



VAN NCIS EN *BREAKING BAD* TOT *KLOKHUIS* EN *MYTHBUSTERS*

SPANNENDE CHEMIE OP TV

Onbekend maakt onbemind. Dat was ooit van toepassing op de chemie. Maar inmiddels brengen populaire tv-thrillers als *CSI* en *Breaking Bad* chemie rechtstreeks de huiskamer in, en in spectaculaire tv-programma's als *Proefkonijnen* en *Mythbusters* experimenteren hippe presentatoren met de scheikundedoos. Ook het veelbekeken *DWDD* heeft chemiehoogleraren in de kaartenbak.

Tekst: Marga van Zundert

Een ontploffing of gaswolk op het journaal, een leuk proefje in *Klokhuis*. Dat was lange tijd het beeld van de chemie voor de tv-kijker. Maar dit millennium is scheikunde op tv niet alleen veel zichtbaarder, maar ook spannend en spectaculair. Programma's als *Mythbusters* en *Proefkonijnen* tonen explosies, zelfgebouwde raketten en colafonteinen. In populaire tv-series als *CSI*, *NCIS* en *Bones* blijkt de wereld van de synthetische en forensische chemie boeiend, avontuurlijk en gevaarlijk. En in de immens populaire serie *Breaking Bad* speelt een heuse scheikundecollege docent de hoofdrol. Wat aan de chemici in de tv-series opvalt, is dat ze stuk voor stuk bril-



Walter White was een briljant scheikundestudent.

'Scholieren noemen CSI als inspiratiebron, maar snappen dat een DNA-test niet in 5 minuten klaar is'

BREAKING BAD

Walther 'Walt' White, hoofdpersoon van de populaire Amerikaanse tv-serie *Breaking Bad*, gaat *crystal meth* (methamfetamine) synthetiseren wanneer hij hoort dat hij terminale longkanker heeft. Met het snelle drugsgeld wil hij zijn gezin schuldenvrij achterlaten en een mogelijk levensreddende therapie betalen. White is een kleurloze scheikundelid van middelbare leeftijd, ontmoedigd door de desinteresse van zijn leerlingen. Maar blijkt een briljant 'syntheticus' die *crystal meth* in hoge opbrengst en van extreem hoge kwaliteit weet te 'koken'. Ooit was hij een briljant scheikundestudent. Samen met een studiegenoot startte hij een bedrijf. Maar voordat het een groot financieel succes wordt, trekt White zich terug wanneer zijn compagnon en zijn toenmalige vriendin een relatie beginnen.

White houdt niet van de houtje-touwtje-chemie die in de drugs wereld gebruikelijk is. Hij toont zich een op-en-top vakman: apparatuur moet deugdelijk zijn en procedures worden tot in de puntjes gevolgd. White's fundamentele kennis van chemie redt hem ook uit veel hachelijke situaties gedurende de vijf seizoenen *Breaking Bad*. Hij klust een noodbatterij in elkaar, lost een lijk op in waterstof-fluoride, opent sloten met aluminium en vergiftigt tegenstanders met lelietjes-van-dalen uit eigen tuin. *Breaking Bad*, zoals de titel al zegt, draait om het morele afglijden van antiheld White. Hij staat voor complexe morele keuzes en verandert stapje voor stapje in een schijnbaar nietsontziende drugs-crimineel.

Breaking Bad is geschreven en geproduceerd door Vince Gilligan (1967), die eerder *The X-files* maakte. Hij kreeg hulp van chemicus Donna Nelson van de University of Oklahoma, van medewerkers van de DEA (Drug Enforcement Association) en een voormalige drugsdealer. White wordt gespeeld door acteur Bryan Cranston (1956). Hij won vier Emmy Awards voor zijn rol. In Nederland werd *Breaking Bad* uitgezonden door de VPRO van januari 2012 tot mei 2014.

De Duitse scheikundigen Falk Harnisch en Tunga Salthammer schreven in 2013 een uitgebreid artikel over de chemie in *Breaking Bad* (<http://bit.ly/1KNVo6e>), dat zich razendsnel en op grote schaal verspreidde via forums, Twitter en Facebook.

jant zijn, eigenzinnig en solistisch. Walther White uit *Breaking Bad* synthetiseert drugs van topkwaliteit in een camper. Abby Sciuto, die het NCIS-lab runt, lost net zo makkelijk een moord op met kennis uit de materiaalkunde als genetica of bio-chemie. Hans Hoeken, hoogleraar Persuasieve Communicatie aan de Radboud Universiteit Nijmegen, heeft daar wel een verklaring voor: "Als serieschrijver wil je niet te veel personages, dat leidt af. Vandaar die briljante solist." Toch moet een personage ook voldoende realistisch zijn, stelt hij. "Superman en Harry Potter kunnen vliegen, maar een scheikundelid of laborant niet. Maar helemaal waarheidsgetrouw hoeft en kan niet. Dat is duidelijk. Zeg nou, wie wil er een dokter als

Gregory House uit de serie *House M.D.* aan zijn ziekenhuisbed?"

Voorpaginanieuws

Ook chemici komen op tv, als deskundige, al beschikt de chemie (nog) niet over één tv-boegbeeld, zoals de biologie Freek Vonk heeft, die komt opdraven wanneer er een python zoek is. En zoals de natuurkunde Robbert Dijkgraaf heeft en de wiskunde de Wiskundemeisjes. Wanneer er iets op het gebied van de chemie uitgelegd moet worden, bellen de tv-redacties meestal Jan van Maarseveen, universitair hoofddocent Organische Chemie van de UvA. Hij verscheen het afgelopen jaar bij *DWDD*, de *Universiteit van Nederland*, *Kassa*, *Proefkonijnen* en *Tros Radar*. Bij *DWDD* was hij uitge-

NCIS

Abby Sciuto is een van de hoofdpersonages in de Amerikaanse politieserie *NCIS*, die inmiddels twaalf seizoenen telt. Abby, een opvallende gothic verschijning, bestiert het laboratorium waar het sporenonderzoek plaatsvindt en zorgt vaak voor een cruciale aanwijzing. Het lab is voorzien van veel geavanceerde en gespecialiseerde apparatuur. Abby is strikt genomen geen scheikundige: ze is forensisch onderzoeker en heeft ook een master in criminologie. Maar ze heeft een grote kennis van chemie, materiaalkunde, (micro)biologie en genetica. Op het lab, waar ze meestal in haar eentje werkt, draagt ze vaak een witte jas en handschoenen, maar zelden de bijbehorende bril. Met een spinnenwebtatoeage in haar nek, diverse piercings, gitzwart geverfd haar, donkere make-up, halsbanden en hoge zwarte laarzen oogt Abby donker en duister. Ze is echter altijd opgewekt en een zeer betrokken, geliefde collega. Sciuto wordt gespeeld door de Amerikaanse actrice en schrijfster Pauley Perrette. In Nederland zendt SBS6 *NCIS* uit, momenteel op dinsdagavond. Herhalingen zijn regelmatig te zien bij Net5.

Abby Sciuto heeft een grote kennis van chemie, materiaalkunde, (micro)biologie en genetica.



nodigd naar aanleiding van het voorpaginanieuws op *De Telegraaf* dat Breaking Bad extra chemiestudenten zou trekken. "Een snel rondje navraag op de universiteit ontcrachtte dat", vertelt hij. "Maar het item was hartstikke leuk. Ik heb een stap uit de synthese van *crystal meth* gedemonstreerd." Na dat eerste tv-optreden is hij meermaals benaderd om nogmaals aan tafel te schuiven bij DWDD. "Ik heb echt heel veel positieve reacties gekregen, maar als het niet echt mijn vakgebied is, zeg ik toch nee." Bescheidenheid? "Misschien, maar ik weet ook niet of ik wel die tv-bekendheid wil zijn."

Blauwe energie

Ook geen onbekende voor de tv-kijker is de Twentse hoogleraar Membraantechnologie Kitty Nijmeijer. Zij verscheen tweemaal bij DWDD, doceerde bij de Universiteit van Nederland en legde in Klokhuis uit wat blauwe energie is. "Erg leuk én belangrijk voor het vak, vind ik. Ik ben ook VNCI-ambassadeur." Het journaal mag Nijmeijer benaderen voor uitleg bij een ongeluk. "Als ik een zinnige bijdrage kan leveren, ja, dan doe ik dat graag. Maar het kost veel voorbereiding. Het kan geen dagtaak worden en ik wil niet graag het enige boegbeeld zijn." Verder presenteerde wetenschapsjournalist Diederik Jekel, die na een

jaar chemische technologie overstapte op natuurkunde, *DWLD (De Wereld Leert Door)*, waar hij het onder meer had over 'het lab op een chip' en 'koken als scheikunde'. Ook werkt hij regelmatig mee aan *Zapp-live*. Hoeven vindt het "jammer voor de chemie" dat er niet één "Freek Vonk van de chemie" is. "Mensen zoeken toch naar een gezicht bij het vak. Een aansprekend wetenschapper geeft een positief beeld." Dat vindt ook Khadija El Azzouti, praktijkdocent chemie en studievoorzitter aan de Hogeschool van Rotterdam. "Vonc is heel populair bij kinderen en wekt echt belangstelling voor de natuur. Iemand die zo enthousiast uitlegt, dat inspireert." Maar Hoe-

JAN VAN MAARSEVEEN

Jan van Maarseveen was het afgelopen jaar, met optredens bij *DWDD*, *de Universiteit van Nederland*, *Kassa*, *Proefkonijnen* en *Tros Radar*, de meest zichtbare Nederlandse chemicus op tv. Hij is universitair hoofd-docent Organische Chemie aan de Universiteit van Amsterdam. In 2012 werd hij verkozen tot UvA Docent van het Jaar. Hij toonde in zijn tv-optredens hoe je water kunt laten branden, synthetiseerde een uitgangsstof voor *crystal meth*, legde in *Kassa* uit wat een kunstmatige zoetstof is en in *Tros Radar* wat vitamine C is, en maakte veel rook met een razendsnelle verbranding van suiker. Maarseveen komt niet naar de studio zonder molecuulmodel en witte jas. Hij is een echte docent, die de chemie helder en met humor uitlegt, en het liefst ook enthousiast demonstreert met een spannend experiment. Zijn optreden contrasteert verrassend met zijn uiterlijk van een typisch bèta-wetenschapper: man van middelbare leeftijd met bril.



Jan van Maarseveen en Kitty Nijmeijer bij *De Wereld Draait Door*.

'Het publiek maakt lang niet altijd onderscheid tussen een fysicus en chemicus'

ken biedt ook een beetje troost: "Ik denk dat iemand als Robbert Dijkgraaf ook afstraalt op de chemie. Het publiek maakt lang niet altijd onderscheid tussen een fysicus en chemicus."

Complexe keuzes

Met de populaire tv-serie *Breaking Bad* is de chemie zelf wel volop in beeld. Chemiedocent Walther White synthetiseert drugs en gebruikt spectaculaire chemie om te overleven in de gevaarlijke onderwereld. Toch draait het volgens Hoeken in *Breaking Bad* eigenlijk niet om scheikunde. "Het gaat over een man op het keerpunt in zijn leven die complexe keuzes moet nemen. Morele dilemma's, dat boeit mensen. Daarom trekken ziekenhuis- en politseries ook hoge kijkcijfers." In series als *CSI (Crime Scene Investigation)* staat de chemie centraler, vindt Hoeken. Het forensisch onderzoek levert elke aflevering het sluitende bewijs voor de moord. Maar Hoeken gebruikt juist *CSI* vaak in colleges als voorbeeld hoe een vak verkeerd wordt neergezet. "Forensisch onderzoekers op hoge hakken, rijdend in Hummers, die zelf getuigen ondervragen – dat schept verkeerde verwachtingen." Maar volgens Marleen Gosens, docent bij Avans Hogeschool, valt dat wel mee. Zij leest motivatiebrieven en houdt intakegesprekken met aankomende



Klokhuis-aflevering over enzymen.

chemici. "Scholieren noemen *CSI* inderdaad als inspiratiebron, maar zeggen er meteen bij dat ze snappen dat een DNA-test niet in 5 minuten klaar is en dat je niet met wappende haren op een plaats delict rondloopt. Studenten maken er trouwens juist een sport van om dat soort fouten te ontdekken." Hans Alta, coördinator Forensische chemie aan de Hogeschool van Amsterdam, ziet in ieder geval geen afname in aanmeldingen nu *CSI* over het hoogtepunt heen lijkt. Hij denkt dat scholieren hun inspiratie eerder halen uit echte mensen. "Je ziet steeds vaker forensisch deskundigen op tv, bijvoorbeeld van het NFI. Daar spiegelen ze zich aan." ■

NU TE ZIEN

Series

- *NCIS* (SBS6, Net5)
- *CSI* (RTL8)
- *Bones* (RTL8)
- *Body of proof* (Net5)
- *Big Bang Theory* (Net5)

Educatieve chemie

- *Proefkonijnen* (NP03)
- *Labyrint* (NP03)
- *Willem Wever* (NP03)
- *Klokhuis* (NP03)
- *Sputten en slikken* (NP03)
- *Mythbusters* (Discovery)
- *Katja's bodyscan* (NP01)
- *Universiteit van Nederland* (NP02)
- *De kennis van nu* (NP02)
- *How it's made* (Discovery)
- *Checkpoint* (NP03)
- *Food Factory* (Discovery)

Actualiteit

- *Journaals*
- *DWDD*
- *Jeugdjournaal*
- *Zembla*
- *Reporter*
- *EenVandaag*
- *Keuringsdienst van Waarde*
- *Kassa*
- *Vroege Vogels*
- *Tegenlicht*