

OpinieZ

Politiek & Maatschappij

[Home](#) [Columns](#) [OpinieZ-Team](#) [Over OpinieZ](#) [Copyright](#) [Contact](#)

[Home](#) » [Klimaat en Milieu](#) » Wat natuurwetenschap is en waarom klimatologie dat niet is

Wat natuurwetenschap is en waarom klimatologie dat niet is

Verpolitiekte, agressieve kongsi van alarmisten

Gepubliceerd op 3 december 2017 - 11:00 door [Kees de Lange](#)



Foto: Klimaatactivisten - The Climate Reality Project, Unsplash.com CC0

[Email](#)
[Twitter](#)
[Facebook](#)
[WhatsApp](#)
[Google+](#)
[LinkedIn](#)
[RSS](#)
 Deel dit OpinieZ artikel 14

Wetenschap is niet meer wat het geweest is. Dat geldt op diverse wetenschapsgebieden, maar gelukkig niet op alle. Waar politiek zich met wetenschap bemoeit, gaat het consequent mis. Waar de politiek haar plaats niet kent, is verwording van wetenschap nooit ver weg.

Volg OpinieZ



Zoek

Zoek hier...



Advertenties

REPORT THIS AD

Selecteer een taal Selecteer een taal

Mogelijk gemaakt door [Google Translate](#)

Mogelijk gemaakt door [Google Translate](#)

Recente reacties

Thijs Hoop op Samen meelopen met de Eerlijke Klimaatmars

Thijs Hoop op SP moet gaan voor nuchter, EU-kritisch Links

Thijs Hoop op SP moet gaan voor nuchter, EU-kritisch Links

karton op Doorvoer narcotica via Rotterdamse

OpinieZ.com maakt gebruik van cookies die op grond van de Algemene Verordening Gegevensbescherming en de Nederlandse uitvoeringswet worden beschouwd als persoonsgegevens. Hoe wij omgaan met persoonsgegevens kunt u lezen in onze [privacyverklaring](#). U wordt hierbij verzocht in te stemmen met het gebruik van cookies door de knop Akkoord rechts in dit scherm aan te klikken. [Privacyverklaring](#)

Akkoord

Verlichting. Onze moderne manier van natuurwetenschappelijk denken is sindsdien gevormd. Het is dan ook nuttig om in enig detail te begrijpen hoe natuurwetenschap werkt. Want dat het werkt, behoeft geen verder betoog.

Waarnemen

Natuurwetenschap begint met waarnemen. Het zorgvuldig registreren van waarnemingen is al heel oud en begon in feite met het uitvinden van het schrift. De kwaliteit van waarnemingen is van groot belang en daartoe zijn allerhande hulpmiddelen en instrumenten ontwikkeld om waarnemen tot een ware kunst te verheffen.



Foto: Deeltjesversneller CERN – Unsplash.com CC0

natuurwetenschap is veel meer nodig.

Wie zich ook maar enigszins verdiept in wat er gepresteerd moet worden om bijvoorbeeld zwaartekrachtsgolven of het Higgs boson te detecteren, kan niet anders dan diep onder de indruk komen. Maar waarnemen is ondanks de enorme vooruitgang in instrumentatie slechts een eerste stap. Voor goede

Analyse

Het registreren van waarnemingen, hoe nauwkeurig ook, leidt tot een verzameling van feiten die op het eerste gezicht weinig samenhang vertonen. Daarom worden de waarnemingen stelselmatig aan een zorgvuldige analyse onderworpen om te zien of er correlaties aanwezig zijn en of bepaalde trends uit de berg losse gegevens verkregen kunnen worden.

Nu hoeven correlaties en trends op zichzelf genomen niets te betekenen, maar ze kunnen wel de weg wijzen naar mogelijke oorzakelijke verbanden. En daar gaat het uiteindelijk om, omdat op die manier bepaalde wetmatigheden geformuleerd kunnen worden. Een op het eerste gezicht chaotisch universum blijkt dan hopelijk toch aan rationele spelregels onderworpen te zijn. Naarmate de natuurkunde zich meer ontwikkelde, werd de verwevenheid tussen waarneming en theorievorming vaak groter. Niettemin is theorie zonder experimentele bevestiging niet meer dan speculatie.

Voorsprong

Natuurwetenschappen hebben als het om waarnemen gaat een enorme voorsprong op bijvoorbeeld maatschappijwetenschappen. Het is algemeen bevestigd dat een elektron in Amsterdam zich precies zo gedraagt als een elektron in Tokyo. Een Nederlandse en een Japanse



Ni28 op Antisemitisme bestrijd je niet met een speciaal loket

OpinieZ nieuwsbrief

E-mailadres invullen...

Ja! Abonneer mij gratis op OpinieZ

Advertenties

REPORT THIS AD

Tophits



Nieuw op OpinieZ

Doorvoer narcotica via Rotterdamse haven vergt keiharde aanpak

Door Tanya Hoogwerf

22 januari 2019 - 13:00

fysicus hebben misschien op weinig gebieden een zelfde culturele

Foto: Wetenschappelijk college – Pixabay CC0

achtergrond en denkwereld, maar over natuurkunde kunnen ze uitstekend praten. Voor Nederlandse en Japanse psychologen ligt dat toch een stukje lastiger.

Experimenten

Een tweede cruciaal punt is dat natuurwetenschap experimenten kan opzetten waarbij parameters constant gehouden kunnen worden, denk in zijn simpelste vorm aan temperatuur, druk en dergelijke. Daarmee kan het effect van allerlei variabelen nauwkeurig stuk voor stuk bestudeerd worden. Kom daar eens om bij de economie, waar wegens je onvermogen om belangrijke parameters in de hand te houden, de vlucht in de 'ceteris paribus' aanname onvermijdelijk is.

Theorievorming

Hoe kunnen we in de natuurwetenschappen uit de waarnemingen, en uit eventuele correlaties nu wetmatigheden afleiden? Daartoe is een centrale rol weggelegd voor theorievorming. Iemand poneert een theorie die verbanden legt tussen een diversiteit aan waarnemingen. Op zijn minst moet een dergelijke theorie in staat zijn beschikbare waarnemingen te verklaren.

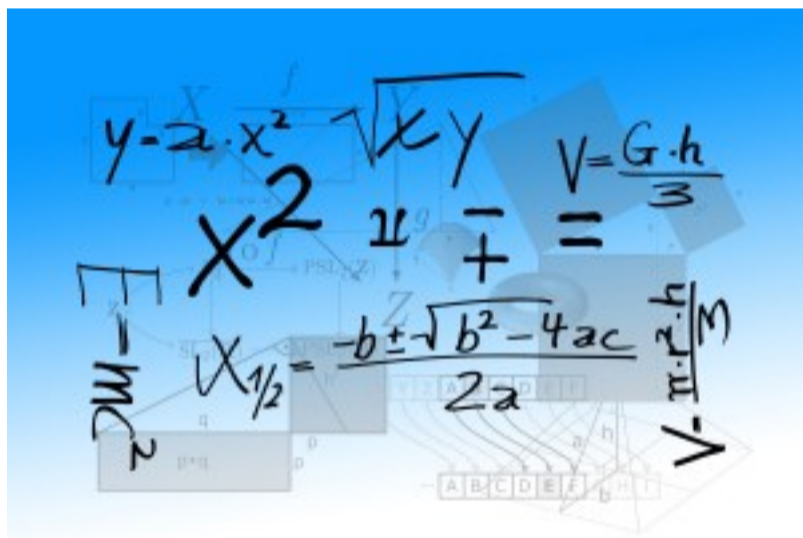


Foto: Wiskundig model – Pixabay CC0

Daarnaast volgen uit een goede theorie ook voorspellingen die door nieuwe experimenten getoetst kunnen en moeten worden. Als een theorie niet alle beschikbare data verklaart, of voorspellingen van de theorie door nieuwe experimenten weerlegd worden, deugt de theorie niet. Tijd om opnieuw na te gaan

denken.

Kritiek

Nieuwe theorieën worden in de wereld van de natuurwetenschap nooit meteen als zoete koek geslikt. Het is algemeen geaccepteerd dat op iemand die een theorie poneert de verplichting rust overtuigende argumenten als onderbouwing te leveren. Wie stelt, heeft meteen ook de bewijsplicht. Voor critici is het dus voldoende om aan te tonen dat de voorgestelde theorie de beschikbare waarnemingen onvoldoende verklaart. Op de criticus rust niet de plicht om met een nieuwe theorie te komen, hoewel daar uiteraard ook niets tegen is.

Zolang we te maken hebben met zuivere wetenschap zonder politieke bemoeienis, werkt het bovenstaande model goed. Theoretische voorspellingen van Higgs over zijn boson en van Einstein over zijn zwaartekrachtsgolven hebben lange tijd op de plank gelegen omdat experimentele verificatie decennialang buiten bereik was. Pas door het veel

Antisemitisme bestrijd je niet met een speciaal loket

Door Ernst Lissauer

21 januari 2019 - 11:30

SP moet gaan voor nuchter, EU-kritisch Links

Door Rutger van den Noort

20 januari 2019 - 12:45

Samen meelopen met de Eerlijke Klimaatmars

Door YorienvdH

19 januari 2019 - 11:00

Het virus van de klimaat- en voedingsgekte slaat toe

Door Freek van Beetz

18 januari 2019 - 11:00

Ik droomde dat ik minister van Klimaat was

Door Kees de Lange

17 januari 2019 - 20:30

Na serie nederlagen zijn opties voor Theresa May zeer beperkt

Door Jan Gajentaan

17 januari 2019 - 11:15

OpinieZ-auteurs over May, Brexit en hoe nu verder

Door Redactie OpinieZ

16 januari 2019 - 16:15

Brits Lagerhuis stemt over Brexit-deal May

Door Jan Gajentaan

15 januari 2019 - 08:00

Europese lente of Europese ellende?

Door Johannes Vervloed

14 januari 2019 - 16:30

later doen van buitengewoon geavanceerde waarnemingen en de overeenstemming daarvan met de vroegere voorspellingen, kregen deze theorieën in de natuurkunde brede acceptatie.

Klimatologie

Hoe anders is de situatie bij de extreme vorm van verpolitiekte wetenschap die bekend staat onder de naam klimatologie. Dat het doen van betrouwbare waarnemingen bij een systeem zo complex als de planeet aarde geen sinecure is, staat buiten kijf. De meetgegevens komen uit zeer diverse bronnen die allemaal hun eigen gespecialiseerde expertise vereisen.

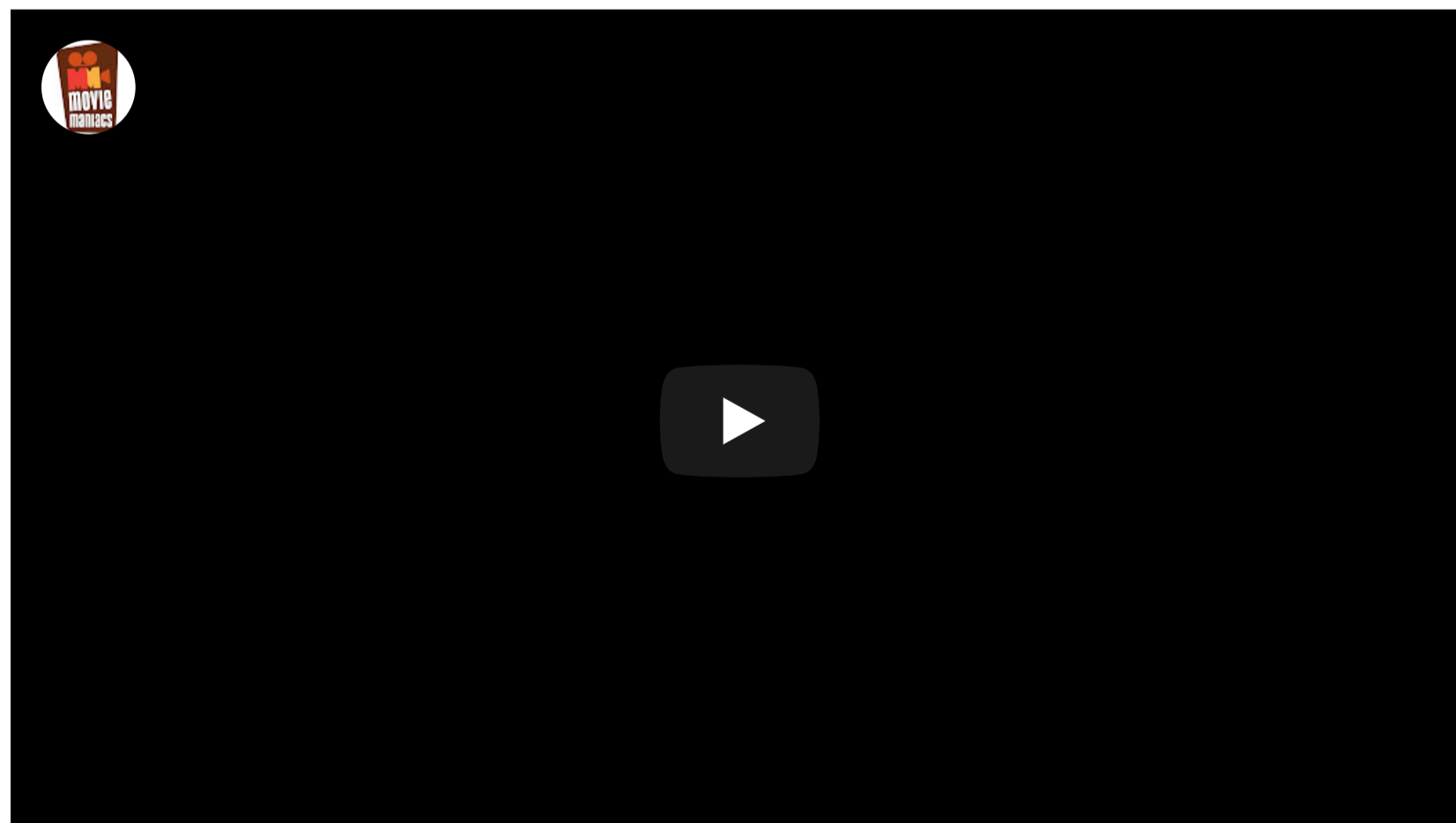
Het ontwikkelen van een theoretisch model dat al deze zeer diverse waarnemingen (van al dan niet smeltende polen, ijsberen, arctische ijsboringen, etc.) in één verklarend kader plaatst, is dan ook een heroïsche opgave. Het is dan ook geen wonder dat gekwalificeerde critici op allerlei fronten de aanval op de realiteitswaarde van de modeluitkomsten betwisten. Het zou een ernstige tekortkoming van de natuurwetenschap zijn als het anders was.



Foto: Windmolenpark – Unsplash.com CC0

Alarmistisch

De politieke en economische belangen om betrouwbare kennis te ontwikkelen over het toekomstige klimaat en de grootschalige energievoorziening van de mensheid leiden helaas tot wetenschappelijke verwording. Klimatologie heeft vele kostgangers en velen van hen grossieren in allerhande alarmistische voorspellingen (📺 ↓) die inmiddels vaak door nieuwe waarnemingen achterhaald zijn, om maar niet te spreken over de fundamenteel wiskundige problemen die inherent zijn aan complexe modellering.



Discrepanties

Volgens de normale geaccepteerde methoden van de natuurkunde is het dan

voldoende om te wijzen op deze discrepanties, teneinde aan te tonen dat de huidige klimaatmodellen en hun voorspellingen inadequaat zijn. Normaal gesproken zou een dergelijke situatie leiden tot een intensief wetenschappelijk debat dat uiteindelijk hopelijk op basis van strikt wetenschappelijke overwegingen beslecht zou worden.

Religie

Hoe anders zit de klimaatwereld in elkaar. Wat een normale tak van natuurwetenschap zou moeten zijn, is onder politieke druk geworden tot een klimaatreligie. Aanhangers van de klimaatwetenschap en organisaties die een groot belang hebben bij politieke beslissingen genomen op dubieuze gronden hebben zich verenigd in een kongsi die optreedt met een agressiviteit die in de serieuze natuurwetenschap ongekend is.



Foto: Unsplash.com CC0

Alles wordt uit de kast gehaald om wetenschappers die twijfels durven uiten over wat de klimatologie ons vaak voorschotelt verdacht te maken en zelfs voor de rechter te slepen. Ook scheldpartijen schijnen tot de 'bon ton' van die vorm van wetenschap te behoren. Waar politiek en wetenschap niet langer

gescheiden worden, is de wetenschap het voornaamste slachtoffer.

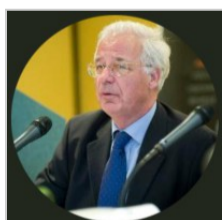
Inhoudelijker kunnen we het kennelijk niet maken, dwazer wel.

© OpinieZ.com 2017. U kunt dit artikel delen via de knoppen onder de advertenties.

De OpinieZ-artikelen van Kees de Lange vindt u ➔ [hier](#).

Twitter: [@Infocadl2015](#)

Over de auteur



Kees de Lange

Prof. Dr. C.A. (Kees) de Lange studeerde wis-, natuur- en sterrenkunde aan de UvA en promoveerde in de Theoretische Chemie in Bristol, UK. Hij is emeritus hoogleraar fysische chemie en chemische fysica aan zowel de UvA als de VU. Zijn research betreft atmosferische chemie en fysica, en magnetische resonantie, alsmede het ontwikkelen van complexe fysische modellen. Zijn onderzoek is vastgelegd in enige honderden publicaties. Hij is tot op de huidige dag actief in wetenschappelijk onderzoek. In de periode 2011-2015 was hij als een van de zeer weinige bèta's lid van de Eerste Kamer.



Recente columns

➤ Alles

Klimaat en Milieu

2019.01.17

Ik droomde dat ik minister van Klimaat was

Klimaat en Milieu	2018.12.21	Het Klimaatakkoord: na Marrakesh het volgende misbaksel
Onderwijs&Wetenschap	2018.11.09	Voor politici en media is natuurkunde ook maar een mening
Klimaat en Milieu	2018.10.16	We hebben fossiele brandstoffen nog lang hard nodig








 Deel dit [OpinieZ artikel](#) 14

[energie](#)
[klimaat](#)
[Klimaatverandering](#)
[klimatologie](#)
[natuurwetenschap](#)

← Vorige

Volgende →

Copyright

Alle artikelen op OpinieZ vallen onder het wettelijk copyright van OpinieZ.com zoals vastgelegd in de Auteurswet. Bij zonder toestemming publiceren van artikelen van OpinieZ.com of gedeelten daarvan wordt aan de dader een schikkingsbedrag van ten minste € 1000,- per artikel of een gedeelte daarvan in rekening gebracht. Tevens zal de afhandeling worden overgedragen aan onze jurist en ons incassobureau. Lees de volledige spelregels.

Artikelen per maand

Maand selecteren 

Disclaimer

De redactie van OpinieZ.com is niet verantwoordelijk voor de standpunten en opvattingen van de auteurs in artikelen op OpinieZ.com. Zij wijst iedere aansprakelijkheid daarvoor af en gaat niet inhoudelijk over artikelen in discussie. De redactie van OpinieZ.com aanvaardt voorts geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het gebruik van deze website, noch voor de schade die ontstaat bij het gebruik van de informatie op deze website en evenmin voor het niet goed functioneren van deze website. De redactie is geen verantwoording verschuldigd over het publicatiebeleid, noch over het modereren van reacties.



Spelregels reacties

Reacties op artikelen worden gemodereerd. Reacties moeten inhoudelijk zijn. Niet toegelaten worden te lange reacties (meer dan 200 woorden) en reacties die een of meer van de volgende kenmerken vertonen: haatzaaijerij, ophitselij, bedreiging, intimidatie, obsceniteiten, hoge mate van agressiviteit, veel taalfouten, discriminatie, racisme, antisemitisme, sexismen, op de persoon spelen, privacyschending, laster, oproep tot geweld, reclame voor concrete politieke partijen, religieuze opmerkingen, missie en bekering, complottheorie, eindtijdverkondiging, reclame en commerciële boodschappen, crowdfunding, oproepen tot financiële steun, off-topic, herhaling van standpunten, gebruik scheldwoord(-en), gebruik krachtterm(-en) en linkdropping. De redactie gaat niet in discussie over het modereren van reacties.

Privacyverklaring

OpinieZ gaat uiterst zorgvuldig om met persoonsgegevens en voldoet – voor zover met de grootst mogelijke zorgvuldigheid door ons is nagegaan – aan de eisen van de Algemene verordening gegevensbescherming (AVG) van de EU en de nationale wetgeving ter zake. Lees onze privacyverklaring.

Onderwerpen

Categorie selecteren 