komt wel 12,5 miljoen ton CO₂ vrij. Groene waterstof is ook hiervoor een serieus alternatief.

SUCCESSSEN

Samen met u bereikt

Oostenrijk glyfosaatvrij?

Oostenrijk verbiedt als eerste EU-land de zeer omstreden onkruidverdelger glyfosaat. De EU kan er nog voor gaan liggen, maar het Oostenrijkse parlement koos in juli heel duidelijk voor een totaalverbod. Ook in Nederland voert Greenpeace al jaren campagne om dit gif voorgoed van de akkers, straten en schoolpleinen te krijgen:

Slowakije gaat op groen

Een belangrijke opsteker voor de 100.000 Greenpeace-actievoerders die zich in Midden-Europa inzetten voor duurzame energie: in 2023 stopt Slowakije met het subsidiëren van de eigen kolenindustrie. Ook belooft het land zich aan de Europese klimaatdoelen te houden en zal dus in 2050 volledig klimaatneutraal zijn.

Libanon verbant plastic tasjes

Libanon kondigt aan dat er voor plastic tasjes in supermarkten betaald moet gaan worden. Ook moeten de winkels herbruikbare alternatieven aanbieden. Greenpeace voerde twee jaar actie voor dit besluit en sprak onder meer direct met de Libanese milieuminister.

TUI stopt vluchten naar Parijs

Goed nieuws voor onze campagne Noodlanding voor het klimaat: reisbureau TUI biedt vanaf het najaar 2020 geen vliegreizen meer aan naar Parijs. Zodra de EU de spoorverbindingen naar Berlijn en Brussel verbetert, gaat TUI ook die vluchten schrappen.

2019

Via de rechter dwingen we het ministerie van LNV de verkoopcijfers van gif, waaronder glyfosaat, vrij te geven.

2014

Op 105 planten en bloemen van GroenRijk, Life & Garden, Hornbach, Praxis, Gamma en Jumbo vinden we gemiddeld meer dan 7 zeer giftige pesticiden, waaronder glyfosaat.

2012

De lokale Greenpeace-groep Den Haag mobiliseert buurtbewoners, wijkverenigingen, pers en politiek om Roundup uit Den Haag te krijgen. Met succes!

2011

Samen met organisatie GMFreeze onderzoeken we de gevolgen van glyfosaat. Dit gif, onder meer werkzaam in het middel Roundup, blijkt zeer schadelijk voor mens en milieu.

2015

De Wereldgezondheidsorganisatie classificeert glyfosaat als 'waarschijnlijk kankerverwekkend voor mensen'.

2016

Greenpeace legt de hand op vertrouwelijke verkoopcijfers van pesticiden in Nederland. Er blijkt 780.00 kilo glyfosaat te zijn verkocht. Vijf keer meer dan uit de statistieken van het CBS blijkt.

2015

Meer dan 3.000 filialen van bouwmarkten en tuincentra verbannen producten als Roundup en HG Onkruidweg.

2016

Het Europese Hof van Justitie stelt Greenpeace in 't gelijk: risicostudies van bestrijdingsmiddelen zijn belangrijke milieu-informatie die openbaar zouden moeten worden.

2016

Na jarenlange lobby en publieke druk verbiedt de regering eindelijk Roundup-spreken op de stoep.

2017

In een recordtijd ondertekenen meer dan één miljoen mensen ons Europees burgerinitiatief om glyfosaat op de lijst met verboden middelen te krijgen.

2017

Europa laat glyfosaat nog maar vijf jaar toe in plaats van de geplande vijftien jaar. De toetsing van bestrijdingsmiddelen en transparantie over dit proces wordt wel aangescherpt.

2017

Samen met vrijwilligers ontdekken we een levendige handel van illegale varianten van glyfosaat op Marktplaats.nl.

2018

Het Europees Parlement stelt een speciale commissie in die de goedkeuringsprocedure voor pesticiden binnen de EU gaat onderzoeken.



© Mitja Kobal / Greenpeace

SCHEPEN-UPDATE

Esperanza

31.633333, 8.333333
vulkaan Vema



Arctic Sunrise

31.633333, 8.333333
vulkaan Vema



Wetenschappers aan boord van allebei de schepen onderzoeken de gevolgen van jarenlange, ongehinderde industriële visserij bij deze vulkaan. De top ligt 7 meter onder de zeespiegel en vangt genoeg zonlicht voor een enorme biodiversiteit.

Rainbow Warrior

52.270946, 3.907177
Noordzee



Tweejaarlijkse training van het vrijwillige bootteam: onder andere oefening van verschillende actiescenario's, goed zeemanschap, veiligheidsprocedures en theorie.

SCHUD SCHIPHOL WAKKER!

PROTESTIVAL • 14 & 15 DEC 2019 • SCHIPHOL AMSTERDAM

MELD JE AAN
VOOR EEN
ACTIETRAINING!



Massale protestactie met: muziek • eten • lezingen • pop-up art • een spannende overnachting en natuurlijk wat verrassingen... Mis het niet, meld je nu aan. • • •

NOODLANDINGVOORHETKLIMAAT.NL

COLOFON

© herfst 2019 Greenpeace Magazine
Stichting Greenpeace Nederland

Greenpeace Magazine verschijnt
3 keer per jaar.
Meld u aan voor onze actiemails
via greenpeace.nl/ikdoemee.

ISSN: 0166-4506

Postadres: Postbus 3946,
1001 AS Amsterdam
Bezoekadres: NDSM-Plein 32,
1033 WB, Amsterdam
Voor administratieve vragen:
Supporter care: 0800 422 33 44 (gratis)
of greenpeace.nl/contact
Rekeningnummer:
NL89 TRIO 0338 8885 00

Opmerkingen en suggesties over de
inhoud van Greenpeace Magazine kunt u
sturen naar redactie@greenpeace.nl.

Hoofredactie: Rita Borghardt
Eindredactie: Jacqueline Schuiling
Redactie: Rita Borghardt, Eveline Gillot,
Thomas Pool, Saskia van Aalst
Art direction en ontwerp:
Samantha van der Werff
Drukwerkcoördinatie:
Willemijn Ploeg

Volg Greenpeace op greenpeace.nl.
Twitter: @GreenpeaceNL
Facebook: Greenpeace Nederland
Instagram: @greenpeacenl

Greenpeace Magazine is gedrukt op
100 procent hergebruikt en chloorvrij
gebleekt papier.



GOED DOEL



GREENPEACE