

# Research between science, society and politics

Citation for published version (APA):

Linthorst, J. A. (2023). *Research between science, society and politics: the history and scientific development of green chemistry*. [Doctoral Thesis, Maastricht University]. Maastricht University. <https://doi.org/10.26481/dis.20230209j>

## Document status and date:

Published: 01/01/2023

## DOI:

[10.26481/dis.20230209j](https://doi.org/10.26481/dis.20230209j)

## 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 behorende bij het proefschrift:**  
***Research between Science, Society and Politics***  
***The History and Scientific Development of Green Chemistry***

**Johan Alfredo Linthorst, 9 februari, 2023, Maastricht**

1. De stijl van het wetenschaps- en milieubeleid verschilt per politieke cultuur. Het zoeken naar consensus, op basis van onderling vertrouwen tussen verschillende stakeholders, leidde in Nederland bijvoorbeeld tot milieuconvenanten in de jaren 80 en 90 terwijl er in de VS volop polarisatie was. *(Dit proefschrift)*
2. De route die leidde tot het ontstaan van ‘groene chemie’ en de wetenschappelijke invulling daarvan verschilt historisch gezien per land. Dit leidde tot verschillende betekenissen van dat begrip in de VS, het VK en Nederland. *(Dit proefschrift)*
3. De opkomst van groene chemie in de jaren 90 staat niet voor een diepe wetenschappelijke revolutie van de chemische wetenschap, maar voor de evolutie van deze wetenschap die tevens de relevantie van haar kennis voor de maatschappij laat zien. *(Dit proefschrift)*
4. De “12 principes van de groene chemie” blijken in de praktijk onvoldoende als demarcatie van het begrip groene chemie te fungeren. Dit heeft mede tot gevolg dat er sinds de jaren 90 een grote variëteit aan, voor de samenleving relevant, chemisch onderzoek onder de (retorische) vlag van groene chemie gedaan is. Groene chemie is daarom een paraplueterm. *(Dit proefschrift)*
5. Hooguit zes van de bijna 800 artikelen uit het gezaghebbende chemiehistorische tijdschrift *Ambix* gaan in op de wisselwerking tussen de scheikunde en de Tweede Wereldoorlog. Chemiehistorici zouden meer aandacht moeten besteden aan de rol en militaire impact van chemische kennis gedurende deze belangrijke episode.
6. Van oudsher is communiceren met de samenleving over atomen, moleculen en ionen (scheikunde) lastiger voor wetenschappers dan communiceren over konijnen en bomen

(biologie) of over een appel die van de boom valt (natuurkunde). (*Bernadette Bensaude-Vincent en Jonathan Simon, Chemistry: The Impure Science, 2008*)

7. Sinds de jaren 80 zijn de curricula van middelbare schoolscheikunde in verschillende landen (bijvoorbeeld de VS, Nederland en Duitsland) dusdanig veranderd dat leerlingen niet alleen chemische concepten leren, maar ook steeds meer kennismaken met maatschappelijke contexten waarin het belang van chemische kennis voor de samenleving wordt benadrukt. Deze fundamentele wijziging in curricula laat zien dat het negatieve publieke imago van de scheikunde ook het onderwijs heeft beïnvloed. (*Johan Alfredo Linthorst, Educación Química, 2012*)
8. De inherente vaagheid van paraplutermen en het toenemende gebruik ervan door wetenschappers zorgen er voor dat ‘de belastingbetaler’ steeds minder goed de betekenis van publiek gefinancierd wetenschappelijk onderzoek kan duiden. (*Impact paragraaf van dit proefschrift*)
9. Niks is meer waard as vandaag. (*Daniel Lohues*)