Tien jaar verzorgingstechnologie in perspectief

J. P. GROOT-MARCUS

De huidige studierichting Huishoud- en Consumentenwetenschappen aan de Landbouwuniversiteit kent in haar bijna veertigjarig bestaan verschillen in accenten en benaderingen. Vorderingen in kennis binnen het vakgebied en uiteraard ook veranderingen in maatschappelijke vragen zijn daar debet aan. Ans Groot-Marcus geeft haar visie op de ontwikkelingen binnen de technologische pijler van deze studierichting.

De oorspronkelijk technische richting van de studie is bij de herprogrammering in 1970 verdeeld in drie afstudeerrichtingen: voeding, huishoudelijke apparatuur en textiel. In 1980 werden deze weer samengevoegd tot de oriëntatie verzorgingstechnologie. De bedoeling was dat er integratie zou plaatsvinden tussen de drie afstudeerrichtingen, maar men hoopte ook dat op deze wijze de natuurwetenschappelijke kant van de huishoudkunde beter tot zijn recht zou kunnen komen (*Commissie van Went*, 1977).
Vorig jaar is bij de studierichting een sterkere nadruk komen te liggen op de consument, onder meer tot uiting komend in de naam Huishoud- en Consumentenwetenschappen. Van de oriëntaties differentiële huishoudkunde, verzorgingstechnologie en ecologie van het wonen, moest de laatste worden opgeheven en de twee andere opnieuw gedefinieerd. Er komen in de studierichting nu twee nieuwe oriëntaties: "Beleid en verzorging" en "Consument en huishoudtechnologie".

De auteur bespreekt de manier waarop technologie in de studie tot nu toe is opgevat. Na een terreinverkenning op het gebied van verzorgingstechnologisch onderzoek wordt besproken hoe de belangrijkste aandachtsvelden zijn ontstaan en op welke wijze het begrip technologie is geïnterpreteerd. Veranderingen in de samenleving zijn van invloed op deze interpretatie. Vervolgens wordt de plaats van huishoudtechnologie binnen Huishoud- en Consumentenwetenschappen belicht. In bepaalde delen is vooral het milieu-onderzoek uitgewerkt omdat de belangstelling van de auteur daarnaar uitgaat.

Achtergrond

Voordat de oriëntatie verzorgingstechnologie in 1980 van start ging, hadden de Huishoudwetenschappen in Nederland een eigen ontwikkeling doorgemaakt. Bij de opzet van de studierichting, in de vijftiger jaren, was het onderdeel management een integrerend element voor de toepassingsgebieden voeding, apparatuur, woning, textiel en gezondheid. In de jaren zestig en zeventig kreeg echter de verdieping via monodisciplinaire lijnen een steeds belangrijker plaats in de studie.
De sociaal-economische component, reeds vanaf het begin aanwezig in het onderwijs, vormde in 1980 eigenlijk een belangrijke, centrale invalshoek voor onderzoek in de Huishoudwetenschappen; verzorgingstechnologie zou dan, complementair, de ontbrekende natuurwetenschappelijke invalshoek verder gestalte geven (*Commissie van Went*, 1977).
Heel duidelijk besefte men dat het samengaan van voeding, apparatuur en textiel het gevaar voor isolement van de techniek in de huishoudwetenschappen met zich meebracht. Daarom werd bij de instelling van verzorgingstechnologie sterk de nadruk gelegd op integratie van de natuurwetenschappen en sociale wetenschappen, met inbegrip van economie.

Verzorgingstechnologie

Het object van verzorgingstechnologie is destijds als volgt gedefinieerd (*ROC-HHW*, 1977): "De omgang met – inclusief aanschaf en vervanging – materiële middelen bij het zorgend handelen in de huishouding, de invloed van deze omgang op de gezondheid en veiligheid van de mens en het formuleren van eisen ten opzichte van de kwaliteit van de middelen. Het gaat daarbij tevens om de wijze van omgaan met grondstoffen, energie, water en het verantwoord handelen ten opzichte van het milieu."

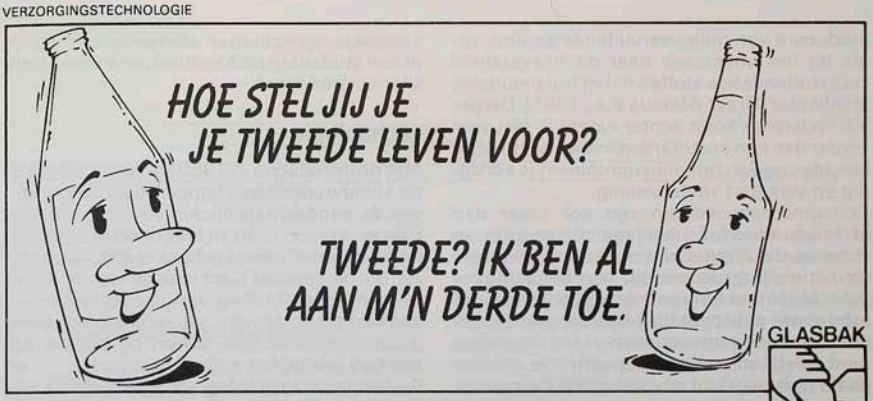
Waar de Huishoudwetenschappen als geheel zich richten op het scheppen van materiële voorwaarden voor de voorziening in behoeften, zou verzorgingstechnologie dus het gebruik van materialen en materiële middelen bestuderen en wel vanuit de eisen die de verzorgingssituatie daaraan stelt.
Bij de start van verzorgingstechnologie heeft het fasen-model van consumentengoederen (*Ten Cate*, 1978) gediend als uitgangspunt voor discussie en structurering van het onderwijs. Goederen die bij huishoudelijke activiteiten worden gebruikt doorlopen allen de volgende fasen: verwerving (aanschaf), opslag (opstelling), toepassing, onderhoud (herstel) en afdanken. Het uiteindelijke resultaat van een huishoudelijke activiteit – het welzijn van de leden van een huishouden in termen van gezondheid en veiligheid en het grondstofverbruik en de milieubelasting – is afhankelijk van de eigenschappen van het produkt en de daarmee verband houdende doelmatigheid en kwaliteit van het produkt of proces.

Onderzoek

Het onderzoek van verzorgingstechnologie heeft zich over diverse terreinen uitgestrekt. Bij de start was men vanuit huishoudelijke apparatuur reeds bezig met de relatie tussen het energieverbruik en huishoudelijke variabelen (*Scherhorn* e.a., 1979) en vanuit textiel met de invloed van huishoudelijke toestellen op het totale waterverbruik (*Ten Cate*, 1979).
Ander onderzoek is gericht op de identiteit van technologie (*Groot-Marcus*, 1984; *Leentvaar-Leistra*, 1989) en de afbakening naar andere vakgebieden. Zo gaat *Van 't Klooster-van Wingerden* in op het verschil tussen een marktkundige en een huishoudkundige benadering door het begrip consumenten-mix te introduceren als variant op de marketing-mix. De marketing-mix gaat uit van vier P's: prijs, produkt, plaats en promotie; de consumenten-mix wordt gevormd door vier K's, welke staan voor kosten, kwaliteit, keuzevrijheid en klantenservice.
Voor de consument zijn de kosten van een produkt niet alleen de (aankoop)-prijs, maar ook de verdere kosten die met het gebruik van een produkt samenhangen zoals energieverbruik, veiligheidsaspecten, reparatiekosten, kosten van afdanken e.d. Ook het begrip kwaliteit is niet objectief en geïsoleerd meetbaar, maar juist sterk afhankelijk van de omstandigheden waarin het produkt wordt gebruikt (*Van 't Klooster-van Wingerden*, 1983). De omstandigheden waarin goederen worden gebruikt zijn geregeld uitgangspunt geweest voor empirisch onderzoek. Voorbeelden hiervan zijn: het feitelijke gebruik van electrische huishoudelijke apparaten in relatie tot het energieverbruik bij die huishoudens (*Van 't Klooster-van Wingerden*, 1982), openen van verpakkingen (*Steenbekkers*, 1986), inventarisatie van de bereiding van spinazie (*Kamsteeg*, 1983), het scheiden van huishoudelijk afval (*Groot-Marcus* e.a., 1989).
Ander onderzoek is gedaan naar de effecten van huishoudelijk handelen op de verzorging, zoals bij het spinazieonderzoek (*Kamsteeg* e.a., 1981), en bij het onderzoek naar de kwaliteit van het voedsel bij het gebruik van de magnetron (*Butijn* e.a., 1987).
In het verrichte onderzoek zijn twee invalshoeken aanwezig:
1. De consument: onderzoek naar het gebruik van consumentgoederen en de daarbij behorende voorzieningen, in relatie tot huishoudelijke doelstellingen.
2. Het milieu en energieverbruik: onderzoek van huishoudelijke processen, aard van de milieubelasting, beleidsmaatregelen op milieugebied of energiebesparing en veranderingen in huishoudelijk handelen als gevolg daarvan.
Zowel de consument als het milieu genieten in de jaren zeventig en tachtig een grote maatschappelijke belangstelling. Dit is momenteel nog het geval, alleen is de prioriteit in de loop van de tachtiger jaren verschoven naar het milieu. Twintig jaar geleden kwam de consument nog op de eerste plaats. Aan de hand van beide invalshoeken worden de achtergronden van verzorgingstechnologisch onderzoek nader besproken.

Consument

De noodzaak van het onderzoek op consumentengebied komt voort uit maatschappelijke ontwikkelingen in de marktsector. Door de toename van de welvaart, de snelle ontwikkeling van de technologie en de scherpere concurrentie in de jaren zestig, hebben de ondernemers hun marktstrategie veranderd. Het "marketingconcept" ontstaat; de ondernemer bestudeert de consument en aangepaste produkten en diensten worden ontwikkeld (*Van Acker* e.a., 1977). Basis voor de marketing zijn niet de werkelijke behoeften, maar de marktpreferenties, waardoor aan de feitelijke wensen van de consumenten slechts ten dele wordt voldaan (*Rosenblatt-Wallin*, 1985).
De ondoorzichtige markt, veroorzaakt door grotere verscheidenheid en complexiteit van produkten, het toepassen van marketingstrategieën, en het ongelijke kennisniveau, vooral waar het gaat om de technische eigenschappen van de goederen, geven de consu-



DE GLASBAK SNAKT NAAR GLAS

ment een zwakke positie. Door zich te verenigen proberen de consumenten hier wat aan te doen.
De marketing benadering wordt ondersteund door marktkundig onderzoek; het weerwoord voor de consument is deels door huishoudkundig onderzoek ondersteund. De huishoudkunde heeft zich van meet af aan verzet tegen het beeld van het huishouden als afzetgebied voor de producent (*Richarz*, 1988).

Het onderzoek waarin de consument centraal staat, gaat uit van de consument als gebruiker en is naar twee kanten uitgewerkt: de gebruiker als marktpartner en de gebruiker als producent, die de huishoudelijke doelstellingen probeert te verwezenlijken. Voor beiden, de marktpartner en de producent, is het nodig dat men zowel de eisen die de verzorgingssituatie stelt, als het werkelijke gebruik van de goederen of voorzieningen, kent. Technologisch onderzoek dat de gebruikseigenschappen van produkten relateert aan beschikbare hulpbronnen in de huishouding haalt naar boven welke informatie en eventueel nieuwe techniek nodig is om tot een goed resultaat te komen in verschillende situaties. De gebruiker als marktpartner heeft behoefte aan relevante informatie voor het maken van keuzen. Deze informatie komt bijvoorbeeld naar voren bij het energieonderzoek of het onderzoek naar het openen van verpakkingen.
Voor de gebruiker als producent worden andere accenten gelegd in het onderzoek. Het resultaat van de huishoudelijke produktie komt sterker in het vizier en vooral de effecten op de gezondheid van de leden van het huishouden. Deze aspecten zijn aan de orde gekomen bij de onderzoeken naar de effecten van het huishoudelijk handelen op de verzorging (*Kamsteeg*, e.a., 1981; *Butijn* e.a., 1987).

Milieu

Naast de consumentenproblematiek heeft verzorgingstechnologie zich in de afgelopen tien jaar beziggehouden met het milieu en energieproblemen. In een huishouden leven mensen samen, zij produceren en zij verdelen taken in gezamenlijk overleg ten einde vorm te geven aan hun voortbestaan in zowel natuurlijke als maatschappelijke kaders (*Richarz*, 1988). De maatschappelijke kaders hebben bij de ontwikkeling van de huishoudwetenschappen geregeld aandacht gehad; de natuurlijke kaders veel minder. Met een milieuprobleem, dat inmiddels tot in alle hoeken van de samenleving is doorgdrongen, worden de natuurlijke kaders essentieel. Een nadere kennismaking met de begrippen techniek en technologie kan een beter inzicht geven in de relatie tussen de huishouding en de natuur.

Techniek wordt door Van Hengel (1987) gedefinieerd als procedures om externe natuur te transformeren voor de bevrediging van menselijke behoeften. Deze externe natuur bestaat uit materie (grondstoffen) en energie.
De techniek die in de huishouding wordt gebruikt staat in dienst van de materiële verzorging met goederen en diensten van leden van een huishouden. Deze goederen zijn meestal min of meer technisch bewerkte natuurprodukten en vaak worden bij huishoudelijke activiteiten ook technische processen gebruikt om produktiefactoren in consumptierijpe goederen om te zetten. In deze zin is de huishouding dus een materieel transformatiesysteem (*Piorkowsky*, 1987), waarin natuurprodukten verder worden verwerkt. Hierbij komen energie en materie vrij die uiteindelijk weer als afval in de natuur worden teruggebracht.
Men kan de huishouding beschouwen als

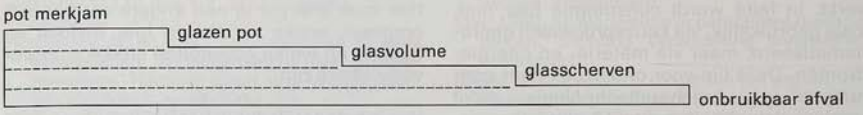
producent van milieuvervuilende stoffen, zoals bij het onderzoek naar de hoeveelheid zuurstofbindende stoffen in het huishoudelijk afvalwater (*Groot-Marcus* e.a., 1985). Dergelijk onderzoek komt echter eigenlijk niet veel verder dan een inventarisatie. Een technische benadering van het milieuprobleem is eenzijdig en verklaart veelal weinig.
Consumentengoederen zijn ook meer dan techniek alleen. Zij bestaan uit energie en materie, die met technische kennis ofwel informatie zijn geordend tot een bepaald produkt. Maar tevens is aan deze goederen extra informatie gekoppeld; zij zijn aangepast aan de heersende normen en waarden en aan de aard van de menselijke behoeften in een bepaald tijdsbestek of omgeving. De kleine rugzak van fietsende jongeren is hiervan een voorbeeld.
Informatie kan bewust door de producent of leverancier worden toegevoegd, zoals bij modieuze merkschoenen waar het merk zelf, door eerdere reclame, en de modekleur, door het uiterlijk, informatie verschaft; informatie kan ook voornamelijk vanuit de consument worden toegekend, bijvoorbeeld indien een bepaald goed status verleent, zoals een racefiets.

Consumentengoederen bevatten dus energie, materie en informatie. Als zij afval worden spelen deze drie elementen ieder hun eigen rol. In wezen vindt bij het vormen van afval een ontmantelingsproces plaats (figuur 1), voornamelijk als gevolg van het verdwijnen van informatie. Een pot merkjam wordt een glazen pot als hij leeg is. Verliest het de specifieke informatie van een voorwerp bijvoorbeeld in een vuilniszak tussen ander huisvuil, dan wordt het materiaal i.c. glas. Deze stof bevat nog steeds energie en, indien nog niet gebroken, volume. Op de stortplaats ontstaan scherven, een hoeveelheid materie met eraan gebonden energie. In theorie kunnen deze scherven in dat stadium nog tot nieuwe glazen voorwerpen worden gemaakt, maar zodra ze verspreid worden, zijn ze gedegradeerd tot onbruikbaar afval.
Komt deze zelfde jampot in de glasbak terecht, dan wordt het proces omgebogen en het glas wordt met energie weer opgewerkt tot een ander glasprodukt. Bij een statiegeldsysteem en bij hergebruik voor de eigen jamproduktie vindt de ombuiging plaats op een eerder moment; voor deze ombuiging is voornamelijk nieuwe informatie nodig. Een ieder zal de jampot herkennen indien hij is gevuld en van een etiket voorzien.
Ook kan nieuwe informatie worden gegeven aan een gebruikt produkt zoals bijvoorbeeld bij een boterbakje dat gaat fungeren als koelkastbakje, spoorbielzen als tuinversiering, of in een studenten(sub)cultuur, wijnflessen als kaarsenstandaard.

Technologie

Met de introductie in 1980 van technologie in de Huishoudwetenschappen door integratie van de aandachtsgebieden voeding, apparatuur en textiel, blijkt zich een trend in de benadering van het vakgebied te hebben ingezet, die perspectief biedt voor de toekomst. Dit laten de ontwikkeling van concepten en de aandachtspunten van verzorgingstechnologisch onderzoek zien, zowel bij het consumenten- als bij het milieuonderzoek.
De aanpak is technologisch indien men zoals *Van Hengel* (1987) technologie definieert als een speciale concrete historische vorm die techniek gekregen heeft in moderne samenlevingen. Dit blijkt onder meer uit het plaatsen van consumentengoederen en voorzieningen in een culturele context en het feit dat geregeld de relatie naar de huishouding wordt getrokken.
Het is belangrijk te omschrijven wat met technologie wordt bedoeld, aangezien er veel definities van technologie bestaan. In de huishoudkundige literatuur komt dit begrip ook in een andere interpretatie voor. *Van Toledo* ziet technologie van het wonen bijvoorbeeld als het ontwikkelen en beproeven van technische innovaties. De ingreep in de feitelijke werkelijkheid staat daarbij centraal. Wat wordt genoemd kritische reflectie rekent hij niet onder technologie (*Van Toledo*, 1989).
Een dergelijk technisch toegepaste benadering voldoet echter niet aan huishoudkundige uitgangspunten. Er vindt daar altijd evaluatie plaats. Bij verzorgingstechnologie gebeurt deze evaluatie ten opzichte van de activiteit zelf en het door de leden verwachte resultaat. Daarnaast wordt de sociale verantwoordelijkheid van de huishouding steeds belangrijker, dus evaluatie van de positieve en negatieve effecten van de verzorging op de samenleving en milieu horen er ook bij.
De vraag is nu waar huishoudtechnologie moet worden geplaatst in de nieuwe studierichting Huishoud- en Consumentenwetenschappen. Aangezien tot huishoudtechnologie elementen van de woonecologie behoren, zullen daarin de technische en natuurwetenschappelijke aspecten van het vakgebied, inclusief die van het wonen, worden behartigd. Dit geeft meer mogelijkheden technologie als geheel in de huishouding te plaatsen dan met verzorgingstechnologie het geval was. Het ziet er echter wel naar uit dat de in 1980 ingezette trend in benadering via disciplinaire invalshoeken wordt voortgezet. Ook nu zal

Figuur 1. Afvalvorming



aan de integratie met de sociale wetenschappen aandacht moeten worden besteed.

Huishoud- en Consumentenwetenschappen

Bij Huishoud- en Consumentenwetenschappen zal meer dan voorheen de nadruk worden gelegd op de consument, met dien verstande dat er momenteel een andere betekenis aan wordt toegekend dan tien, twintig jaar geleden. De consumentenproblematiek is niet meer beperkt tot "waar krijgen voor je geld", ook niet tot het probleem van een eerlijke verdeling van consumentengoederen, maar het behelst het verantwoord consumeren, zowel wat betreft het welzijn van de leden van het huishouden, als de sociale omgeving en het natuurlijk milieu. Een huishoudtechnologische benadering besteedt dan aandacht aan de technologisering van de verzorging en de effecten hiervan. De consument is zich nu veel meer bewust van deze problemen en heeft behoefte aan verantwoorde goederen maar ook aan betrouwbare informatie, die houvast kan geven bij de huishoudelijke produktie. Het centrale punt voor de analyse blijft dan ook de huishouding en de wijze waarop mensen met woonruimte, consumentengoederen en voorzieningen omgaan als ze met verzorgingsactiviteiten bezig zijn.
Het onderzoek naar de eigenschappen van goederen en voorzieningen zal een bijdrage kunnen leveren aan de produktontwikkeling. De technologie moet tot verantwoorde goederen en voorzieningen leiden en dus voldoen aan de eisen die worden gesteld aan de huidige en toekomstige taken van de huishouding. Belangrijk is het ontwikkelen van meetmethoden van produkteigenschappen, met de dwingende eis dat deze methoden zo goed mogelijk zijn gebaseerd op de werkelijke activiteiten in de huishouding. In het verlengde hiervan ligt het ontwikkelen van criteria waaraan consumentengoederen moeten voldoen als basis voor produktspecificaties, respectievelijk progamma's van eisen. Tevens moeten de effecten op het milieu worden bekeken en dat betekent, dat in toenemende mate rekening moet worden gehouden met milieubeperkingen.
Aan de andere kant verdient de milieuproblematiek aandacht in relatie tot consumptie. In verband met de steeds belangrijker wordende milieuproblemen dienen de stoffen die de huishouding passeren en de manier waarop dat gebeurt te worden bestudeerd. Omdat een belangrijk deel van de consumptie plaatsvindt in de huishouding en het huishoudelijk handelen hier een centrale rol bij speelt, is de huishouding essentieel voor een ombuiging van de consumptiepatronen.
Voor de jaren negentig zijn taken gesteld door de overheid. Het streven naar een "duurzame ontwikkeling" betekent dat energie en milieu moeten worden gespaard om voor de komende generaties nog wat over te houden. Uitgangspunt bij het nationaal Milieubeleids Plan (1989) is, dat energie en milieu voorraadgrootheden zijn. In het Plan worden drie algemene oorzaken voor de milieuproblemen genoemd:

1. Het openbreken of veranderen van stofkringlopen. Stofstromen zijn overal in de natuur te vinden. Zij vinden plaats onafhankelijk van menselijk ingrijpen. Milieuproblemen ontstaan door nieuwe stofstromen en versnelling van natuurlijke stofstromen. In het Nationaal Milieubeleids Plan spreekt men van "lekverliezen" die ontstaan doordat men onvoldoende greep heeft op de kringloop van stoffen en dit betekent dat stoffen op het verkeerde moment, de verkeerde plaats of in de verkeerde vorm in het milieu terecht komen.
2. Een steeds groter energieverbruik en dan vooral van fossiele brandstoffen. Dit geeft meer verzurende stoffen, meer CO_2 en meer afvalstromen.
3. De verwaarlozing van kwalitatieve aspecten van produkten en processen door de sterke nadruk op kwantiteit van de consumptie. Bij veel produkten is de levensduur verkort, zijn de reparatiemogelijkheden verkleind en de mogelijkheden tot hergebruik verminderd. Achterliggende oorzaken zijn hier het feit dat de kosten van betaalde arbeid in de afgelopen jaren verhoudingsgewijs meer toenamen dan de kosten van energie en grondstoffen. Dit maakt het aantrekkelijker om wegwerpartikelen te produceren.

Voor deze punten geldt dat zij drie aspecten weergeven van de versnelling waarin con-

sumptie is terecht gekomen. Zij kunnen ook alle drie voor de huishouding worden uitgewerkt. In feite wordt consumptie hier niet, zoals gebruikelijk, via keuzeprocessen geproblematiseerd, maar via materie- en energiestromen. Deze lijn voor onderzoek naar consumptie en huishoudtechnologie moet worden vastgehouden. In dit kader kan energie worden gezien als een universele eenheid waarnaar milieubelasting en consumentengoederen kunnen worden teruggerekend. Consumptie is een aaneenschakeling van processen en goederenverbruik, en energie is van beiden, processen en goederen, een onderdeel. Een grotere snelheid van consumptie leidt, hoe het ook wordt bekeken tot een groter energieverbruik. Een analyse van de huishouding op basis van energiestromen geeft milieuonderzoek een extra dimensie.
De huishouding kan men zien als een organisatie die draaiende gehouden moet worden. Hier is energie voor nodig in de vorm van elektromagnetische straling (zon), chemische energie (olie, gas, voedsel), menselijke arbeidskracht e.d. Net als de mens heeft de huishouding energie nodig voor zijn grondstofwisseling, zoals het op een bepaalde temperatuur houden van de woning en warm water, het voeden van leden van het huishouden, het in stand houden van hulpbronnen etc. Bovendien is energie nodig voor activiteiten. Naarmate er meer activiteiten zijn is er een grotere energievraag.

Volgens de wet van behoud van energie (eerste hoofdwet van de thermodynamica) blijft alle energie die de huishouding binnen komt behouden. Wel kan energie van de ene in een andere vorm worden omgezet, maar na omzetting is de som van alle energie nog steeds gelijk. Het punt is nu dat er kwalitatieve verschillen tussen de vormen van energie bestaan en bij iedere omzetting kan een deel van de energie gedegradeerd worden tot niet meer bruikbare warmte-energie op lagere temperatuur (2e hoofdwet van de thermodynamica). Vinden er vaak van dit soort energie-omzettingen plaats dan zal, aangezien bij elke stap weer nieuwe warmte vrijkomt, een toenemende degradatie van energie optreden en steeds meer niet of slecht bruikbare warmte ontstaan. Warmtepompen kunnen laagwaardige warmte wel tot bruikbare warmte omvormen, maar dit kan alleen als er nieuwe energie aan het proces wordt toegevoegd. De wanorde, entropie, die ontstaat kan alleen door de inbreng van energie worden verminderd. Huishoudkundig onderzoek op het gebied van milieu zal zich in de toekomst moeten richten op de consumptie in de zin van energie-omzettingen in de huishouding. Omdat bij iedere omzetting energie verloren gaat moet in kaart gebracht worden hoe vaak energie in een andere vorm wordt omgezet, welke variabelen hier invloed op hebben en welke activiteiten sterke energieverbruikers zijn.

Het is belangrijk dat in het huishoud- en consumentenonderzoek naast onder andere de tijd-, budget- en ruimtecomponent, de energiecomponent een eigen plaats krijgt in het onderzoek. Milieu en huishouding kunnen daarmee fundamenteel worden bestudeerd op zowel natuurwetenschappelijke als sociaalwetenschappelijke basis. Wordt de integratie van het vakgebied in de komende tijd in het milieu gevonden?

Literatuur

Acker, J. van, R. Duyck, 1977. Consumentisme en sociaal verantwoorde marketing. Marketing Monografieën nr. 1. Kluwer, Deventer.

Butijn, C. C. A., B. Cramwinkel, H. W. Logman, M. M. Raats, 1987. Het snel klaarmaken van warme maaltijden. RIKILT Rapport nr. 86.110, Wageningen.

Commissie van Went, 1977. Ad hoc adviescommissie van het Faculteitsbestuur van de Landbouwhogeschool Wageningen.

Cate, G. J. H. ten, 1978. Onderzoek verzorgingstechnologie. Postac 31, januari.

Cate, G. J. H. ten, 1979. Het waterverbruik van huishoudelijke toestellen. Wageningen.

Groot-Marcus, J. P., 1984. Technologie een oplossing voor de huishoudelijke arbeid? Wetenschap en Samenleving nr. 2, februari.

Groot-Marcus, J. P., G. P. F. M. Hesselmans, 1985. De zuurstofvraag van huishoudelijk afvalwater. Berekening uit produktie- en verbruiksgegevens. STORA, Rijswijk.

Groot-Marcus, J. P., M. W. Kroneman, 1989. Afval apart genomen. Eindrapport begeleidend onderzoek CPE. LU Wageningen, Vakgroep Huishoudstudies, Wageningen.

Hengel, E. van, 1987. Waarom technologie zich leent voor kritiek. Spil, 61-62, pp. 9-19.

Kamsteeg, J., C. C. A. Butijn, 1981. De invloed van het bewaren, wassen en bereiden op vitamine C- en nitraatgehalte van spinazie. Vakblad voor huishoudkunde 2 (4).

Kamsteeg, J., 1983. Spinazie en huishoudelijk handelen: de relatie tussen nitraatopname en grootte van het huishouden. Vakblad voor huishoudkunde 4 (4).

Leentvaar-Leistra, G., 1989. Technologie voor de bewuste consument. NVR, Info reeks Nederlandse Vrouwen Raad, december.

Klooster-van Wingerden, C. M. van 't, T. de Vries, W. K. Wiechers, 1982. Gebruik en verbruik van vijf elektrische huishoudelijke toestellen. Algemeen verslag. SWOKA Onderzoeksrapporten, no 9, 's-Gravenhage.

Klooster-van Wingerden, C. M. van 't, 1983. Consumptie en huishouding. Vakblad voor Huishoudkunde 4 (3).

Nationaal Milieubeleids Plan, 1989. Kiezen of verliezen. Tweede Kamer, vergaderjaar 1988-1989, 21137, nrs 1-2. SDU uitgeverij, 's-Gravenhage.

Piorkowsky, M. B., 1987. Grundgedanke zu einer ökologischen Wirtschaftslehre des privaten Haushalts. Hauswirtschaft und Wissenschaft 35 (1987) nr 2, pp 94-100.

Richarz, I., 1988. 35 Jahren Haushaltswissenschaft in Forschung, Lehre und Praxis – Rückblick und Ausblick. Hauswirtschaft und Wissenschaft 36 (1988) nr 1, pp 12-16.

ROC-HHW, 1977. ROC studierichting huishoudwetenschappen. Verzorgingstechnologie als afstudeerrichting. Postac 30, oktober.

Rosenblatt-Wallin, 1985. User-oriented productdevelopment applied to functional clothing design. Applied Ergonomics 16 (1985), nr 4.

Scherhorn, E., H. W. Logman, 1979. Energieverbruik en energiebesparing in gezinshuishoudens. Vakblad voor huishoudkunde 1 (2).

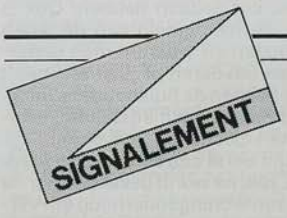
Steenbekkers, B., H. W. Logman, 1986. Ouderen en openen. LU Vakgroep Wonen-Verzorgingstechnologie. Wageningen.

SVA, 1980. Afvalpreventie in particuliere huishoudingen. Stichting Verwijdering afvalstoffen. Amersfoort.

Toledo, K. van, 1989. Ecologie van het wonen, universitaire wetenschap of technologie? In: J. M. van Dam e.a. Woonecologie tussen consumptie en existentie. Stichting Voorlichting Huishoudwetenschappen, Wageningen.

Auteur

Ir. J. P. (Ans) Groot-Marcus, universitair docent (verzorgingstechnologie) vakgroep Huishoudstudies, Prof. Ritzema Bosweg 32a, 6703 AC Wageningen.



Afval apart genomen

J. P. Groot-Marcus en M. W. Kroneman, 1989. Afval apart genomen. Eindrapport. Vakgroep Huishoudstudies LUW, publikatie nr. 1, ISBN 90 6754 161 3. Te beslellen bij Centraal Magazijn, Dreijenplein 4, 6703 HB Wageningen, tel. 08370-82301. Prijs *f* 24,75.

Het scheiden van huishoudelijk afval blijkt vooral bij de organische fractie problemen op te leveren, is een van de conclusies uit een proefproject afvalscheiding in de gemeente Ede. Ondersteund door het Nationaal Onderzoekprogramma Hergebruik van afvalstoffen en de provincie Gelderland startte drie jaar geleden het Combinatieproject Ede, een samenwerkingsverband van de gemeente Ede met de milieuboerenorganisatie de Hamster. De vakgroep Huishoudstudies van de LUW werd ingeschakeld om (ontwikkelingen in) houding en gedrag van de deelnemende huishoudens in kaart te brengen. Daarbij kwamen niet alleen vragen aan de orde over welk afval gescheiden wordt, maar ook over de knelpunten die huishoudens bij afvalscheiding ondervinden en over de rol die voorlichting, bewaarmiddelen en methode en frequentie van inzameling spelen. Er werd ook gekeken in hoeverre het woningtype (eengezinswoning, galerijflat of portiekflat) van invloed was op de onderzoeksresultaten.

Groente-, fruit- en tuinafval (GFT) maakt ongeveer de helft uit van het huishoudelijke afval, maar het gescheiden bewaren van organisch afval levert stankoverlast en het schoonmaken van de GFT-emmers wordt een vies karwei gevonden. Een deel van deze knelpunten zijn door verbetering van de bewaarmiddelen al tijdens de proefperiode opgelost. In het eindrapport worden verdere aanbevelingen voor verbetering, afgestemd op de mogelijkheden van de onderscheiden woningtypen, gedaan.

Bij de inzameling van glas en papier via een huis-aan-huis ophaaldienst valt op grond van dit onderzoek nauwelijks een grotere deelname te verwachten in vergelijking met de situatie dat de huishoudens zelf voor afvoer moeten zorgen.

De huishoudens ervaren in het begin van het project afvalscheiding als een extra belasting, na een jaar vindt men het geen moeite meer. Er blijft wel een behoefte bestaan aan geregelde en duidelijke informatie.

Dit zijn enkele conclusies uit het uitvoerig gedocumenteerde rapport, dat ook bedoeld is om andere initiatieven voor afvalscheiding in den lande te ondersteunen.