

# IMAGE : an integrated model to assess the greenhouse effect

## Citation for published version (APA):

Rotmans, J. (1990). *IMAGE : an integrated model to assess the greenhouse effect*. Rijksuniversiteit Limburg.

## Document status and date:

Published: 01/01/1990

## Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.umlib.nl/taverne-license](http://www.umlib.nl/taverne-license)

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[repository@maastrichtuniversity.nl](mailto:repository@maastrichtuniversity.nl)

providing details and we will investigate your claim.

# STELLINGEN

bij het proefschrift

## IMAGE:

*An Integrated Model to Assess the Greenhouse Effect*

door Jan Rotmans

1. IMAGE toont aan, dat het mogelijk is de complexe dynamiek van het broeikasprobleem te modelleren middels een integraal milieumodel – omvattende de compartimenten atmosfeer, terrestrische biota en oceaan, alsmede de interacties tussen deze compartimenten – hetwelk is opgebouwd uit een concatenatie van autonoom functionerende deelmodellen of modules, die elk een wetenschappelijk deelterrein van het probleem bestrijken.
2. Modelberekeningen met IMAGE geven aan, dat energiebesparing en/of graduele verschuiving richting duurzame energiebronnen veel effectievere oplossingsstrategieën zijn ter bestrijding van het broeikasprobleem dan herbebossing. Laatstgenoemde oplossing is vooral van psychologisch belang.
3. Zelfs radicale maatregelen, zoals verwerkt in het ‘forced trends’ scenario, kunnen niet verhinderen dat met name de CO<sub>2</sub> concentratie de komende eeuw zal blijven stijgen. Dit impliceert dat aan een stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde, binnen bovengenoemd tijdsbestek, van minimaal één graad Celsius niet valt te ontkomen.
4. Temperature Increasing Potentials (TIPs) en Sea level Rise Potentials (SRPs), welke beide met IMAGE berekend kunnen worden, zijn nuttige instrumenten voor het formuleren van lange-termijn doelstellingen met betrekking tot klimaatveranderingen.
5. Metamodellering en Experimentele Proefopzetten zijn zeer bruikbare technieken voor de analyse van lange-termijn scenario studies op milieugebied. Deze technieken zijn tot nu toe onderschat als hulpmiddel bij de analyse van gevoeligheden en onzekerheden in simulatiemodellen. Speciaal de 2<sup>k-p</sup> en centraal samengestelde ontwerpen zijn geschikt om te worden toegepast bij simulatiemodellen van complexe aard.

6. De term broeikas­effect is misleidend. Ten eerste suggereert deze aanduiding een eenvoud die in relatie tot het werkelijke proces misplaatst is, en ten tweede wordt met 'broeikas­effect' vrijwel altijd de versterking van dit effect bedoeld.
7. Een vernuftig gekozen acronym voor een beleidswetenschappelijk computersimulatiemodel lijkt vaak van groter belang dan de feitelijke inhoud ervan, en kan derhalve doorslaggevend zijn voor het succes van een dergelijk model.
8. Sceptici jegens het broeikas­probleem vergeten, dat het te nemen risico bij een onjuiste broeikas­hypothese ruimschoots opweegt tegen het risico dat, bij gebleken juistheid van de betreffende hypothese, het reeds te laat is om de onomkeerbare processen te beteugelen, en schadelijke effecten te voorkomen.
9. In weerwil van de toegenomen fysieke kracht, handelingssnelheid, atletische capaciteiten en trainingsintensiteit van voetballers, wordt het voetbalspel al vele tientallen jaren gespeeld volgens dezelfde zeventien spelregels, wat ertoe heeft geleid, dat voetbalwedstrijden tegenwoordig oer­vervelend zijn om naar te kijken.
10. Uit opvoedkundig oogpunt ware het te overwegen de auto als hoofdprijs in een quiz te vervangen door een levenslang geldige OV­Jaarkaart.
11. De dominantie van de alpha­wetenschappen binnen het gilde der beleids­makers op milieugebied vormt een handicap bij een juiste inschatting van de beleidsondersteunende waarde van geïntegreerde milieumodellen.
12. Het feit dat zoveel op milieugebied werkzame onderzoekers met de auto naar het werk gaan, duidt erop, dat de huidige populariteit van een baan binnen het milieuonderzoek veeleer berust op status dan op ideologische grondslag. Ditzelfde fenomeen is daarnaast kenmerkend voor de geringe affiniteit van deze mensen met hun eigen onderzoek.