

## 2.

### Voorwoord bij 'Chemie en Samenleving'

Verschenen in: *Chemie en Samenleving - Van kleurstof tot kunstmest* (1986)

Auteur(s): L. Molenaar en P. Kooiman



Aan de lezers en lezeressen.

Geen enkele doelstelling van het scheikundeonderwijs wordt zo algemeen erkend en benadrukt als: het inzicht verwerven in de rol die de chemie als wetenschap in de samenleving speelt en de problemen die daarmee samenhangen. Tegelijkertijd is er geen doelstelling die in de gangbare praktijk van studie en opleiding meer wordt omzeild en verwaarloosd. Deze constatering wordt al zo'n vijftien jaar lang in alle toonaarden gedaan. Op universiteiten, hogescholen en vele beroepsopleidingen heeft dit geleid tot meer systematische aandacht voor 'Chemie in de samenleving'. In de opleidingen, die voorbereiden op studie en beroepskeuze is dit echter in veel mindere mate het geval. Het ontbreekt ook aan bruikbaar didactisch

materiaal. Dit project *Chemie en Samenleving* wil een bijdrage leveren aan het opvullen van deze leemte.

Het onderwerp 'Chemie en Samenleving' is moeilijk in een didactische vorm te gieten. Je kunt er heel verschillende kanten mee op.

Een voor de hand liggende mogelijkheid is de integratie ervan in de bestaande leergangen. Dat begint nu eindelijk vorm te krijgen. Maar het roept tegelijk vragen op. Kan een autonome doelstelling rond 'Chemie en Samenleving' wel volledig tot zijn recht komen binnen de gestructureerde uiteenzetting van de vakinhoud? Vereist dit onderwerp niet een principieel andere structurering van de aangeboden stof?

Een andere vorm kan inhouden dat boeiende actuele onderwerpen behandeld worden die de relatie tussen chemie en samenleving illustreren. Dat is de aanpak van 'Natuurkunde in de Samenleving', die in het scheikundeonderwijs zou leiden tot een aparte didactische uiteenzetting van onderwerpen zoals kleurstoffen, kunstmest of chemische wapens. Een nadeel van deze aanpak is dat het moeilijk blijft om een brug te slaan tussen de gekozen actuele voorbeelden en de vaak beoogde veralgemening ervan tot historische relaties tussen natuurwetenschap en samenleving.

In dit project, *Chemie en Samenleving; Van kleurstof tot kunstmest*, is voor een andere aanpak gekozen. Ons uitgangspunt is een historische uiteenzetting van de ontwikkeling van chemische kennis en techniek in de maatschappij aan de hand van een geschikt voorbeeld. De verbanden tussen de ontwikkelingsgang van chemie, economie, industrie, staatsinterventies, oorlogsvoering, mode, Derde Wereld en tal van andere maatschappelijke terreinen worden duidelijk gemaakt aan de hand van een 'geschiedenis'. Het gaat ons echter niet om gewone geschiedschrijving. De historische uiteenzetting is didactisch geheel toegespitst op de zich ontwikkelende relatie tussen chemie en samenleving.

Aan de hand van het historische voorbeeld worden algemene relaties zichtbaar, die in het slothoofdstuk 'Chemie in de samenleving' zowel worden geformuleerd als geactualiseerd. Ten slotte zijn de teksten, intermezzo's en de handleiding zodanig vormgegeven, dat ze tevens meer dan voldoende kennis en achtergronden aandragen om een thema zoals 'Industriële chemie' (zie het verplichte VWO-eindexamenprogramma van 1988) als 'bijzonder onderwerp' te kunnen behandelen. Dit boek is duidelijk geschreven voor onderwijs, opleiding en studie in de chemie. Toch is de potentiële lezerskring veel groter. De stof is ook exemplarisch voor de beoefenaren van andere wetenschappen. Chemici, analisten of technologen kunnen er hun kennis in de geschiedenis van het vakterrein mee ophalen. Bovendien is het boeiende leatuur voor al degenen, die net als de auteurs, gefascineerd zijn door de concrete wisselwerkingen tussen de wetenschapsbeoefening en de economische, technische, politieke en culturele omstandigheden waaronder die plaatsvindt.

Het project ontstond in zijn eerste vorm in 1974, toen het deel uitmaakte van een bij uitzondering toegestaan didactisch afstudeerproject van beide auteurs aan de TH Delft. Het verscheen destijds in gestencilde vorm onder de titel *Van kleurstof tot kunstmest*, en vond zijn weg naar alle CMLS-experimenteerscholen en een vijfhonderd belangstellenden binnen en buiten het onderwijs. Het onderwerp werd gebruikt in de Teleaccursus *Chemie is overal* (1975), in diverse artikelen en een Nijmeegs onderzoeksproject.

Wensen en kritische opmerkingen van gebruikers in het voorbereidend wetenschappelijk en universitair onderwijs leidden tot deze aanzienlijk uitgebreide en vooral veel aantrekkelijker

uitgave, die meer op direct gebruik in onderwijs, opleiding en studie is toegesneden. De eerste auteur bracht op verzoek van de uitgever verbeteringen aan, verzorgde de illustratiebijschriften, schreef de intermezzo's en het nieuwe slothoofdstuk 'Chemie in de samenleving'. Hij maakte een nieuwe 'Handleiding' die onder andere suggesties doet ten aanzien van het gebruik van het boek.

De redactie en studio van het natuurwetenschappelijk en technisch maandblad *Natuur & Techniek* bewerkten de scriptie tot deze nieuwe geïllustreerde editie.