

Hymnen an die Nacht

Eelke Folmer (NIOZ, Young Wadden Academy)
Henk Folmer (RUG, Northwest University, China)

Foto: Martijn van Geloof



Hymnen an die Nacht
Novalis (1800)

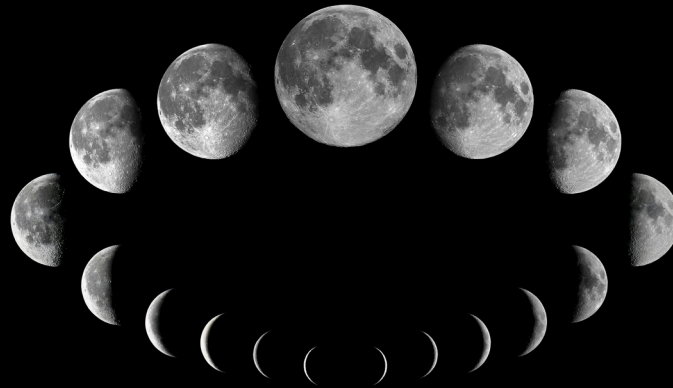
Oerkracht

*“Duisternis als onuitputtelijke
bron van herstel en inspiratie”*

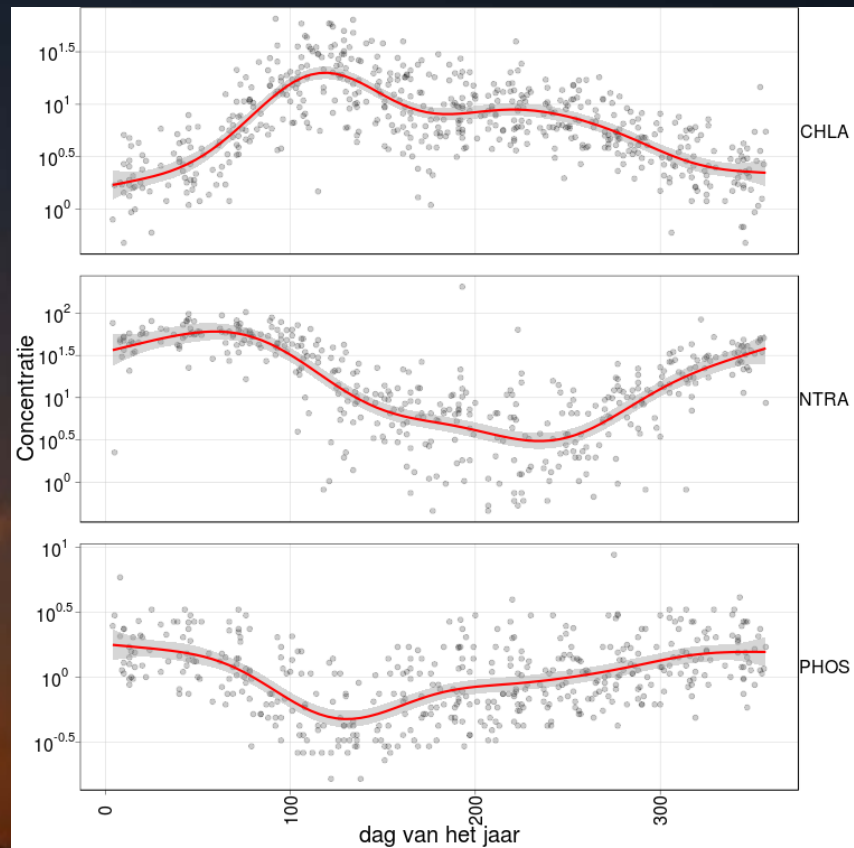


Astronomische en evolutionair-ecologische ritmes

- Seizoenen
 - groei
 - migratie
 - reproductie
- Maandelijks
 - reproductie
- Dag & nacht
 - fourageren
 - rust



Seizoens ritmiek



Maancyclus

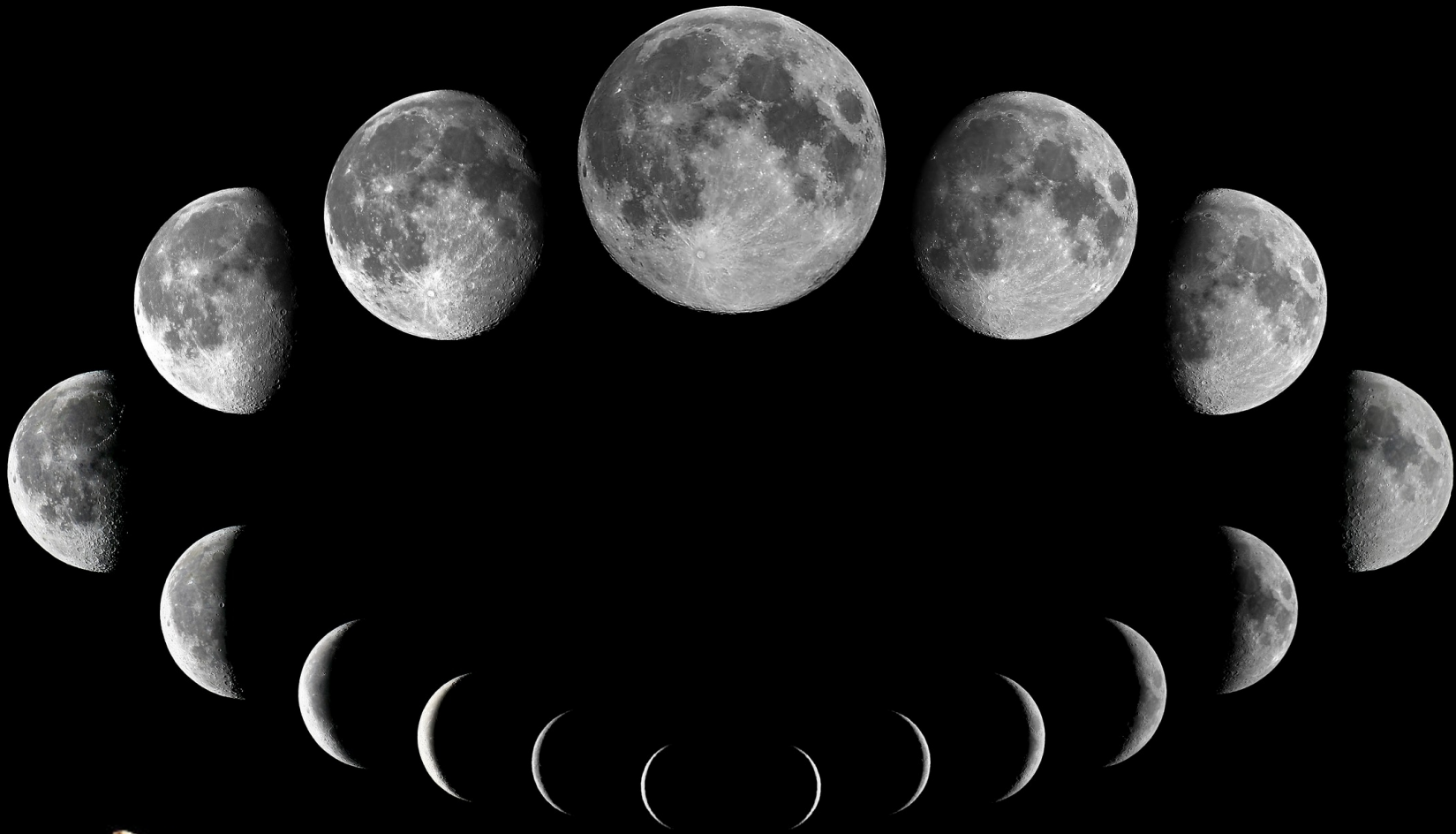


Foto: rayón

Dag & nacht ritmiek op het wad

- Wormen - actief aan het oppervlak in de nacht
- Pelagische vissen
 - 's nachts: hoger in de waterkolom en meer verspreid
 - overdag: scholing en laag in de waterkolom
- Garnalen – vooral 's nachts actief

Duisternis verdwijnt

A world map where the landmasses are dark blue, and the city lights are represented by numerous small, bright yellow and white dots. The map is centered on the Atlantic Ocean, showing North and South America on the left, Europe and Africa in the center, and Asia and Australia on the right. The overall theme is the 'end of darkness'.

- Wereldwijd
- Nationaal
- Provinciaal
- Ieders directe omgeving

Europa



Nationaal



Regionaal (gloed, Sexbierum)

Foto: Meindert van Dijk | MilieuFoto.nl

Bronnen lichtvervuiling

- Verlichte gebouwen
- Straatverlichting
- Glastuinbouw
- Wegverkeer
- Schepen
- Boortorens

Harlingen (Frisia zout)



Schepen



Harlingen vanaf Griend

A wide landscape photograph taken at twilight. The foreground is a lush, green marshy area with a small, winding stream. In the middle ground, a calm body of water reflects the light from the sky. On the horizon, a distant town is visible, its lights glowing against the darkening sky. The sky is a deep blue, with a bright moon and some clouds in the upper left corner.

Foto: Hanneke Dallmeijer



Foto: Jan Veen

Consequenties van lichtvervuiling

- Aantrekking en afstoting
 - vogels, insecten, zoogdieren en amfibieën
 -
- Desoriëntatie
 - Vogelmigratie
 -
- Gedragsverandering
 - foerageergedrag
 - reproductie: kleine watersalamander, grutto
 -
- Predator – prooi relaties
 - vleermuizen en insecten
 - vis en zooplankton
 - gewone zeehond en vis





Eddystone Lighthouse, Plymouth M.E. Clarke (2012)

Economie van de duisternis

Hoe duister moet het zijn?

Hoe kan duisternis efficiënt georganiseerd worden?



Haven Delfzijl

Vraag naar duisternis

Naar analogie van vraag naar woningen

Vraag naar duisternis bij een gegeven prijs kan NIET worden vastgesteld omdat:

- (i) Duisternis heeft geen officiële (markt)prijs
- (ii) De vraag naar duisternis wordt niet geregistreerd

Deze eigenschappen gelden voor veel andere goederen: lucht, veiligheid, weidevogels

Onjuiste conclusie 1

Wethouder/gedeputeerde *economische zaken* kan haar gang maar kan gaan met toelating/bevordering van licht verspreidende activiteiten omdat duisternis geen prijs heeft en we de vraag/behoeft aan duisternis niet kennen.

Kapitale fout 1 !!!

Onjuiste conclusie 2

- Wethouder/gedeputeerde *milieu of landschap* kan zijn gang maar gaan omdat behoud/realisering van duisternis niets kost
- Realisering van duisternis brengt kosten met zich mee, bijvoorbeeld minder economische activiteiten of hogere productiekosten

Kapitale fout 2 !!

Een afgeleide prijs

“Hedonic pricing”: prijs van schone lucht vast stellen door vergelijking van de prijzen van identieke huizen:

- (i) op locatie met schone lucht
- (ii) op locatie met vervuilde lucht

Prijsverschil indicatie van de betalingsbereidheid voor schone lucht

“Contingent valuation”: via enquête onder een steekproef van een relevante populatie

Waardering duisternis

Geen waarderingsstudies van duisternis

Voorlopig behelpen met indicaties



Indicatie van de betekenis van duisternis

(i) Populariteit van kusten en van winterreizen naar het noorden van Scandinavië

(ii) Populariteit van de nacht van de nacht/magie van de duisternis

(iii) Indirect via de populariteit van organisaties als It Fryske Gea, Waddenvereniging, Milieufederaties

Beleidsimplicaties

- *UNESCO guiding principles*
- Natuurlijke dynamiek bewaren
- Menselijke verstoring beperken

(i) Meer aandacht voor instandhouding van bestaande duisternisgebieden en de realisatie van nieuwe

(ii) Aandacht voor de schaal vanwege de reikwijdte van licht.

(iii) Waddengebied bij uitstek geschikt als Europees Duisternis Park

(iv) Bestemmingsplannen om lichtvervuiling te beperken

Cruciale kennisleemtes in Waddengebied

- Welke lichtbronnen en waar (monitoring)
-
- Relatie met habitat en organismen?
-
- Welke soorten en relaties betreft het?
 - Sterfte
 - Gedragsverandering
 -
- Welzijn

Conclusies

- Meer licht betekent niet altijd meer welzijn
-
- Duisternis is in toenemende mate een schaars goed geworden
-
- Gebrekkig inzicht
 - in de vraag naar duisternis
 - effecten ervan op menselijk welzijn en natuur
 -
- Betekent dat er dringend behoefte bestaat aan meer kennis omtrent ecologische en sociaal-economische duisternis