



Groene chemie: een introductie



Recente blogs

Geschreven door **Dr. Uiterweerd PGH, Patrick** op 14 december 2017

Door Dr. Uiterweerd PGH, Patrick

Dit is het eerste deel van een blogreeks over groene chemie. Hier introduceer ik dit paradoxale begrip. Hoe kan iets smerigs als chemie nou groen zijn of worden?

Sinds 2006 ben ik werkzaam bij het Instituut voor Life Science & Technology van de Hanzehogeschool. Bij de opleiding Chemie verzorg ik een groot deel van de organisch chemische leerlijn. Simpel gezegd is organische chemie het maken (synthetiseren) van moleculen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan medicijnen. Dit is een prachtige tak van sport waar ik graag over vertel aan de studenten, maar het is niet altijd een veilige en schone discipline. Gezien de almaar groeiende milieuproblematiek is er een steeds grotere noodzaak tot vergroening binnen de organische chemie. Daarover gaat mijn blogreeks, waarvan dit het eerste deel is.

Ik heb vaak het idee dat het vergroenen van de synthetische chemie bijna een paradigma shift zal zijn. Er is namelijk relatief weinig aandacht voor. Wat betreft de media is dit niet heel vreemd als je het volgende overdenkt: veel mensen hebben wel eens de eufemistische uitspraak "een of ander chemisch goedje" gebezigd, doorgaans niet in positieve zin. (Ik heb mezelf er ook wel eens op betrappt.) "Chemie is vies" is de onderliggende boodschap. Deels is de uitspraak geboren uit onwetendheid en dat is mede de reden dat de media zelden tot nooit positief bericht over chemie: het is een makkelijk slachtoffer. Maar er zit ook zeker een kern van waarheid in, want chemie kan daadwerkelijk een forse belasting voor het milieu zijn. Hoe kan het dan tevens groen zijn? Ziedaar de paradox.

Wat mij betreft is 'groen' hier een misleidende term. Ik zou liever 'minder schadelijk' gebruiken, maar dat bekt niet zo lekker en verkoopt niet zo goed. In het Engels bestaat er wel een prachtige term voor: *benign organic chemistry*. Daarmee wordt het begrip 'groene chemie' al stukken minder paradoxaal, want men kan natuurlijk altijd streven naar het reduceren van de schadelijkheid van een bepaald proces.

Dat gezegd hebbende: ook in het wetenschappelijk onderzoek mag er best wat meer aandacht voor vergroening van de organische chemie zijn. Toch is deze onderbelichting wederom niet vreemd, want veel (industriële) chemische processen werken prima. Ze zijn volledig doorgerekend, inclusief de afdracht voor de milieubelasting, en winstgevend bevonden, dus waarom veranderen? Ook in het onderwijs worden de organisch chemische methoden die al jaren en jaren goed werken nog steeds onveranderd aan de man/vrouw/student gebracht, hooguit met hier en daar een toevoeging dat het voor de gezondheid en het milieu wellicht niet zo best is. Ook hier wordt het hoog tijd dat we de volgende stap zetten: de student uitleggen welke alternatieven er zijn. Bij het Instituut voor Life Science & Technology gaan we hier op korte termijn mee aan het werk, zowel in het onderwijs als in het onderzoek, want de maatschappelijke noodzaak voor organische synthese zal blijven, maar de houdbaarheid van de huidige gang van zaken zal verstrijken; dat is mijn heilige overtuiging.

Over het streven naar minder schadelijke chemische processen stelden Paul T. Anastas en John C. Warner in 1998 twaalf principes op die ze beschreven in hun boek [Green Chemistry: Theory and Practice](#). Dit boek is de basis van deze blogreeks en in de volgende delen zal ik de principes een voor een behandelen.

Ten slotte: ik schreef hierboven over een paradigma shift. Mijns inziens maakt de NPO documentaire [Beerput Nederland](#) duidelijk dat dit helaas niets teveel is gezegd.

22 mei De zaligmakende woorden "bio" en "groen"
In mijn vorige blog schreef ik dat ik "groene chemie" niet zo'n goede...

14 dec Groene chemie: een introductie
Dit is het eerste deel van een blogreeks over groene chemie. Hier...

naar bloglijst



 Laatste wijziging op 31 mei 2019

STUDEREN

[Studiekeuze](#)
[Opleidingen](#)
[Masters](#)
[Minoren](#)

PROFESSIONALS

[Informatie voor bedrijven](#)
[HanzePro opleidingen](#)

ONDERZOEK

[Praktijkgericht onderzoek](#)
[Lectoraten](#)

SPEERPUNTEN

[Energie](#)
[Healthy Ageing](#)
[Ondernemerschap](#)

HANZEHOGESCHOOL GRONINGEN

[Bestuur en governance](#)
[Schools](#)
[Kenniscentra](#)
[Locaties en openingstijden](#)
[Werken bij de Hanzehogeschool](#)
[Vacatures](#)
[Alumni](#)