

Margot  
Vanderstraeten  
'Intensief lezen  
is een vorm van  
vreemdgaan'

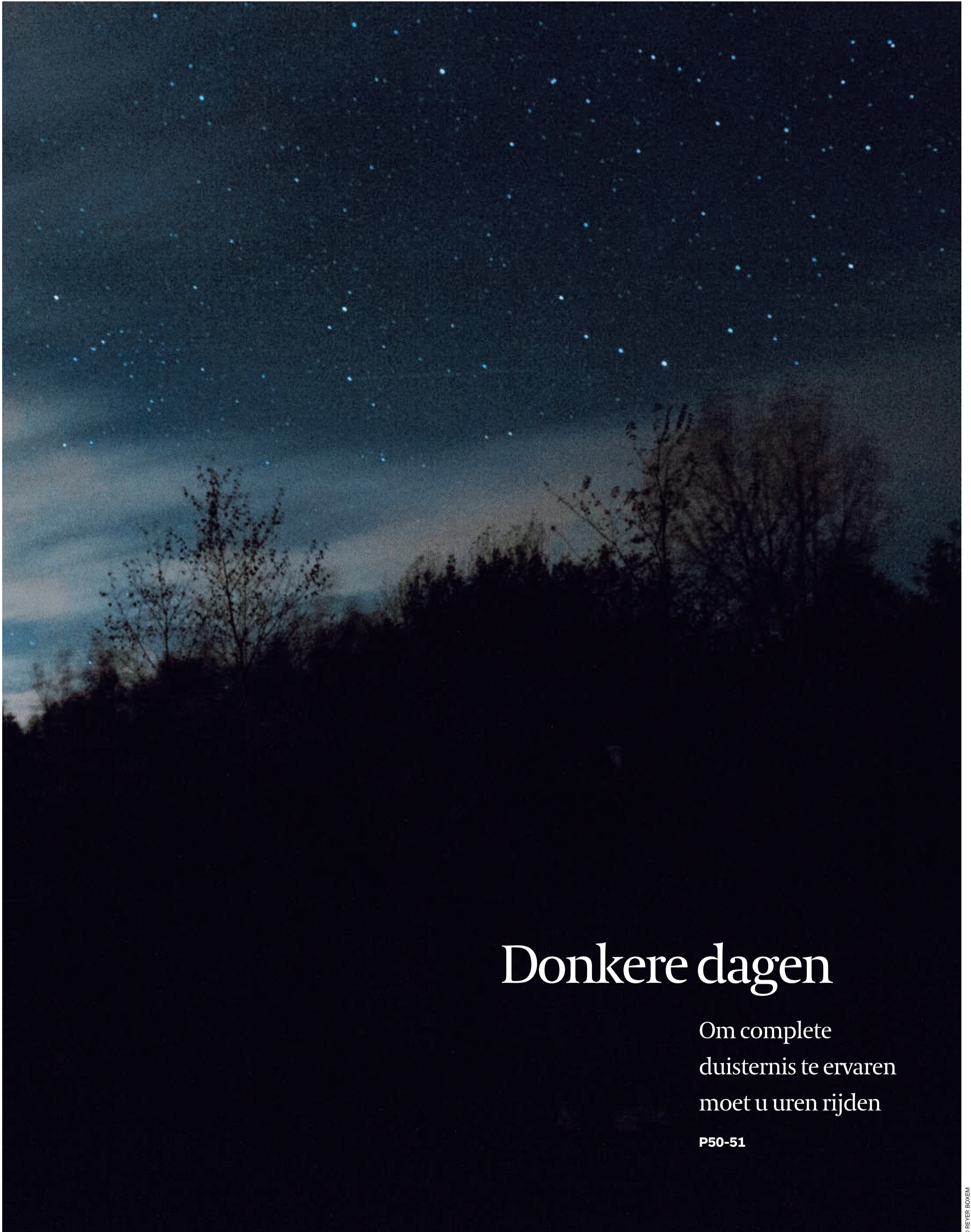
P51

Chris  
Dercon  
'Ik was de  
belichaming  
van de angst'

P52-53

# Verder

Vrije tijd, Wetenschap & Cultuur | DE TIJD zaterdag 23 december 2017



## Donkere dagen

Om complete  
duisternis te ervaren  
moet u uren rijden

P50-51

## Verder



In deze oververlichte tijden is complete duisternis een luxeproduct geworden waarvoor je uren moet rijden. Wij deden de moeite en hulden ons in het aardedonker. 'Is het niet leuk omhoog te kijken en iets te kunnen zien?'

**SOFIE VANLOMMEL**  
LAUWERSMEER, NEDERLAND

**H**alf tien 's avonds. De duisternis is compleet, de temperatuur fluctueert rond het vriespunt. De stilte wordt alleen doorbroken door het gekakel van kolganzen, en af en toe het geruis van Russische zwanen op het water. Op een grasterrein liggen acht mensen op veldbedjes naar de hemel te staren. Het is de nacht van de Geminiden, de vallende sterren die half december massaal de hemel oplichten. Dit is een van de weinige plekjes in West-Europa waar dit natuurfenomeen nog goed te zien is.

We zijn in Lauwersmeer, een natuurgebied op de grens van Friesland en Groningen, in het uiterste noorden van Ne-



**Lauwersmeer is een van de weinige plekken waar je de Melkweg nog kan spotten.**

**Jaap Kloosterhuis, boswachter**

derland, op vier uur rijden van Brussel. Behalve een oase voor vogelaars - de machtige zeearend nestelt hier en tienduizenden vogels komen hier overwinteren - is het Nationaal Park een duisternisreservaat. Een jaar geleden werd het erkend door de International Dark Sky Association (IDA), een vereniging die wereldwijd ijvert voor de bescherming van de duisternis.

'Dit is een van de weinige plekken waar je de Melkweg nog kan zien', zegt boswachter Jaap Kloosterhuis. 'Twintig jaar geleden kon dat op een heldere nacht nog in de hele regio. Vandaag lukt dat niet meer.' Het maakt van Lauwersmeer, in een van de meest verlichte regio's van Europa, een unieke plek.

Een derde van de mensheid kan 's nachts de Melkweg niet meer zien. Op Singapore is er nagenoeg geen onbelichte vierkante meter meer te vinden. Tsjaad, de Centraal-Afrikaanse Republiek en Madagaskar zijn de zeldzame oorden waar driekwart van de bevolking een inktzwarte nacht beleeft, leert ons de 'Atlas van de lichtvervuiling', samengesteld door een team wetenschappers in 2016. 99 procent van het Europese grondgebied is blootgesteld aan lichtvervuiling. Alleen in het hoge noorden en in de uiterste puntjes van Schotland is de Europese duisternis nog echt intact. Voor België geldt dat op meer dan de helft van ons grondgebied de Melkweg niet te zien is. Elders zijn zelfs de sterren moeilijk zichtbaar.

Wat in de duisternis van Lauwersmeer opvalt, is hoeveel je ziet als het volstrekt donker is. We spotten de Grote en de Kleine Beer, de poolster en het Cassiopeia. Maar ook Orion, de Tweeling, het kluitje Plejaden of het Zevengesternte. Kloosterhuis: 'De Kleine Beer wordt vaak als indica-

tie gebruikt om lichtvervuiling te meten. In verstedelijkt gebied zie je enkel de korte steel van het 'pannetje', als je die al kan waarnemen. Hier zie je de zeven sterren van het volledige beeld.'

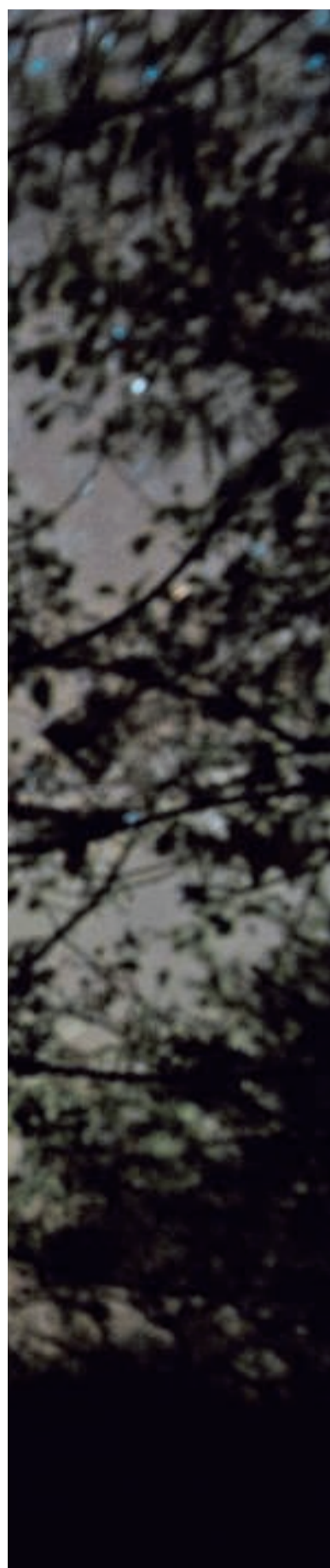
Elke minuut lijken nieuwe sterren aan de hemel te verschijnen. Rondwandelen kan intussen zonder met de armen naar evenwicht te zoeken. Zelfs bij een nieuwe maan - als de maan onzichtbaar is omdat haar schaduwkant naar de aarde is gericht - geven de sterren bij een relatief heldere nacht als deze best veel licht. 'Onze ogen hebben twintig minuten nodig om te wennen aan het duister en op volle sterkte te komen', zegt Kloosterhuis. 'Bij het minste kunstlicht moet het oog iedere keer weer van nul beginnen. Daarom is het strikt verboden bij onze nachtelijke activiteiten een zaklamp of telefoon te gebruiken.'

Flits! Een streep ioniserend licht verschijnt aan de hemel. Vallende sterren zijn eigenlijk stofdeeltjes die verbranden in de atmosfeer. De lichtstreep die we zien, is de energie die vrijkomt. 'Vallende sterren' zijn er altijd, maar twee keer per jaar zijn er uitzonderlijk veel te zien: gemiddeld één per minuut. Half augustus gebeurt dat in de nacht van de Perseïden. Half december volgen de Geminiden.

'Ik heb een sterke voorkeur voor de zomer,' stampvoet Kloosterhuis lachend. Na een uur liggend naar de hemel staren voelen vingers en tenen inderdaad vallen. Vallende sterren kijken maakt een kinderlijk enthousiasme los. Wie er een gezien heeft, kan een kreetje niet onderdrukken.

### Te pletter

Lichtvervuiling is het licht dat verloren gaat door straling. Het is de oranje gloed



© REYER BOXEM

die je aan de einder ziet als de nacht valt. In de stad verschijnt dan zelfs een volledige oranje koepel. Fijnstof en vocht verergeren het effect.

In het uitgestrekte, dunbevolkte en platte noorden van Nederland is dat goed zichtbaar. Omdat Nationaal Park Lauwersmeer zo duister is, valt de luchtvervuiling in de wijde omgeving veel meer op. 'Dit is zeker niet de donkerste plek van Europa', zegt Kloosterhuis. 'Ook hier in de omgeving wordt de luchtvervuiling steeds erger, onder meer door de intensivering en de schaalvergroting van de landbouw. Vroeger was het platteland een donkere oase, maar door de opkomst van kassen en serrestallen is dat niet meer het geval. Ook de enorme toename van verstedelijking en verdichting gaat gepaard met de toename van kunstlicht.'

De wetenschap is gealarmeerd door de impact op de biotoop van dieren. Nachtvinders en andere insecten worden aangetrokken tot lampen. Ze vliegen zich te pletter of verdoen er kostbare tijd die ze zouden moeten spenderen aan foerageren, het bestuiven van planten of een partner zoeken. Insecten trekken insecteneters aan, waardoor ook dieren als egels het licht opzoeken en een groter risico lopen om dood gereden te worden.

Er is een direct verband tussen kunstlicht en de achteruitgang van weidevogels, zoals tureluurs, grutto's, kievieten, scholkesters en wulpen. Trekvogels, zoals ganzen, raken afgeleid door kunstlicht zoals van boorplatformen op zee. 'Ze verwarren het oranje schijnsel met de zonsopgang en oriënteren zich erop. Maar zo vliegen ze verkeerd. En als de brandstof op is, vallen ze in zee', vertelt Kloosterhuis.

Toch aarzelt hij enkel kunstlicht met de vinger te wijzen. 'Dat vind ik te simpel. Ik ben ook geen purist, voor mij moet niet al het licht uit. Dat het slecht gaat met de natuur heeft vele redenen: vermisting, verdroging, schaalvergroting. Maar ik vind het donker waardevol genoeg om het te beschermen. We zijn de waarde van duisternis volkomen verloren in dit deel van de wereld.'

### Strooilicht

Een van de voorwaarden voor een erkenning van de Dark Sky Association is dat verschillende partners de strijd tegen lichtvervuiling voeren. Zo zijn in de omgeving van Lauwersmeer de wegen niet verlicht. Toch zie je goed waar je rijdt, dankzij een heldere belijning en een betere zichtbaarheid van koplampen in het duister. 'Fel verlichte wegen kunnen net gevaarlijker zijn. Licht creëert een vals gevoel van veiligheid, waardoor chauffeurs sneller gaan rijden,' zegt Kloosterhuis.

Ook de verlichting in bewoond gebied is aangepast. In de dorpen rond Lauwersmeer staan nieuwe lantaarnpalen, met ledverlichting en met de lamp naar beneden gericht om strooilicht te vermijden. Het geeft een zachter effect dan de oranje halo van de ouderwetse natriumontladdingslamp.

'Het is een mythe dat veel licht nodig is om goed te kunnen zien in het donker', stelt de Duitse onderzoeker Christopher Kyba, een wereldwijde autoriteit in lichtvervuiling. 'Fel licht kan net tot minder zichtbaarheid leiden. Als je door een sterk verlichte straat loopt en een onverlichte steeg passeert, lijkt het alsof het daar aardedonker is. Maar in feite komt dat door het contrast met de straatverlichting. Als de straat en de steeg gelijkmatiger worden verlicht, dan valt dat contrast weg. Of denk aan een parkeergarage met enkele spots. Tussen de spots wordt schaduw gecreëerd.'

Een ander probleem met slecht gericht strooilicht is dat het kan verblinden. Kyba: 'Als het licht recht in je ogen schijnt, worden je pupillen veel kleiner en ga je dus minder goed zien. Het is een probleem dat verergerd met het ouder worden. Daarom rijden veel oudere mensen niet meer in het donker. De straatverlichting maakt dat ze net minder goed kunnen zien omdat de lichtbron horizontaal is en het hen moeilijker maakt in verschillende richtingen te zien. We moeten dringend experimenteren met andere vormen, kijken of we op straatniveau kunnen verlichten bijvoorbeeld.'

Uit satellietmetingen van Kyba tussen 2012 en 2016 blijkt dat wereldwijd steeds meer en steeds feller wordt verlicht. 'De grote verwachting was dat we met de opkomst van ledtechnologie enorm veel energie zouden besparen. Maar onderzoek leert dat wat een land in totaal aan verlichting spendeert, redelijk stabiel blijft, ongeacht de plaats of de tijd: ongeveer 0,7 pro-

**Vroeger stond er een spot op de kerk. Vandaag moet om een of andere reden het hele centrum worden verlicht.**

**Christopher Kyba, expert in lichtvervuiling**

cent van het bruto nationaal product. Ze hangen gewoon meer leds, want het kost toch niets. Of ze vervangen natriumverlichting door een ledlamp met dezelfde wattage. Maar dat schijnt veel feller.'

Wereldwijd komt er jaarlijks gemiddeld 2 procent nieuw belicht terrein bij. Ook de lichtsterkte stijgt met zowat 2 procent. De enige landen waar het sinds 2012 donkerder is geworden, zijn Jemen en Syrië, oorlogsgebieden. In de rijkste landen vlakt de groei van kunstlicht af. Maar de stadskernen stralen tot 10 procent feller licht uit. Kyba: 'Vroeger stond er een spot op de kerk, vandaag moet om een of andere reden het hele centrum worden verlicht. En het liefst met naar boven gerichte spots. Bruggen worden ook verlicht, net als wolkenkrabbers en kantoren.'

Frankrijk verbiedt sinds 2013 de verlichting van kantoren als er niemand meer aan het werk is. Publiciteit en buitenverlichting moeten uit tussen 1 en 7 uur, met uitzondering van de toeristische centra of de kerstperiode. Het levert volgens de overheid een jaarlijkse besparing op van 250.000 ton CO<sub>2</sub>, of het verbruik van 750.000 gezinnen.

'In de hele wereld wordt 50 tot 200 miljard dollar uitgegeven aan publieke verlichting', zegt Kyba. 'Een uitgave die wij, als belastingbetalers en consumenten, uiteindelijk betalen. Bedenk nu eens waarin je het geld zou kunnen steken dat je kan besparen door preciezer te verlichten.'

### Wereldleider België

Ook in het al zo door licht verzadigde België nam de verlichte oppervlakte nog eens met 0,3 procent toe. The New York Times bestempelde ons land onlangs als de wereldleider in lichtvervuiling, nadat foto's uit de ruimte waren opgedoken waar je de Belgische lichtvlek zo ziet liggen.

Vandaag beheert de distributienetbeheerder Eandis alleen in Vlaanderen 854.000 lichtpunten in de openbare ruimte. In heel België zijn dat er 2,2 miljoen. Dat aantal blijft stijgen, vooral door het plaatsen van verlichting bij nieuwe wegen in en rond nieuwe woonkavels. 'We zien wel dat er minder lichtpunten per kilometer weg worden geplaatst', werpt Koen Puttemans, verantwoordelijk voor openbare verlichting bij Eandis, op. 'De efficiëntie verhoogt.'

Vandaag werkt 5 procent van alle straatverlichting met energiezuinige leds, tegen 2030 moet het hele verlichtingspark van de steden en gemeenten led zijn. Er wordt ook vaker gekozen voor ontwerpen die minder strooilicht verspreiden. Puttemans: 'Via lichtplannen proberen we de gemeenten ook te prikkelen om na te denken over het uitschakelen of dimmen van lichten. Maar aangezien zij verantwoordelijk zijn voor de veiligheid, ligt de uiteindelijk beslissing bij hen.'

Puttemans wijst erop dat al 18 procent van de straatverlichting in Vlaanderen 's nachts wordt gedoofd, en dat 5 procent wordt gedimd. 'Ik heb moeite met de vergelijking van Vlaanderen met andere landen, omdat de situatie zo verschillend is. Wij zitten met de lintbebouwing die in de jaren zestig en zeventig is toegestaan. Dat vind je in de meer noordelijke landen niet. Dus is het veel gemakkelijker de wegen daar niet te verlichten. Wij moeten rekening houden met fietspaden, trottoirs, opritten. Het zijn de vele huizen naast al die wegen die om verlichting vragen. Maar er is wel degelijk een tendens om minder te verlichten.'

Echte duisternis wordt stilaan zo zeldzaam dat ze een luxeproduct is. 'In Lauwersmeer is ze een verkoopargument', zegt boswachter Jaap Kloosterhuis. 'Sinds Lauwersmeer een dark sky park is, komen bezoekers speciaal voor de duisternis. In deze omgeving wordt flink geld verdiend aan de natuur. En dus springen de ondernemers in de buurt stilaan mee op de kar. Defensie gaat de verlichting van de nabijgelegen uitvalsbasis herinrichten, een vakantiepark wil zijn lichtarmaturen aanpassen. Dat is het sneeuwbaaleffect dat wij beogen.'

Als het maar duisternis oplevert, denkt Kloosterhuis. 'Kijk naar die sterren. Het is toch leuk omhoog te kijken en zo iets te kunnen zien? Wat je kan zien als het duister wordt, heeft een intrinsieke schoonheid. Het is ook onze werkelijkheid: we zijn een onbeduidend bolletje in het heelal. Als we onszelf het zicht op de sterren ontnemen, gaan we denken dat alles wat zich onder de oranje koepel afspeelt de essentie van het leven is. Dat is natuurlijk niet zo. Filosofisch, hè, wat ik hier ter plekke bedenkt.'

**Als we onszelf het zicht op de sterren ontnemen, bekijken we ons op de essentie van het leven.**

**Jaap Kloosterhuis, boswachter van Nationaal Park Lauwersmeer**

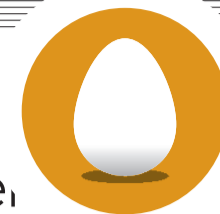
### De acht donkerste plekken in Europa

De International Dark Sky Association (IDA) onderscheidt in Europa twaalf 'dark sky parks', zoals in Lauwersmeer in Nederland, waar maatregelen worden genomen om de duisternis te beschermen. Maar nog donkerder is het in de 'dark sky reserves', plekken waar de sterrenhemel van uitzonderlijke kwaliteit is. Europa telt er acht.

- Brecon Beacons National Park, Wales
- Nationaal Park Snowdonia, Wales
- Exmoor National Park, Engeland
- Moore's Reserve, Engeland
- Kerry, Ierland
- Pic du Midi, Frankrijk
- Rhön, Duitsland
- Westhavelland, Duitsland

www.ida.com

## De balans Margot Vanderstraete.



In 'Mazzel tov' schrijft Margot Vanderstraeten (40) over haar periode als werkstudente in een orthodox-joods gezin. Eerder dit jaar won de schrijfster en journaliste de Prijs voor het Religieuze boek. Nu werd ze als enige Vlaamse auteur geselecteerd voor de NRC Boekenwedstrijd. Hier maakt ze haar balans op.

### Wat zijn uw belangrijkste activa?

'Je nieuwsgierige geest is het enige dat je kan meenemen als je abrupt moet vertrekken. Dat is een wijsheid die ik heb opgestoken bij de Joodse familie Schneider. Materieel bezit kan worden afgepakt maar de gedachten in je hoofd, die sind frei. Dat is natuurlijk niet helemaal waar: ook iemands geest kan je kapot maken. Maar toch, ik volg die hiërarchie. Mijn fundament wordt aangescherpt door lezen, lezen, lezen.'

### Wie heeft in u geïnvesteerd?

'Enkele leraren. De familie Schneider. Mijn man. De Morgen, waar ik me meer dan twintig jaar journalistiek mocht uitleven, waardoor mijn pen groeide en ik ook.' 'Ik was een kind dat zich tegen veel verzette. Ik doorliep drie middelbare scholen. Misschien was ik te nieuwsgierig voor wat mijn ouders aankonden. Zij waren bang. Op mijn 15de leek de kostschool hen het beste. De directrice, zuster Lea, was een uitzonderlijke, intelligente vrouw. Ik was anti-katholiek. Zij groots. Ze had door dat het geen zin had me nog meer bijbelcitatoren door de strot te duwen en vervees me naar de schoolbibliotheek. Ik moest met de groten beginnen, zoals Dostojevski en Tolkien in de tijd dat 'In de ban van de ring' nog geen film was.' 'Door me niet te willen bekeren legde ze de verantwoordelijkheid bij mij. Wellicht voelde ze aan dat ik dat vertrouwen nodig had om te groeien. Iemand die je oppikt en optilt, is een groot privilege.'

### Investeert u in anderen?

'Elk boek is een investering in mezelf en in anderen. Elk interview. Elk goed gesprek. Ik krijg veel terug. Het plezier van het maken. De reactie van lezers.' 'Intensief lezen is een vorm van vreemdgaan. En als schrijver sta je aan de zijlijn. Dat vind ik geweldig. Ook al nemen sommigen het me kwalijk. Mijn man gaat een zelfhulpgroep voor partners van schrijvers oprichten. Grapje. Maar toch. Als ik schrijf, ben ik sociaal. En ik schrijf heel veel.' 'Ik investeer weinig in mijn directe omgeving. Het echte leven is

schrijven. Of toch bijna. De offers zijn het waard. Die intensiteit zoeken en het niet willen spreiden van aandacht maakt ook dat ik geen kinderen heb. De juiste keuze voor wie ik ben.'

### Wat was uw kwantumsprong?

'Ik ben een laat- en hopelijk ook een langbloeiër. Ik maak geen grote sprongen, ben zelfs niet in staat me te haasten. Als ik een trein mis, wacht ik op de volgende. Zo is het ook met groeien. Gestaaag. Met vallen, opstaan, soms flink onderuitgaan. Die traagheid is zinvol. Zelf je ritme in stand houden geeft een grote voldoening.'

### Gaat u soms in het rood?

'Nu heb ik een bestseller, maar als je slechts 10.000 exemplaren verkoopt van een boek waaraan je drie jaar hebt gewerkt, ga je in het rood. Figuurlijk? Als ik schrijf, vergeet ik te eten. Dat is niet erg. Een burn-out zal me niet gauw overkomen: ik zit niet in de mallemolen. Door het succes van 'Mazzel tov' had ik minder tijd voor mezelf, maar dat ervaar ik als een geschenk.'

### Wat wilt u absoluut nog realiseren?

'Schrijven. En een half jaar in New York wonen, waar Elzira Schneider nu met haar gezin leeft. Ik wil nog eens langer deel uitmaken van hun dagelijkse leven. In 2018 zal het er niet van komen. In 2019 wel, denk ik.'

BERT VOET



© FREDERIK BEYENS / IDA