



Machteld Huber, voor de lichtbak met kristallisatiebeelden van appels

**Het Louis Bolk Instituut doet onderzoek naar vitale kwaliteit**

*Andere werkelijkheids-  
lagen zichtbaar maken*

Corrian Hukema

Foto's: Louis Bolk Instituut

*“Vaak zo in september... Dan liggen er grote kisten Demeter muskaatdruiven in de winkel. Vaak zijn ze dan in de aanbieding. Waarom? Omdat ze rijp geoogst zijn. Als je die druiven proeft... die zijn top. Die zijn zo vreselijk lekker. Dat zijn voor mij producten waarin groei en rijping tegelijkertijd aanwezig zijn.”*  
Aan het woord is Machteld Huber (foto links), leider van de sectie Voeding van de afdeling Gezondheidszorg & Voeding op het Louis Bolk Instituut in Driebergen. *“Het zijn de druiven van de Salamita, een groep doorgewinterde biologisch-dynamische telers op Sicilië. Voor hen is rijpheid heel belangrijk”* weet Machteld. *“Ze weigeren zelfs om onrijp te oogsten.”*  
Doen deze druiven vanuit zichzelf een appèl op ons bewustzijn wat betreft hun rijpheid en daarmee samenhangende eigenlijke smaak, in de dagelijkse praktijk ligt het antwoord op welke aspecten nu precies de kwaliteit van een biologisch-dynamisch product bepalen niet zo voor het oprapen. Het Louis Bolk Instituut is het gaan onderzoeken.

### **Pioniers**

Zoals in de colofons van gepubliceerde rapporten en brochures benoemd is dit instituut ‘sinds 1976 pionier in wetenschappelijk onderzoek en vernieuwing van de biologische landbouw, voeding en gezondheidszorg. Daarbij is verbreding van de wetenschap een belangrijk element. Daar waar de gebruikelijke onderzoeksmethoden te kort schieten, worden wegen gezocht zoals: fenomenologie, participatief onderzoek, beeldvormende methoden en bewust-intuïtieve methoden. Het Louis Bolk Instituut doet onderzoek voor mensen die bereid zijn verder te denken dan alleen de stoffelijke wereld. De antroposofie is daarbij een bron van inspiratie’.

“Als je terugkijkt”, vertelt Erik Baars, directeur van de Onderzoeksafdeling Gezondheidszorg & Voeding op dit instituut, “heeft de ontwikkeling van de biologische landbouw een enorme stap voorwaarts betekend voor de groei van het instituut, omdat er ook steeds meer vraag kwam naar onderzoek op dat gebied.” Om precies te zijn: “het onderzoeken was al aan de universiteit begonnen met het doen van proefjes naar het effect van homeopathische verdunningen. Aanvankelijk vonden de mensen aan de universiteit van Amsterdam het allemaal prima. Ze hadden zoiets van dat wordt toch nooit wat. Toen langzaam bleek dat er toch allerlei effecten zichtbaar werden, werd duidelijk dat de universiteit hier niet verder

mee in zee wilde.” Het toch ergens een plek creëren waar dit soort onderzoek ook gedaan kon worden, werd die allereerste stap tot het Louis Bolk Instituut. Erik Baars: “Dat was een groepje pioniers die vanuit eigen stek, de geneeskunde, homeopathische verdunningen en aan de andere kant de bodem, de veehouderij, iets wilde doen met biologisch-dynamisch onderzoek.”

Het bleef niet bij fundamenteel onderzoek. Juist niet. Het instituut werd vooral groot door participatief onderzoek. Baars vertelt in dit verband dat het Louis Bolk Instituut vooral wordt gezien als het onderzoeksinstituut dat zich bezighoudt met wat boeren en tuinders nodig hebben in de ontwikkeling van de dingen waar zij mee bezig zijn.

### **Van grond tot mond**

Had dit instituut van huis uit een afdeling Landbouw en een Medische afdeling, de sectie Voeding probeert tussen die twee een brug te slaan. Machteld Huber: “Dat er verschillende disciplines bij elkaar zitten is heel uniek aan het Louis Bolk Instituut. Je hebt de bodem, de veehouderij, de hele plantenveredeling en dergelijke tot en met het voedings- en gezondheidsonderzoek. Dat hele gebied omvatten wij. We zitten hier van grond tot mond.” Even eerder gaf ze met een “kijk, ik heb natuurlijk een medische achtergrond”, haar ‘horen bij de sectie Voeding’ aan. Twee jaar geleden werd besloten het onderzoeksgedeelte van de SAMO, de Stichting Antroposofisch Medisch Onderzoek, en de medische afdeling van het LBI op dit instituut bij elkaar te laten komen. Erik Baars, de negen voorliggende jaren bij de SAMO werkzaam, werd directeur van de afdeling Gezondheidszorg & Voeding. Om binnen Gezondheidszorg & Voeding het werkerterrein te structureren werd vervolgens een sectie Voeding, een sectie Onderwijs en een sectie Praktijk van de Gezondheidszorg gemaakt.

### **Vitale kwaliteit**

Terug naar de sectie Voeding van de afdeling Gezondheidszorg & Voeding. Biologische en biologisch-dynamische voeding wel te verstaan. Consumenten denken dat het gezonder is. Roepen dat het gezonder is mag niet; het is immers niet wetenschappelijk bewezen. Nadat duidelijk werd dat het met het onderzoek naar biologische voeding in Wageningen niks werd nam het Louis Bolk Instituut het initiatief om, gezamenlijk met een internationaal netwerk van onderzoekers en financiers, zelf een onderzoek naar antwoord op deze voor consumenten belangrijkste vraag op poten te zetten. Het werd het in 2000 gestarte Food Quality Health-programma. Een project dat met de ontwikkeling van verdere onderzoeksprogramma’s nog steeds loopt. Sectieleider Machteld Huber: “Wij hebben gezegd: normaal wordt er gekeken naar kwaliteit met het oog op wat er voor inhoudsstoffen inzitten. Wat zit er aan positieve eigenschappen in; eiwitten, vitaminen en mineralen, en wat zit er niet in. Er moeten geen bestrijdingsmiddelen of zoiets inzitten. Veel verder dan

dat kwam men niet. Ja, het moest houdbaar zijn en het moest smaken. In de biologische en biologisch-dynamische landbouw werk je met levensprocessen. Die stimuleer je. Wat zijn de oerlevensprocessen van de plant? Dat is de hele groei, zeg maar de massavermeerdering en de hele rijping waar licht en warmte hun werking doen. We zijn gaan werken aan een kwaliteitsbegrip waarin die beide aspecten in relatie met aarde, water, licht en warmte allemaal hun plek hebben. De BD streeft er met name naar dat de integratie van groei en rijping goed plaats vindt. Dat nemen wij als de ideale kwaliteit op. Iedere bioloog herkent dat en zegt

*De BD streeft er met name naar dat de integratie van groei en rijping goed plaats vindt. Dat nemen wij als de ideale kwaliteit op*

dat zijn gewoon oerlevensprocessen: groei en rijping. Wij gaan proberen dat zo te bewerken dat het voor iedereen begrijpelijk en herkenbaar wordt. We ontwikkelen methoden om dat ook te meten. Dat is behoorlijk nieuw.” Het ‘nieuwe’ kwaliteitsbegrip heet ‘vitale kwaliteit’.

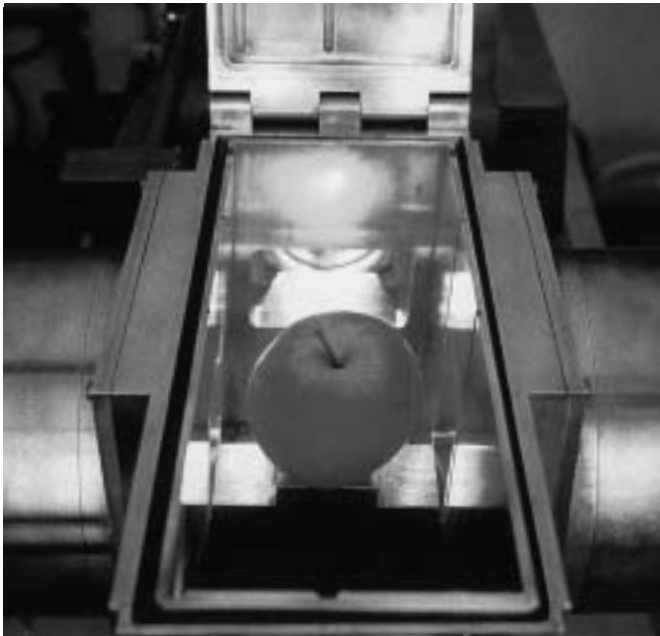
Als eerste proefgewas koos het Louis Bolk Instituut de appel. De Elstar als één van de meest smakelijke, Nederlandse appelrassen. Er werden parameters onderzocht die een rol spelen in het reguliere kwaliteitsbegrip voor appel, zoals onder andere vruchtmaat, grondkleur, blokskleur, glans, hardheid, zetmeel en parameters waarvan te verwachten was dat ze relevant waren voor ‘vitale kwaliteit’. Bodem, groei, dracht, ziekten, plagen, bladreeks, bloei het volgende jaar en ook inhoudsstoffen als vitamine C en fenolen maken hier deel van uit.

### **Uit op wetenschappelijke erkenning**

De appels werden onderzocht met kristallisaties, met lichtuitstralingsmetingen (biofotonen) en er werden er analyses van de inhoudsstoffen gemaakt. Over het kristallisatie- en biofotonen-onderzoek vertelt Machteld: “Wat we hiermee tegelijkertijd doen is nieuwe onderzoeksmethoden ontwikkelen. Het is onderzoek om het méér, om de heilheid te kunnen aantonen. We zijn in verband met dit FQH-project nu bezig om samen met een instituut van de universiteit van Kassel en een instituut in Denemarken de kristallisatiemethode wetenschappelijk gevalideerd te krijgen. Hierdoor krijgt deze methode hopelijk meer erkenning.” Wat de kristallisatie-methode zichtbaar maakt zijn de vormende krachten in een product. Niet de inhoudsstoffen, maar de architectuur ervan. Wordt ‘gangbaar’ gezegd dat een product is opgebouwd uit allerlei moleculen, het Louis Bolk Instituut wil met dit onderzoek een samenhang op een hoger niveau laten zien. Het wil het etherische als vormkrachtenproces zichtbaar maken.

Een ander in de gangbare wetenschap nog weinig begrepen fenomeen is

dat van de biofotonen, de lichtuitstraling. Onderzoek hiernaar wil het vermogen van een levend organisme om licht uit te stralen meten. Tussen dode en levende materie blijkt er wat dit aangaat een groot verschil te zijn. Bovendien laat de manier waarop een levend organisme met licht omgaat, licht uitstraalt, ook iets zien van hoe het op dat moment met de gezondheid van dat organisme gesteld is. Met onderzoek hiernaar wil men er achter komen hoe dit gegeven een maat is voor groei- en rijpingsprocessen. “Uiteindelijk”, vertelt Machteld, “kom je op het begrip zelfregulatie. In principe moet een organisme zijn gezondheid kunnen sturen. Ook daarover krijg je informatie met die biofotonen.” Behalve deze nieuwe onderzoeksmethoden zijn er ook de gangbare analyses. Er werden allerlei verschillende teeltreeksen gemaakt. Aan de ene kant werd de groei heel extreem beïnvloed. In andere reeksen werd de rijping helemaal bestudeerd. Het herkennen van de integratie van die twee hier heel extreem beïnvloede levensprocessen was de doelstelling. Ook werden er proeven met en zonder spuitpreparaten gedaan. Machteld Huber: “Daar kwamen verschillen uit die wij niet begrepen. Het waren bijna omgekeerde verschillen. We snapten dat helemaal niet. In ons vervolgonderzoek hebben we zwaar ingezet op de preparaten. We hebben twee groepen bomen dit jaar al dan niet met spuitpreparaten behandeld en gaan die, als de financiën voor een tweede Elstar-onderzoek rondkomen, volgend jaar ook onderzoeken. Je kunt in zo’n proefopzet



altijd maar één ding veranderen anders weet je niet waar je naar kijkt. Zo’n onderzoek met die appels moet je wel drie keer doen. Iedere keer een beetje bijstellen. Om het echt helemaal in beeld te krijgen moeten we het ook met meer producten doen. We zijn nu met wortels begonnen. Vorig jaar hebben we hiermee een onderzoek op de Hondspol in Driebergen-Rijsenburg gedaan. Daarvan werken we nu de resultaten uit.”

### **Draagvlak**

Is er vandaag de dag van harde onderzoeksresultaten dus nog geen sprake, volgens Machteld Huber ontstaat er binnen de wereld van de biologische en biologisch-dynamische onderzoekers wel een enorm draagvlak voor het begrip vitale kwaliteit. Een aspect dat volgens haar al een begin is. “Op den duur willen we kunnen zeggen: we hebben verschillende methodes waarmee we de kwaliteit kunnen meten, ons begrip van kwaliteit. Een goed product moet, waarbij we afspreken hoe we de woorden gebruiken, vitaal zijn. Het moet groeikracht hebben en het moet rijpen. Als het goed is moeten die twee processen tot een integratie, tot een heelheid van het product leiden.” Ze geeft toe dat dat het moeilijkste stuk is om uit te leggen. “Wat je ziet is dat je juist bij gangbare producten heel veel groei hebt. Met kunstmest krijg je een enorme massavermeerdering, maar die producten rijpen helemaal niet. In het reguliere kwaliteitsbegrip doet die rijpheid er niet zo erg veel toe. Maar

Meting van de lichtuitstraling bij het appelonderzoek op het Louis Bolk Instituut: mogelijke maatstaf voor de bepaling van de vitaliteit.

men vindt wel dat er smaak aan moet zitten. Dat komt dan ook doordat je een beetje meer van een bepaald mineraal geeft. Dan wordt die appel wat rood en heb je een beetje neprijping. Wat wij willen is dat je weer gaat denken in die levensprocessen en niet alleen maar in de hoeveelheid eiwitten, koolhydraten, vetten en vitamines. We proberen een maatstaf voor kwaliteit te ontwikkelen.

Behalve dat onderzoekers dit alles verder moeten ontwikkelen is dit kwaliteitsbegrip met het leren kijken naar levensprocessen ook aan telen voorgelegd. Ze konden er wel wat mee. Vanuit zo'n ideaalbeeld van wat een goed product is kunnen ze dan vervolgens ook zeggen waar ze op telen. Welke maatregelen ze moeten nemen."

Aan de andere kant staan de winkeliers en consumenten. Aandachtspunt vanuit de sectie Voeding is dat ook zij weer moeten letten op de rijpheid van producten. Op de eigenlijke kwaliteit dus.

### Onderzoeken om te onderbouwen

Een ander onderzoeksthema dat het Louis Bolk Instituut recentelijk opnamte om te ontwikkelen is de invloed van verschillende leefstijlfactoren, met name voeding, op de gezondheid van het kind. Het gebeurt in samenwerking met de universiteit van Maastricht. Deze universiteit was op het spoor gekomen van het onderzoek in Zweden naar de gezondheid van kinderen op Vrije Scholen; een allergieonderzoek. Huber: "Het bleek

dat kinderen op Vrije Scholen significant minder allergieën hebben dan kinderen op gangbare scholen die daar vlak bij staan. Na analyse van de leefstijl van die gezinnen bleken die ouders van kinderen op de Vrije Scholen hun kinderen toch op een andere manier op te voeden. Het was heel duidelijk dat er een relatie met de leefstijl moest zijn. Op een andere manier was het niet verklaarbaar. Het punt van dat onderzoek was dat je alleen maar kon terugkijken. Kijken dus naar de optelsom van alles. Je kreeg niet echt zicht op hoe nu de invloed van de ene of andere factor is. Aan dit op stapel staande project is nieuw dat men wil onderscheiden welke invloed welke leefstijlfactor heeft".

De behoefte aan onderzoek waarbij je nieuw geboren kinderen kunt volgen en de kans die zich in Maastricht voordeed, omdat daar een groot onderzoek loopt naar bekkeninstabiliteit bij zwangere vrouwen was de ideale situatie tot nieuw onderzoek. Machteld Huber: "Voeding is daar een belangrijk onderdeel van. Er wordt uitgebreid gekeken of die mensen biologisch of biologisch-dynamisch eten. Naar hoe de voeding is samengesteld. Allergie is één vraagstuk, ook de emotionele ontwikkeling en het optreden van andere ziektes. Op de universiteit wilde men ook kennis hebben over hoe dan de alternatieve of meer antroposofische leefstijl in Nederland is; men kwam toen in contact met het Louis Bolk Instituut." In totaal heeft men voor dit epidemiologisch onderzoek 3600 mensen nodig. Drieduizend komen er uit de groep van tienduizend waar de uni-



Rijpheid van appels meten door een kleurproef:  
witter betekent meer afgerijpt.



versiteit van Maastricht al mee bezig was. “Met name is er in dit onderzoek behoefte aan vrouwen die het allemaal een beetje anders dan gangbaar doen. Vrouwen die inderdaad heel bewust kiezen voor BD-voeding, of anders met opvoedingsmaatregelen omgaan. Tot nu toe worden die kindertjes gevolgd totdat ze twee jaar zijn. Het ideaal is om dat te kunnen verlengen. Maar dat kost allemaal geld.”

### **Voedselveiligheid**

Onder consumenten bestaat er volgens Machteld Huber veel behoefte aan een onderzoek naar voedselveiligheid. Aanvankelijk was er twijfel of het Louis Bolk Instituut dit moest oppakken. Inmiddels staat men op het punt hier waarschijnlijk toch toe te besluiten. Juist om een verhaal te maken waarin je kunt laten zien dat je over voedselveiligheid niet al te panisch moet doen. Huber: “De consument wil veilig eten. Terecht, maar je ziet een tendens dat het eten steeds schoner en sterielere moet worden. Voor de biologische en BD-sector is dat dramatisch. We hebben allerlei hygiëne-eisen waarvan ze zegt dat kan gewoon niet, je maakt dingen stuk. Voor onze weerstand, ons immuunsysteem, maar ook dat van

Appels uit de zon en uit de schaduw.



dieren en planten moet je juist gebruik maken van een goede bacteriële flora. Bacteriën zijn niet alleen maar eng en vies, het zijn helpers van onze gezondheid. We hebben meer bacteriën op ons lijf dan lichaamscellen in ons lichaam. Een beetje vies is dus heel gezond.” Ook hier dus een andere manier van denken dan ‘gangbaar’. Onderzoeken die nodig zijn om die andere lijn van gedachten te onderbouwen.

### **Voor het voetlicht**

Graag wil het Louis Bolk Instituut dit andere denken ook meer voor het voetlicht brengen. Erik Baars: “Ik denk dat het onze opgave is dat zichtbaar te maken. In eerste instantie is aarde materie. Materie is uitdrukking van...; hierin kunnen processen zichtbaar worden die gestuurd worden vanuit andere werkelijkheidslagen. Hoe je daar op kunt komen dat dat een werkelijkheidslaag is willen wij op een wetenschappelijke manier zichtbaar maken.”

Het betekent dat het Louis Bolk Instituut ook wil inzetten op de verbetering van de wetenschappelijke kwaliteit van haar werk. Voor de dagelijkse praktijk betekent het een brug willen slaan tussen voeding en gezondheidszorg. Baars wijst er in dit verband op dat we hier met twee totaal verschillende gebieden van doen hebben: “Bij de landbouw zie je de hele ontwikkeling van de biologische landbouw. In de gezondheidszorg is zo’n ontwikkeling er helemaal niet zo sterk. De gezondheidszorg is wat dat betreft nog heel conservatief. Toch is in de praktijk het aantal mensen dat op zoek is naar een complementaire vorm van gezondheidszorg jaar na jaar groeiend. Ook het aantal artsen en therapeuten dat een complementaire vorm van opleiding naast de reguliere doet wordt steeds groter. Dit moet dus op een gegeven moment ook omgaan. Dat kan niet anders.”

De kunst is volgens hem om met bewustzijn met dit alles om te gaan. Met bewustzijn die drempel die er op de splitsing van landbouw en BD-landbouw ligt over te gaan. Een splitsing die er in de gezondheidszorg ligt op het punt van ‘lego-denken’, oftewel de mens is opgebouwd uit deeltjes en is maakbaar, reparabel en denken dat er vanuit gaat dat er materie-overstijgende krachten zijn die vormend werkzaam zijn. Belangrijke opgave voor het Louis Bolk Instituut ligt volgens Erik Baars in ‘het ervoor zorgen dat we die stap kunnen nemen.’

### **Gezondheidszorg-, sociaal-economische en landbouwaspecten bij elkaar laten komen**

Richt de sectie Voeding zich vooral op het hele kwaliteitsvraagstuk, de sectie Onderwijs houdt zich met name bezig met het ontwikkelen van onderwijsmateriaal voor artsen en medisch studenten die een meer antroposofische opleiding willen hebben. Er blijkt nauwelijks opleidingsmateriaal voor te bestaan. Erik Baars vertelt hierover: “Wat gedaan wordt is dat met behulp van goetheanistisch-fenomenologische methodieken basisvakken zoals biochemie en embryologie worden omge-



Erik Baars van het LBI: "Met ons onderzoek willen we een brug slaan tussen voeding en gezondheidszorg."

vormd, zodat je eigenlijk met een soort levende embryologie en een levende biochemie te maken hebt. Het wordt beschreven vanuit het leven zelf."

De sectie Praktijk van de Gezondheidszorg richt zich op de praktijk via onder andere regulier onderzoek. Een voorbeeld is het binnenkort van start gaande onderzoek naar het effect van het antroposofische geneesmiddel Biodoron bij migraine. Bij 150 mensen wil men gaan vergelijken in hoeverre dat middel werkzaam is. Ook vindt er fundamenteel en casuïstisch effectonderzoek naar therapeutische processen plaats. Therapeutische processen zijn vaak heel complex. Baars: "Bij casuïstisch onderzoek gaat het niet om het bij een hele grote groep mensen meten van het effect van één verandering. Misschien is zo'n therapeutisch proces juist op één individu toegesneden. Om toch het effect van alles wat je doet vast te stellen heb je andere methodieken nodig."

Om te kijken waar het LBI met alle onderzoeken nu eigenlijk naar toe wil, stelde het twee jaar geleden een aantal speerpunten op die de twee onderzoeksafdelingen Landbouw en Gezondheidszorg & Voeding overstijgen. Eén ervan is het 'gezondheid door zelfregulatie onderzoek'. In dit onderzoek probeert men om op de verschillende lagen bodem,

plant, dier tot en met de menselijke gezondheid te laten zien dat het zelfregulatie-principe er werkzaam is en hoe je het kunt bevorderen. Erik Baars hierover: "Omdat we het idee hebben dat als we dit goed op de grond krijgen het een kapstok kan zijn waar heel veel van de andere onderzoeken aan gehangen kunnen worden. Zoals het voedingsonderzoek, maar ook het bodemonderzoek kan weer een veel fundamenteeler stuk krijgen."

Een tweede veld waar men overstijgend bezig is, is binnen het vraagstuk van de multifunctionele landbouw. Zelf werkte Baars in dit verband twee jaar samen met het Trimbosinstituut aan een onderzoek 'werkend herstellen'. Hierbij ging het om het vraagstuk hoe zorg en landbouw samen kunnen gaan. Ook gaat het er hier over hoe landbouw en natuur samen kunnen gaan. Niet alleen maar kijken naar een product, maar naar alles wat er mee te maken heeft. Er zitten gezondheidszorg aspecten aan, sociaal-economische en landbouwaspecten. Ze komen bij elkaar.

Omdat men zich op dit onderzoeksinstituut ook zeer bewust is met dergelijke stappen steeds meer naar buiten te treden, werd er vorig jaar een commissie methodologie en kennistheorie ingesteld. Erik Baars: "Mensen willen verantwoording hebben en dat is terecht. Het betekent dat we nieuwe wegen ingaan waarbij we stap voor stap echt goed moeten kunnen verantwoorden wat we gaan doen. Dat betekent dat we echt inzetten op de wetenschappelijke kwaliteit van het werk. Die steeds verder willen verbeteren. Er apart aandacht aan besteden." ■

**Louis Bolk Instituut**  
**Hoofdstraat 24**  
**3972 LA Driebergen**  
**Tel. 0343 523860**  
**[info@louisbolk.nl](mailto:info@louisbolk.nl)**  
**[www.louisbolk.nl](http://www.louisbolk.nl)**

**Onderzoeksinstituut met twee afdelingen, Landbouw en Gezondheidszorg & Voeding. Met 45 medewerkers waarvan een groot deel in deeltijdfunctie. De begrote omzet over 2001 bedraagt bijna 2,7 miljoen euro. Aantal projecten in 2000 ongeveer 90. In het jaarverslag en op de website staat een lijst met verkrijgbare publicaties en gepubliceerde artikelen.**

*Publicaties van het Louis Bolk Instituut:*

*Fruitteelt – Hoe beoordeel je appelkwaliteit door J. Bloksma, 2001.*

*FQH 01 twee delen: Parameters for apple quality, and an outline for a new quality concept door J. Bloksma, M. Northolt, M. Huber, 2001, ISBN 90-74021-22-0.*