

MILIEU

De nacht wordt blauw in Europa

Veel landen stappen over op energiezuinige ledlampen voor hun buitenverlichting. Het licht daarvan is blauwer, wat slecht is voor veel dieren.

Door onze medewerker
Dorine Schenk

AMSTERDAM. Europese nachten worden steeds blauwer. Naast een forse toename van lichtvervuiling door nachtelijk kunstlicht, is er een verschuiving van rood-oranje buitenverlichting naar blauwer licht. Dat concluderen onderzoekers op basis van foto's van astronauten. Hun bevindingen verschenen woensdag in *Science Advances*.

De kleurverschuiving wijst erop dat steeds meer landen energiezuinige ledlampen gebruiken. Het licht daarvan is vaak blauwer dan dat van traditionele lampen. „Ons onderzoek toont aan dat de lichtvervuiling toeneemt, ook op plekken waar het volgens eerdere metingen leek af te nemen”, vertelt astrofysicus Alejandro Sánchez de Miguel van de universiteit van Exeter. Dat komt doordat bijna al het voorgaande onderzoek naar nachtelijk kunstlicht is gedaan met satellietmetingen. De gebruikte satellietensoren zijn blind voor het blauwe licht.

Sánchez de Miguel en zijn collega's hadden al langer het vermoeden dat de toename van nachtelijk kunstlicht groter was. Zo leek de lichtvervuiling in bijvoorbeeld het Verenigd Koninkrijk af te nemen, terwijl dat niet het geval was. Daarom besloten ze te kijken naar kleurenfoto's die astronauten vanuit het internationale ruimtestation ISS maakten.

Van warm rood naar koud blauw

De onderzoekers vergeleken foto's van Europese nachten in 2012 en 2013 met die in 2014 tot 2020. Daarop zagen ze de kleur van het uitgestraalde licht verschuiven van warm rood naar koud blauw. Dit effect is het duidelijkst in het Verenigd Koninkrijk, Italië en Roemenië. Daar is het gebruik van ledlampen het sterkst toege-

nomen. Sánchez de Miguel: „Milaan was de eerste grote stad in Europa die haar straatverlichting volledig verving door leds en in het Verenigd Koninkrijk bestond begin 2019 al ruim 50 procent van alle openbare straatverlichting uit leds.”

Nederland, Duitsland, Oostenrijk en België lijken conservatiever; daar veranderde de kleur tussen 2012 en 2020 minder. Met name België houdt een opvallend oranje gloed. Daar zijn nog veel lage-druk natriumlampen.

Zowel de toename van het nachtelijke kunstlicht als de verschuiving naar blauwer licht, baart de onderzoeker zorgen. „Lichtvervuiling zorgt er niet alleen voor dat we 's nachts nauwelijks sterren zien”, zegt Sánchez de Miguel. „Kunstlicht, en dan vooral het blauwe licht, heeft negatieve gevolgen voor de natuur en de menselijke gezondheid.”



Kunstlicht heeft negatieve gevolgen voor de natuur

Kamiel Spoelstra bioloog

Kamiel Spoelstra, bioloog bij het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), beaamt dat: „Bijvoorbeeld de biologische klok van mensen en dieren reageert relatief sterk op blauw licht, waardoor het slaapritme verstoord kan raken. En de ogen van dieren die 's nachts actief zijn, zoals muizen, zijn aangepast aan het relatief blauwe achtergrondlicht 's avonds. Als buitenverlichting blauwer wordt dan ervaren ze het omgevingslicht intenser, waardoor ze zich onveilig voelen omdat ze een makkelijker prooi zijn.”

Volgens Sánchez de Migue en Spoelstra zou minder of geen buitenverlichting het best zijn. En als verlichting nodig is, kies dan voor warm wit licht dat wat roder is. Dat kan ook met leds. Het koude, witte ledlicht met relatief veel blauw is vaak iets energiezuiniger, maar je kunt ook warmer, roder ledlicht maken. Spoelstra: „Mensen moeten misschien ook leren om minder afhankelijk te zijn van licht.”

Foto van een ISS-astronaut: het eiland Sardinië in de Middellandse Zee, met daarachter het helle schijnsel van Rome. Onderop de kust van Noord-Afrika. FOTO ESA



Advertentie

DE KNOOP VAN LONG COVID

De eerste contouren van het biologische mechanisme achter long covid worden zichtbaar. Wat zijn deze contouren? En wat weten we nu van long covid?

Luister de podcast NRC Onbehaarde Apen

NRC Onbehaarde Apen – Elke week
NRC Audio app



NRC.nl/onbehaardeapen
Ook via Spotify en Apple Podcasts



nrc



Commentaar

ZORGAKKOORD

Veertigers: denk na over hoe u uw zorg later gaat betalen

Zeventig mag dan het nieuwe zestig zijn, vroeg of laat wordt iedereen krakkemikig. En in 2040 telt Nederland 4,7 miljoen 65-plussers. Een kwart van de bevolking. Sommige families zorgen fulltime voor een oude moeder, vader of broer. Maar die 'mantelzorgers' raken op termijn overbelast en vaak wonen de kinderen te ver weg om echt te zorgen. Als er al kinderen zijn.

Nederland heeft in 2040 dus twee miljoen zorgverleners nodig, volgens de SER, die bij ouderen langs gaan om hen te helpen met aankleden, wassen of medicijnen nemen. Maar ook verpleegkundigen die in het ziekenhuis of bij de huisarts werken. Tegelijk willen steeds minder mensen in de zorg werken - zie de huidige personeelstekorten. De kosten zullen kolossaal stijgen. Dat weten beleidsmakers al heel lang en daarom zijn na 2015 de verzorgingshuizen goeddeels gesloten. Dat ouderen thuis wonen met hulp van de wijkverpleging is voordeliger voor de gemeenschap dan in een tehuis. Alleen de alleroudeste ouderen komen nu nog in een verpleeghuis. En zelfs voor hen is er niet altijd plek - althans niet in de buurt.

Het nieuwe 'integrale zorgakkoord', tussen kabinet en zorgpartijen, probeert de kosten weer eens te beperken met het oog op die toekomst: minder 'onzinnige' zorg vergoeden (sommige medische ingrepen). Dat is heel verstandig. De patiënt moet zelf laten betalen als hij per se hulp wil van iemand die niet is gecontracteerd door zijn zorgverzekeraar. Dat is begrijpelijk maar ook lastig omdat wachtlijsten, zeker in de geestelijke gezondheidszorg, patiënten dwingen uit te wijken naar ongecontracteerde, dure, zorgverleners. Patiënten meer via de computer helpen. Dat kan bij kleine vragen goed uitpakken maar niet bij ingewikkelde. En verder reizen voor een medische behandeling - vervelend als je oud bent maar in een klein land ook wel te doen.

De huisarts moet al veel meer doen voor patiënten in de wijk sinds verzorgingshuizen en ggz zijn gesloten

De huisartsen en de wijkverpleging, zo blijkt, gaan niet akkoord. Want zij moeten sinds het sluiten van verzorgingshuizen en ggz-instellingen al veel meer doen voor patiënten die zelfstandig wonen in hun wijk. Ze hebben vaak te weinig personeel, moeten daardoor duurder personeel inhuren of zichzelf over de kop werken of een patiëntenstop instellen.

En sinds de chronische zorg voor suiker- en hartpatiënten niet meer in het ziekenhuis maar bij de (goedkopere) huisarts wordt gegeven, hebben huisartsen en wijkverpleging het ook drukker. Nog afgezien van alle verantwoordingsadministratie die ze moeten bijhouden. Ze vertrouwen er ook niet op dat zorgverzekeraars de afgesproken vergoedingen zullen betalen.

Dit conflict kan niet los worden gezien van de plannen die het kabinet in juli ontvouwde voor de toekomst van de ouderenzorg. 'Zelf als het kan, thuis als het kan en digitaal als het kan' - zo vat het die 'transformatie' samen. Er wordt gesproken van robots die je herinneren aan het innemen van medicijnen of een sensor die de wijkverpleegkundige alarmeert als je bent gevallen. Mits je wifi goed werkt.

De afbouw van de huidige ouderenzorg moet volgens het kabinet doordat de samenleving vergrijsd. „Als we de ouderenzorg houden zoals het is, zullen sommige mensen niet de zorg krijgen die ze nodig hebben.” Minder zorg voor iedereen dus.

Aan alle veertigers en vijftigers alvast het advies om na te denken over hoe je op je oude dag particuliere zorg gaat inkopen. In het slechtste scenario blijven er karige voorzieningen over - voor de armlastigste ouderen. De rest zal zelf zorg moeten betalen.

BRIEVEN



FOTO ANDY STAGGETTY IMAGES

GENDER

Je bent niet als vrouw geboren, je wordt vrouw

Genderkritische feministen kregen in *NRC* (12/9) ruimschoots de aandacht om hun kritiek op de Transgenderwet tot uitdrukking te brengen. Het artikel lees ik als een poging de TERF-wars (acroniem voor 'trans-exclusionary radical feminist', feministen die trans vrouwen uitsluiten, red.) ook in Nederland aan te zwengelen. Als feminist vind ik het dan ook hoog tijd om te laten zien dat vrouwenbelangen niet tegenover die van transactivisten staan.

Het voornaamste misverstand van genderkritische feministen is dat vrouw-zijn biologisch is. Daarmee nemen zij afstand van de gedachte van Simone de Beauvoir die ten grondslag ligt aan de tweede feministische golf: je bent niet als vrouw geboren, je wordt vrouw. De Beauvoir ontkent niet dat het lichaam een rol speelt in de geslachtelijke identiteit, maar benadrukt dat biologie wordt geïnterpreteerd. Het is geen vaststaand feit, zoals Caroline Franssen van Voorzij suggereert, maar wij geven betekenis aan het lichaam. Meer specifiek aan één onderdeel van het lichaam dat bepalend is voor de geslachtelijke identiteit, namelijk de uiterlijk zichtbare geslachtsorganen.

Er zijn verschillende factoren die in de foetus leiden tot de ontwikkeling van geslachtelijke identiteit - maar die volgens bioloog en gendertheoretica Anne Fausto-Sterling geen van allen doorslaggevend zijn: chromosomen, hormonen, gonaden (testes, baarmoeder), en uiteindelijk de geslachtsorganen. Onder invloed van de betekenis die we hechten aan geslacht wordt echter enkel het laatste gezien als bepalend voor iemands identiteit en wordt dat direct bij geboorte juridisch vastgelegd. Biologisch gezien is er echter veel meer variatie dan we juridisch toestaan.

Door te erkennen dat iemands geboortegeslacht niet per definitie samenvalt met het geslacht dat die persoon bij de geboorte is toegekend, corrigeert de Transgenderwet dat een beetje. Nog veel beter zou het zijn wanneer we zouden stoppen met het bij de geboorte vaststellen van iemands geslacht en die persoon zelf een stem zouden geven in de bepaling ervan. **Annemie Halsema** Socrates-hoogleraar (Instituut voor Wijsbegeerte, Leiden) en uhd filosofie (VU)

LUCBERT

Principe van vergeving

Dirk Vos geeft in zijn brief (12/9) weer eens blijk van de Hollandse neiging tot zedenpreken. Ditmaal is het slachtoffer de dichter Lucebert, die vanwege zijn *faux pas* tijdens de oorlog niet meer zou mogen worden genoemd of vermeld. In Nederland kennen we echter het principe van vergeving, en van het bieden van de mogelijkheid om zijn leven te beteren. Als iemand dat heeft gedaan, is het wel deze fenomenale kunstenaar - die niettemin zijn hele leven in de woorden van een van zijn dochters 'een bange man' is gebleven. De Lucebertschool in Bergen moet zijn naam dus gewoon behouden. Net als de A. Roland Holtschool in het dorp, genoemd naar die andere dichter die wegens zijn verbale of fysieke handtastelijkheden in het #MeToo-tijdperk ongetwijfeld als opperschurk was weggezet. Kortom, Lucebert moet en zal blijven! **Frits David Zeiler** Bergen NH

KLIMAATHYPOCRISIE

Een kinderloze planeet?

De meest venijnige jij-bak miste ik in het rijtje verwijten omtrent milieuedrag (*Ja, maar jij...*, 10/9). Misschien omdat hij zo venijnig is, dat mensen hem bij voorkeur indirect uiten. De persoon die bevraged wordt over het maken van meerdere verre vliegtrips per jaar zegt

niet: „Ja, maar jij hebt kinderen” maar houdt het bij een veelzeggend: „Ja, maar ik heb geen kinderen.” Als voorbeeldig dicht-bijhuis-blijver (al dan niet veganistisch levend en op inductie kokend) sta je dan met je mond vol tanden. Terwijl, als je er over nadenkt, er iets niet klopt. Wie beweert omwille van het klimaat te hebben afgezien van het krijgen van kinderen (wat blijkbaar *carte blanche* geeft voor verder gedrag), propageert dat mensen stoppen zich voort te planten. De liefde voor de planeet waarvan zo'n iemand alle uithoeken met eigen ogen wil zien, is dus zo groot dat hij of zij deze graag in goede conditie wil nalaten... aan de dieren? Overigens begrijp ik het helemaal als je in de huidige tijd besluit geen kinderen te krijgen omdat het leven op een verschroeiende aarde voor hen geen pretje zou zijn, maar dat is volgens mij een ander dilemma. **Esther Postema** Amersfoort



Venijnige jij-bak vliegschaamte: 'Ja, maar ik heb geen kinderen'

MONARCHIE

Netwerkmacht

Met interesse las ik het artikel van Sarah Meuleman (*En toen hield het sprookje op te bestaan*, 14/9). Zij stelt dat het Britse koningshuis voor het dilemma staat of het zijn eigen sprookje moet omarmen of het doek maar moet laten vallen, des te meer omdat het toch geen macht meer zou hebben in zijn zuiver ceremoniële functie. Toch wordt een aanzienlijke bron van macht voor dit koningshuis vergeten: de netwerkmacht. Dit is de macht om kansen en personen samen te brengen. Deze macht, in combinatie met de macht van het koningshuis om mensen te betoveren met schitterende eeuwenoude tradities, zorgt ervoor dat de toekomst ook voor een ceremonieel monarch er nog niet zo slecht uit ziet. Een einde aan het Britse koningshuis zal dus vast nog niet zo snel komen. **Ties Herfst** Zwolle

CORRECTIES & AANVULLINGEN

Narendra Modi

In het artikel *In de oud-koloniën wordt niet alleen gerouwd om Elizabeth II* (13/9, pagina 14-15) werd Narendra Modi aangeduid als president van India. Hij is de premier van dat land.