

Terug naar de Toekomst

Inaugurele rede
Dinand Ekkel

Uitgesproken bij zijn installatie als
Lector Natuurlijk Gezond Samen-Leven
aan CAH Almere op 20 maart 2012





Woord vooraf

In 2010 heeft de Christelijke Agrarische Hogeschool (CAH) zich vanuit het groene domein in de stad Almere gevestigd. Groen onderwijs en praktijkgericht onderzoek behoren sindsdien tot de kennisinfrastructuur van de stad Almere.

Het lectoraat Natuurlijk en Gezond Samen-leven van dr. ir. Dinand Ekkel is inmiddels het tweede lectoraat van de CAH in Almere. Het lectoraat wordt gefinancierd vanuit de Investeringsimpuls Flevoland - Almere (IFA). Door deze investering geven zowel de provincie Flevoland als de gemeente Almere aan dat de gezondheid van mensen extra aandacht verdient. De CAH deelt deze focus en wil met kennis en kunde vanuit het groene domein een bijdrage leveren aan het bevorderen van de gezondheid van mensen, dieren en de groene leefomgeving.

De titel van de inaugurele rede van dr.ir. Dinand Ekkel is 'Terug naar de Toekomst'. In deze rede wordt een leerzame verbinding gelegd tussen bestaande kennis en nieuwe inzichten en van daaruit worden er nieuwe onderzoeksvragen geformuleerd.

Binnen dit lectoraat zal onderzocht worden hoe en tot welke grens de groene ruimte, dieren en voeding ten gunste van de gezondheid van mensen kunnen worden ingezet. In de gezondheidszorg wordt daar inmiddels op kleine schaal mee geëxperimenteerd om te zien hoe de gezondheid en/of het herstel van mensen kan worden bevorderd en ziekte kan worden voorkomen.

De CAH verbindt in dit lectoraat kennis en praktijkgericht onderzoek uit het groene domein met het domein van de gezondheidszorg. Zij wil op die manier invulling geven aan de merkeloofte van de hogeschool 'The Economy of Life' en zo van betekenis zijn voor zowel studenten van de hogeschool als voor inwoners van de stad Almere. De CAH zoekt daarbij actief naar samenwerking met anderen, het gaat om Natuurlijk en Gezond Samen-leven.

Ik spreek de wens uit dat deze rede en dit lectoraat een uitnodiging zijn om samen te werken aan de 'zorg voor gezondheid'.

Ir. Wiggele Oosterhoff,



teammanager praktijkgericht onderzoek CAH

Dames en heren,

Beste familie, vrienden, collega's of vroegere collega's, vertegenwoordigers van de gemeente Almere, de provincie Flevoland en andere organisaties en eenieder met wie ik de afgelopen jaren heb samengewerkt of heb gesproken om samenwerking mogelijk te maken.

Op het programma staat dat ik een inaugurele rede zal houden. Zo'n rede is op universiteiten reeds een zeer lang ingeburgerd gebruik bij de start van een leerstoel. Inaugureren stamt af van het Latijnse woord *inaugurare*.⁽¹⁾ Dit betekent 'het raadplegen van de natuur, van de vogels, en onder deze waarnemingen iemand of iets inwijden'. De augur werd geacht op basis van waarnemingen van het gedrag van vogels - bij voorkeur gunstige - voorspellingen te kunnen doen. Dat is niet alleen figuurlijk maar ook letterlijk wat ik u de komende drie kwartier mee zal geven in deze inaugurele rede over het lectoraat Natuurlijk Gezond Samen-leven.

Ik zie een lector vooral als iemand die met een helicopterview de omgeving en de wetenschappelijke kennis op tal van vakgebieden waarneemt en integreert om vervolgens nieuwe kennis op maatschappelijke- en voor het onderwijs relevante vraagstukken te ontwikkelen. Mijn visie op het lectoraat is een integratie van mijn verleden (waaronder mijn studie en werk over het gedrag van dieren), de literatuur, de onderwijs- en onderzoeksvisie van de CAH

en haar opleidingen en de gesprekken met velen van u. Ik zal, zo zult u merken, heel nadrukkelijk het observeren van de natuur als basis voor mijn visie nemen om daarmee aan het einde duidelijk te maken waarom deze rede de titel 'Terug naar de Toekomst' heeft meegekregen. Ik heb het als belangrijkste opdracht voor deze rede opgevat u duidelijk te maken waarom de CAH, en dan in de persoon van mijzelf, dit lectoraat is begonnen. U heeft het afgelopen uur al met verschillende aspecten kennismemaakt, graag werk ik die aspecten hier nader uit.

Ik heb in het afgelopen jaar ervaren dat veel mensen bedenkelijk kijken als ik me introduceer als een lector uit het groene onderwijs die zich bezig houdt met de gezondheid van de mens. Laten we daarom eerst eens stilstaan bij de visie op gezondheid en gezondheidszorg, de huidige stand van zaken ten aanzien van de gezondheid in westerse, sterk urbaniserende samenlevingen en wat dat te maken zou kunnen hebben met het groene onderwijs.

Er is in de literatuur, vanaf de tijd van Hippocrates in de vijfde en vierde eeuw voor Christus, een scala aan gezondheidsvisies beschreven, maar parallel aan het denken over een goed welzijn van dieren - waar mijn wetenschappelijke oorsprong ligt en waar ik verderop nog uitvoerig op in zal gaan - komt het denken in termen van 'evenwicht' en 'balans' in al die visies steeds weer terug.

Gezondheid is een toestand van volledig lichamelijk, geestelijk en maatschappelijk welzijn en niet slechts de afwezigheid van ziekte of andere lichamelijk gebreken.

In deze definitie van de Wereldgezondheidsorganisatie uit 1948⁽²⁾ is weliswaar sprake van een 'toestand', maar gaandeweg is steeds meer benadrukt (zie o.a.³⁾ dat gezondheid gekenmerkt wordt door haar dynamische karakter, zich bewegend binnen verschillende dimensies van gezondheid. Aanvankelijk sprak men vooral over fysieke, chemische en psychische dimensies, later werden hieraan ook de sociale en spirituele dimensies toegevoegd, daarmee de relevantie van andere mensen om ons heen en de 'relatie met het hogere' voor de gezondheidstoestand van de mens onderkend.

De mensheid heeft wat de gezondheid betreft ongelofelijke stappen gezet in de afgelopen eeuw. Dat geldt niet in de laatste plaats voor ons eigen land. In mei 2011 bracht de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport de nota 'Gezondheid Dichtbij' uit.⁽⁴⁾ De basis voor het overheidsbeleid, zoals dat beschreven wordt in deze beleidsnota, is de laatste Toekomst Verkenning Volksgezondheid van 2010 van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, het RIVM, 'Van gezond naar beter'.⁽⁵⁾ Het RIVM constateert dat de gezondheid van de gemiddelde Nederlander goed is. Als belangrijke graadmeter voor de gezondheidssituatie in een land wordt vaak de levensverwachting genomen en die is ook



in Nederland nog steeds stijgende. Maar, het RIVM signaleerde onlangs nog een sterke toename van overgewicht bij volwassenen⁽⁶⁾. De problematiek van overgewicht en obesitas bij kinderen lijkt weliswaar niet toe te nemen, maar blijft zorgelijk. Voor wie geïnteresseerd is in wat dat voor de toekomst betekent, raad ik aan Jamie Oliver's TED's prijswinnende speech te bekijken over obesitas problematiek⁽⁷⁾. Op indrukwekkende wijze schetst hij een - overigens zeer somber - beeld over de toekomst van komende generaties; die zullen minder gezond opgroeien en minder lang leven, mede omdat overgewicht een belangrijke predisponerende factor is voor een scala aan andere aandoeningen als hart- en vaatziekten en kanker.

Het RIVM ziet in Nederland ook een toename van het beroep dat mensen met een geestelijke stoornis doen op de huisartsen en een toename van de prevalentie van astma en diabetes mellitus. En Flevoland? Wat de gezondheid betreft zit de provincie Flevoland helaas aan de verkeerde kant van de streep. De zelf gerapporteerde gezondheid in de GGD regio Flevoland slechter dan gemiddeld in Nederland⁽⁸⁾. In Flevoland ligt het percentage jongeren dat astma/chronische bronchitis/cara heeft hoger dan elders, net als het percentage jongeren met migraine⁽⁹⁾. Een deel van deze verschillen wordt veroorzaakt door een relatief minder goede gezondheid in de



gemeente Almere. Uit onderzoek van de GGD blijkt tevens dat het beroep dat gedaan wordt op de zorg in Almere hoger is dan in vergelijkbare grote steden. Vereenzaming bij ouderen komt hier meer voor, net als alcoholgebruik en chronische aandoeningen ⁽⁹⁾. Wat overgewicht betreft is al langer duidelijk dat de situatie in Almere bepaald zorgelijk is. Uit de jaarlijkse volwassenenenquête van de GGD ⁽¹⁰⁾ blijkt dat 49% van de Almeerders kampt met overgewicht, 13% heeft zwaar overgewicht. Kortom, er is alle reden om als gemeente, provincie en zorginstellingen volop en met voorrang aandacht te besteden aan de gezondheid van de inwoner van deze stad en deze provincie.

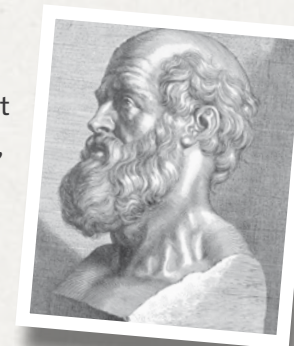
Met het voorgaande heb ik aangegeven dat, hoe gezond we in onze westerse, sterk urbaniserende samenleving ook zijn, de gezondheid blijvend en wellicht in toenemende mate onze aandacht behoeft. De nota van het Ministerie van VWS bevestigt dit. Maar, waarom ziet de CAH als hogeschool voor het groene domein hier met dit lectoraat dan een rol voor zichzelf?

Waarom zou een groene hogeschool zich bezig moeten houden met de gezondheid van de mens en waarom zou ik dat moeten doen?

Daarbij moet ik, denk ik, eerst kort aangeven wat ik bedoel met het groene domein. Dit betreft het afgegrensde gebied van beroepshandelen in het groen en de daaraan gerelateerde onderwijsinhouden. Daar valt de landbouw onder, maar ook o.a. de voeding, het bos- en natuurbeheer en het houden van dieren. Een verdere verbreding van de rol van het groene onderwijs in relatie tot de gezondheid van de mens moet met dit lectoraat gerealiseerd worden, maar hoe ziet die relatie er dan uit en wat is die bijdrage van het groene domein?

Daarvoor ga ik eerst weer terug naar Hippocrates.

Hippocrates had er al op gewezen dat er een verband bestond tussen (veranderingen in) het natuurlijk milieu en de ziektecijfers en dat is eeuwenlang de leidende gedachte geweest. Men had echter de kennis niet dat nader te onderbouwen. In de achttiende eeuw begon men voorzichtig, met nog heel beperkte mogelijkheden, onderzoek te doen naar de oorzaken van ziekte in relatie tot de omgeving. Hiertoe werd bijvoorbeeld in 1779 de Natuur en Geneeskundige Correspondentie Sociëteit in de Verenigde Nederlanden opgericht. Dit genootschap bestond uit een netwerk van medische correspondenten, die genees- en weerkundige waarnemingen deden, maar ook waarnemingen over de gesteldheid van de grond en de wateren. Hierbij was de benadering overigens een vrij fatalistische, met weinig geloof in de manipuleerbaarheid van dat natuurlijke milieu.



De Verlichting heeft er toe bijgedragen dat dat behoorlijk is veranderd; het geloof groeide dat de natuur beheersbaar en beïnvloedbaar was en dat de wetenschap hierbij een belangrijk instrument was. Die visie heeft mede aan de wieg gestaan van het brede natuurwetenschappelijke onderzoek en daarna meer specifiek het medische onderzoek naar de oorsprong van ziekte. Onder meer door dat medische onderzoek zijn ziekten als pest en pokken verdwenen, zijn vele ziekten te genezen of te beheersen en is onze gezondheidstoestand zeer goed te noemen. Eerder gaf ik aan dat er ten aanzien van de gezondheid van de mens gedacht kan worden in minstens vijf dimensies. De medische wetenschap heeft zich daarbij geconcentreerd

op het feitelijke lichaam zelf, op de fysieke en chemische dimensies. De huidige geneeskunde bestaat voor het overgrote deel uit chirurgische, farmacologische, chemische en radiologische ingrepen en behandelingen. We hebben dat o.a. te danken aan Descartes en zijn tijdgenoten uit de Renaissance. Zij braken met een oude, aristotelische traditie dat lichaam en ziel één zijn.

Descartes

Tijdens de Renaissance formuleerde Rene Descartes zijn theorie waarin hij beschreef hoe de wereld opgebouwd was uit de 'res extensae', de materiele zaken en de 'res cognitans', de geestelijke zaken. Deze theorie paste uitermate goed in het toen heersende tijdbeeld met de machtige rooms-katholieke kerk. De wetenschap werd in deze tijd voornamelijk bedreven door de kerk. Wetenschap en wereldbeeld konden en mochten niet met elkaar in strijd zijn.

De kerk zag de wereld als God's creatie. God had de aarde voor ons geschapen. Hoe konden wetenschappers wetenschap bedrijven zonder tegen de machtige rooms-katholieke kerk aan te schoppen? Het goddelijke geestelijke werd afgesplitst van het aardse materiele.

Onder invloed van deze noodzakelijke splitsing ontstond de huidige wetenschap.



Door dit moderne medische paradigma van de scheiding tussen lichaam en geest zijn verbanden tussen beide in de westerse geneeskunst naar de achtergrond geschoven. Toch zijn er medici, onderzoekers en denkers die de relatie tussen het lichaam, de geest en de omgeving, in het bijzonder de groene omgeving weer meer benadrukken en bestuderen. En uit die studies komt ook de waarde van die relatie onmiskenbaar en steeds nadrukkelijker naar voren. Vele publicaties, rapporten en aanbevelingen zijn er de afgelopen jaren verschenen over de relatie tussen de natuur en de gezondheid. In Nederland hebben o.a. Agnes van de Berg, Sjerp de Vries en collega's in Wageningen en Jolanda Maas met haar Vitamine-G studie belangrijke bijdragen geleverd. Ik beperk me hier tot het noemen van enkele studies.

Wanneer er in een woonomgeving meer groen is, rapporteren mensen desgevraagd dat ze zich gezonder voelen.^(11, 12, 13) Ook tonen diverse studies positieve effecten van groen in de woonomgeving aan op stress, aandachtsmoeheid en de concentratie (zie voor overzicht¹⁴). Er zijn nog erg weinig harde bewijzen over het effect van groen op het vóórkomen van specifieke ziekten en aandoeningen, maar over de bijdrage van groen aan het herstel na ingrepen in zorginstellingen is wel weer veel bekend. De studie 'View through a window may influence recovery from surgery' van Rob Ulrich uit 1984⁽¹⁵⁾ wordt algemeen gezien als een belangrijk startpunt van dit type onderzoek. Ulrich heeft een belangrijke bijdrage geleverd aan het concept van 'restorative benefits' van de natuur.

Robert Ulrich, 1984. Samenvatting van zijn publicatie in Science.

Records on recovery after cholecystectomy of patients in a suburban Pennsylvania hospital between 1972 and 1981 were examined to determine whether assignment to a room with a window view of a natural setting might have restorative influences. Twenty-three surgical patients assigned to rooms with windows looking out on a natural scene had shorter postoperative hospital stays, received fewer negative evaluative comments in nurses' notes, and took fewer potent analgesics than 23 matched patients in similar rooms with windows facing a brick building wall.

Positief is ook het verband tussen groen in de omgeving en beweeggedrag bij kinderen (zie voor literatuuroverzicht ^{16, 17}). Het lijkt er bovendien op dat groen bij volwassenen en ouderen het wandelen bevordert. Natuur in de woonomgeving heeft bovendien een positief effect op het aantal sociale contacten, hetgeen mede een rol zou kunnen spelen bij de hiervoor beschreven gezondheidseffecten (zie voor literatuuroverzicht ¹⁴).

De groene omgeving, de natuur, die doet dus iets met de gezondheid van mensen. Eén aspect van die natuur dat bijdraagt aan de gezondheid is al decennia onderdeel van de opleidingen



aan de CAH, namelijk de voeding. De CAH heeft in een halve eeuw duizenden jonge agrariërs opgeleid, waarvan velen tot op de dag van vandaag bijdragen aan de productie van uitstekend voedsel voor miljoenen mensen in en buiten Nederland. Voedsel dat mede aan de basis heeft gestaan van het huidige gezondheids- en welzijnsniveau. Hierin zijn onze agrarische ondernemers, de kennisinstellingen en de Unilevers van deze wereld ook zeer succesvol. Maar, aanwijzingen dat gezond eten meer is dan het nuttigen van gezonde voeding stapelen zich op. Op basis daarvan spreek ik dan ook liever niet over voeding of voedsel, maar over eten. Je hebt eten en eten. Ik heb verschillen hierin aan den lijve ondervonden. Als nuchtere Fries, wonend in 's-Hertogenbosch, ervoer ik het Bourgondische van het leven in het zuiden van het land en ik ben er verliefd 'op' geworden. En dat geldt overigens ook in letterlijke zin...! De sfeer, de gezelligheid, de ambiance en de sociale aspecten bij het eten zijn daar echt van een andere orde.

Naar wat dat betekent is ook wetenschappelijk onderzoek gedaan en ik noem hier graag studies van Kristel Nijs en Laura Bouwman van Wageningen Universiteit. Kristel Nijs ⁽¹⁸⁾ introduceerde het huiskamerambiance model in de zorg. Bewoners van zorginstellingen kregen in een huiskamerachtige omgeving hun eten aan een gedekte tafel, met servetten, volledig bestek, glazen en porseleinen servies. In vergelijking met het nuttigen van een geproportioneerde maaltijd van een dienblad werd meer voedsel genuttigd en bleken er duidelijke positieve gezondheidseffecten te zijn. Laura Bouwman ⁽¹⁹⁾ concludeerde op basis van haar onderzoek naar effectieve strategieën om gezond eten te bevorderen dat sociale voorwaarden erg belangrijk zijn en gezondheidsadviezen moeten worden gezien in het licht van de complexiteit van het leven van alle dag.



Een interessante publicatie over de ambiance rond het eten is die van Paul Rozin⁽²⁰⁾. Hij legt in zijn review een nog wat sterker contrast in eetgedrag bloot dan mijn eigen ervaringen als Fries in Noord-Brabant, namelijk die tussen Amerikanen en Fransen. Fransen zijn gezonder, minder dik en leven langer dan Amerikanen. Maar, Fransen kennen een rijke eetcultuur en nemen slechts weinig minder calorieën tot zich dan Amerikanen en hun dieet lijkt zelfs iets vetter. Hoe is deze Franse paradox te verklaren? Rozin verklaart dit vanuit de Franse eetcultuur. Fransen nemen veel meer de tijd voor

het nuttigen van de maaltijd, het plezier rond het nuttigen van voedsel is hoger, het is daar ook veel meer een sociale bezigheid. Ik was vorig jaar rond lunchtijd in het centrum van Nashville, Tennessee en zag daar hoe enorm veel mensen vanuit de kantoorkolossen in downtown de restaurants bezochten. Niet om daar te gaan eten, maar om daar hun lunch te kopen, afgeleverd in een handig doosje waarmee ze zo snel mogelijk weer hun bureau opzochten om daar de calorieën naar binnen te werken. Dat is in downtown Parijs wel anders, daar zitten de restaurants bomvol met mensen die de tijd nemen voor hun lunch. McDonalds staat er om bekend dat het menu wereldwijd vrijwel overal hetzelfde is. Maar, in Frankrijk is de gemiddelde eettijd bij een McDonalds menu 22,3 minuten, in Amerika, met hetzelfde eten, is dit 13,2 minuten. Dit leidt tot gezondere Fransen, die, zoals gezegd, minder dik zijn en langer leven⁽²⁰⁾.

Naast het groen in de omgeving en het eten sta ik, als derde element uit het groene domein dat kan bijdragen aan de gezondheid en het welbevinden van de mens, stil bij



dieren en dan in het bijzonder de gezelschapsdieren. Wij mensen houden enorm van dieren, we hebben er ook veel: de recente publicatie van HAS Kennistransfer⁽²¹⁾ maakt duidelijk dat het aantal gezelschapsdieren, wellicht door de economische situatie en de verdere verstedelijking van Nederland, wat afneemt, maar dat het percentage gezinnen met een huisdier opnieuw is gestegen, namelijk 4%; in 2006 had 55% van de gezinnen een huisdier, nu is dat 59%. Vooral katten (2,9 miljoen), honden (1,5 miljoen), zang- en siervogels en aquariumvissen zijn populair. Alhoewel studies over de effecten van gezelschapsdieren op de gezondheid van de mens niet allemaal in dezelfde richting wijzen, wordt een aantal positieve effecten breed ondersteund: angst en eenzaamheid verminderen, het aantal sociale contacten stijgt, de stemming verbetert, men heeft bijvoorbeeld minder last van hoge bloeddruk en doet minder vaak een beroep op de gezondheidszorg^(22, 23). De positieve bijdrage van dieren aan de gezondheid en het welbevinden van de mens hebben aan de wieg gestaan van de ontwikkeling om dieren gericht therapeutisch in te zetten, de zogenaamde Animal Assisted Therapy,- Interventions en - Activities. Jansen en Bakker⁽²⁴⁾ vonden in hun onderzoek naar de effectiviteit van diergerelateerde activiteiten en therapiën eveneens steun voor de hiervoor aangegeven effecten van dieren op mensen. Ook de meta-analyse in de dissertatie van Mansfeld⁽²⁵⁾ geeft goede bewijskracht voor de effectiviteit van dierondersteunde interventies.

Wat betekent het voorgaande nu voor de opdracht waar dit lectoraat voor staat? Ik wil daarvoor teruggaan naar de plek waar mijn wetenschappelijke oorsprong ligt, namelijk naar Wageningen. In Wageningen, aan wat toen nog de Landbouw Hogeschool heette en nu Wageningen Universiteit is, studeerde ik vanaf 1982 Zoötechniek. Ik heb het



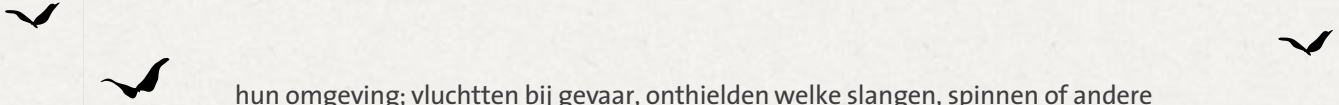
voorrecht gehad nog lessen gevolgd te hebben bij Professor Piet Wiepkema. Op bijzondere wijze doceerde hij het vak van de Ethologie, de gedragsbiologie, daarbij niet schromend zelf het gedrag van dieren na te doen; zoals hij het baltsgedrag van de haan nadeed, het staat me nog als de dag van gisteren voor ogen.

Een belangrijke wetenschappelijke basis voor het verklaren van het gedrag van dieren is, net als bij het denken over de gezondheid, het denken in een evenwicht, vaak een homeostatisch evenwicht genoemd. Wiepkema introduceerde daarbij het 'Istwert- en Sollwertprincipe'. Het uitgangspunt van Wiepkema was dat een dier er naar streeft om de actuele waarde (Istwert) van variabelen die hem beïnvloeden af te stemmen op die van vastgestelde, geprogrammeerde waarden die samenhangen met een optimale homeostatische balans (Sollwert). U kunt dat vergelijken met de thermostaat bij u thuis : de thermostaat vergelijkt de feitelijke temperatuur in de woonkamer, de Istwert, met de door u ingestelde waarde, de wat-moet-het-zijn-waarde of Sollwert. Zodra de temperatuur in de kamer te laag is, slaat de kachel aan. Door negatieve terugkoppeling zorgt uw thermostaat er voor dat het in de kamer behaaglijk 20°C is en blijft. Evenzo zou, als u in de zomer een airconditioner op de thermostaat aangesloten zou hebben, de airconditioner aanslaan zodra het in de kamer te warm zou zijn. Wiepkema gebruikte dit model als een model voor de onderliggende motivatie voor diergedrag. Op basis van die theorie is voedselzoekgedrag van varkens bijvoorbeeld te verklaren uit een discrepantie tussen de Istwerten ten aanzien van de bloedglucosespiegel of de maagvulling en de gewenste, de Sollwerten van deze factoren; er is sprake van honger en het dier gaat voedsel zoeken. Zodra voldoende voedsel is opgenomen en de waarden weer zijn wat ze moeten zijn, zal het dier stoppen met het voedselzoekgedrag.

In 2001 keerde ik terug naar Wageningen als universitair hoofddocent Ethologie bij Berry Spruijt. Het denken in Istwert en Sollwert was nog steeds een belangrijk element in onderwijs en onderzoek, waarbij inmiddels veel meer kennis beschikbaar was over de neurologisch relevante hersengebieden en - processen. Ook kon gedrag veel meer verklaard worden door die kennis; zo zorgen endogene opiaten die vrijkomen in de hersenen van een wild zwijn dat in het najaar een plek vindt met veel eikels, ervoor dat die ervaring als 'positief' wordt beleefd. Nog steeds ben ik terughoudend die ervaring van dat wilde zwijn als 'plezierig' te duiden. Maar hoe dan ook, de consumptie van eikels initieert de synthese van deze opiaten, om zo het lichaam er op te wijzen dat hier iets positiefs aan de hand is dat op termijn bij kan dragen aan de overleving. Zijn hersenen raken op basis van die ervaring 'geprogrammeerd': er wordt naar hartenlust gegeten, de plaats wordt herinnerd en een volgend bezoek - volgende week of volgend jaar - ligt voor de hand.

Dergelijke opiaten in de hersenen reguleren ons gedrag, spelen een rol in het aanleren van die dingen die goed zijn voor de gezondheid en het welzijn van het individu en voor de vitaliteit en het voortbestaan van de soort. Onder andere met die kennis heb ik jaren onderzoek gedaan naar de vraag hoe gedragsstoornissen van gehouden dieren konden worden verklaard. In de jaren 90 werd er steeds meer onderzoek gedaan naar wat de, met de Sollwert samenhangende gedragsneigingen van dieren zijn en wat dat betekent voor hoe je dieren moet houden. Steeds duidelijker werd dat de gedragspatronen waar een dier toe geprogrammeerd is, zoals het wroeten van een





varken, een stofbad van een kip of de vele kilometers per dag lopen van een ijsbeer, uit oogpunt van dierenwelzijn essentiële gedragingen zijn.

Dat brengt mij op de vraag of de zorgen die er zijn en die wellicht komende decennia groter zullen worden, over de gezondheid van de westerse mens in sterk urbaniserende samenlevingen, verklaard kunnen worden vanuit een mismatch tussen de Istwert en de Sollwert bij de huidige mens. Maar daaronder ligt de vraag 'wat is onze Sollwert, wat is in onze genen geprogrammeerd over hoe wij geacht worden te leven, ons te gedragen en in relatie tot onze omgeving gezond te blijven?'

Om die vraag te beantwoorden, moet ik een bekentenis doen. Ik ben een creationist, om heel specifiek te zijn een theïstische evolutionist. Overigens vinden echte creationisten theïstische evolutionisten eigenlijk helemaal geen creationisten, maar daar zal ik nu niet nader op ingaan. Ik ben er van overtuigd dat de oorsprong van de mens miljoenen jaren geleden ligt ergens in - uitgaand van de huidige wetenschappelijke inzichten - Afrika. Gestuurd door een Schepper, is de mens ontstaan als een wezen dat zich, in afwijking van alle andere wezens, bewust is geworden van zichzelf en van zijn Schepper. Het boek 'The Selfish Gene' van Richard Dawkins⁽²⁶⁾, overigens een zeer overtuigd atheïst, beschrijft prachtig hoe evolutionaire krachten genen doen ontwikkelen die succesvol zijn onder de omstandigheden waarmee zij worden geconfronteerd. De mens heeft zich in miljoenen jaren succesvol ontwikkeld in halfopen, groen natuurlijk landschap. Succesvol waren die mensen die veel tijd spendeerden aan het zoeken van voedsel en, met behulp van opiaten in de hersenen, onthielden wat goed voedsel was en wat niet, waar nuttige planten stonden en waar niet. Succesvol waren mensen die, tijdens het zoeken van voedsel, acht sloegen op

hun omgeving; vluchtten bij gevaar, onthielden welke slangen, spinnen of andere dieren levensgevaarlijk waren en dit, door groei van cognitieve - en taalvermogens, over konden dragen op volgende generaties. Kortom, de mens is mens geworden in een situatie waarin ze honderd procent verbonden was met de natuur. En, net als een varken nog steeds wil wroeten, een kip wil stofbaden en een ijsbeer veel wil rondlopen om zijn kans op het vinden van zeerobben te maximaliseren, is het mijn overtuiging dat het succesvolste gedrag van mensen dát gedrag is dat te herleiden is tot het gedrag dat hem lang geleden in staat stelde te overleven in halfopen natuur. In de evolutionaire psychologie is voor deze theorie de term 'biofilie' geïntroduceerd. Dit betekent letterlijk 'de liefde voor al wat leeft'. Biofilie houdt in dat de genen van de mens zich heel specifiek aan het leven in een natuurlijke omgeving hebben aangepast. We hebben zo een aangeboren en emotionele verbondenheid ontwikkeld ten aanzien van natuurlijke entiteiten, vormen en processen; onze Sollwert is er onlosmakelijk mee verbonden. En net als ik geleerd heb in Wageningen dat gedrags- en gezondheidsproblemen bij gehouden dieren verklaard kunnen worden door een mismatch tussen de omgeving waarin we ze houden en de omgeving die in hun genen is vastgelegd, zo zie ik het als een opdracht het gedrag en de gezondheid van de mens te beschouwen door steeds na te gaan waar er sprake is van mismatch tussen hoe wij leven, de Istwert, en wat er in onze genen besloten ligt, de Sollwert.

Op basis van het voorgaande betoog, is mijn stelling dat de huidige manier van leven van de mens in sterk urbaniserende regio's, waar steeds meer

bewerkt voedsel in steeds minder tijd wordt geconsumeerd, waar de mens vervreemdt van de natuur, van oorsprong van het voedsel en de cyclus van leven en dood van plant en dier, dat die mens de gezondheidsproblemen over zich afroept. Die spanning tussen wie we zijn en waar en hoe we leven, is op termijn onhoudbaar. Is de oplossing dan 'Terug naar de Natuur'? Nee, dat is én niet realistisch én niet nodig. We hebben hiervoor gezien hoe de natuur op allerlei manieren wel degelijk ook in steden bij kan dragen aan de gezondheid en het welbevinden. Dat vraagt om nadere uitwerking, invulling, om innovatie van onze kennis, daar ligt de uitdaging voor het groene domein.

Kernvraag van het lectoraat is

Hoe kunnen mensen natuurlijk, gezond samen leven in interactie met de groene omgeving waarbij de mens duurzaam gebruik maakt van die omgeving en de kwaliteit van die omgeving is gegarandeerd?

Ik denk dat mijn voorgaande analyse een belangrijke basis is voor het bestuderen van die interactie met de groene omgeving. Op twee punten illustreer ik dit.

Wat de relatie tussen het groen in een wijk of stad en de gezondheid van de mens betreft, gaat het in wetenschappelijke studies vaak veel meer om een kwantitatieve dan om een kwalitatieve relatie, er zijn slechts zeer beperkt studies beschikbaar die hebben gekeken naar bepaalde subcategorieën van natuurlijke settings. Fuller et al. ⁽²⁷⁾ concludeerden uit een onderzoek onder 312 gebruikers van groene ruimte in Sheffield, Groot-Brittannië, dat het positieve psychologische effect van de groene

ruimte groter was naarmate er een grotere diversiteit aan soorten begroeiing was. Han ⁽²⁸⁾ vond in Taiwan dat toendra's en bossen meer favoriet waren bij studenten dan woestijn en grasland. Ulrich ^(29,30) noemde aspecten als 'complexiteit', 'symmetrie' en 'diepte'. Dat biedt nog niet heel veel aanknopingspunten voor de inrichting van een 'healing environment' bij zorginstellingen, voor landschappen die uitdagen tot beweging of voor belevingstuinen. Praktijkonderzoek naar HOE de groene infrastructuur van steden en wijken en HOE het groen bij zorginstellingen en scholen er dan uit moet zien, is nodig. De onlangs met Jolanda Maast uitgevoerde pilot Biowalking is daar een eerste voorbeeld van. Ik sluit me overigens aan bij het pleidooi van Joye en van den Berg ⁽³¹⁾ om ons niet geheel blind te staren op onze evolutionaire roots, maar het met een gezonde kritische blik als kapstok te gebruiken voor nader praktijkgericht onderzoek. Dat kan goed samen gaan met fundamenteel onderzoek naar de specifieke mechanismes die ten grondslag liggen aan de helende werking van de groene omgeving, maar dat laat ik graag aan mensen als Agnes van den Berg over. Praktijkgericht onderzoek is nodig om concepten, ideeën en voorstellen te ontwikkelen, om hier in deze stad Almere het groen in relatie tot de gezondheid te optimaliseren, beweeglandschappen te creëren, een park als het Cascadepark hier om de hoek in te richten op een wijze die optimaal aan de gezondheid van de inwoners van Almere Poort kan bijdragen.



Voor interactie tussen ons en ons voedsel geldt ook dat dit lectoraat zal bijdragen aan ontwikkeling van kennis om mensen gezonder te laten eten. Het zoeken naar en consumeren van voedsel is voor vrijwel alle diersoorten de belangrijkste activiteit in hun leven. Voor de mens zal dat vroeger niet anders zijn geweest. Het zoeken naar-, verzamelen (groente, fruit) of doodmaken (dieren)-, klaarmaken-, conserveren- en opslaan van het voedsel was bij onze voorouders tot niet zo lang geleden de belangrijkste bezigheid en de hersenen zijn optimaal geëquipeerd om ons gedrag te laten uitvoeren dat bijdraagt aan het vinden en nuttigen van calorieën. Maar nu is voedsel overal en altijd beschikbaar in hoeveelheden die we ons pakweg veertig jaar geleden absoluut nog niet konden voorstellen. We zijn ook steeds meer vooral consumenten van nutriënten aan het worden en steeds meer voedingswaren in de supermarkt zijn bewerkte en samengestelde producten of maaltijden. Eten maken we steeds minder zelf klaar, we eten het steeds vaker alleen en terwijl we met andere dingen bezig zijn en we weten steeds minder vaak waar het voedsel vandaan komt. Waar dat toe leidt, is te zien aan de andere kant van de Atlantische Oceaan en de trend hier in ons land is bepaald niet geruststellend. Ons lichaam is er simpelweg ook niet goed op voorbereid. In ons verre verleden was eten schaars, moesten we veel tijd investeren alvorens we überhaupt konden eten en was het eten een sociale aangelegenheid, een succesvolle jacht die je gezamenlijk vierde. We aten pure producten, noten, zaden, peulvruchten, veel seizoensgebonden bladgroenten en vooral eiwitrijk. Kortom, we aten echt eten. Het moet dus anders, zoals ook Michael Pollans schrijft in zijn bestseller *In Defence of Food* ⁽³²⁾. De overheersende reductionistische visie op voedsel, die eerder tot ongezonde dan gezonde voedingspatronen leidt, moet een meer integrale, meer holistische benadering worden. Bij Wageningen Universiteit wordt bij de eerder genoemde leerstoelgroep juist vanuit die visie onderzoek gedaan.

Die kennis zal vertaald moeten worden naar andere eetpatronen in school- en personeelskantines, in zorginstellingen en bij mensen thuis. Dat zal niet zonder slag of stoot kunnen worden geïmplementeerd, het heeft vaak majeure consequenties voor de teelt, de voedselketen en het koopgedrag. Met dit lectoraat wil ik bijdragen aan het maken van die vertaalslag richting een gezonder voedingspatroon.

Het vinden van een goede balans tussen onze Sollwert en de Istwert is DE uitdaging van dit lectoraat. Ik noemde voorbeelden op het gebied van de natuur en van de voeding. Ook in andere projecten komt die zoektocht naar de balans terug: diervriendelijker houden van hennen is prima, maar dat je er als mens eerder ziek van wordt zet dat uitgangspunt toch in een ander daglicht. Met Zorgdier Nederland onderzoek ik de toepassing van dieren in de zorg, maar hoe ver kun je gaan zonder daarbij het welzijn aan te tasten of inbreuk te doen op de intrinsieke waarde van de hond of kat? In deze vraagstukken komen vakgebieden bij elkaar die vanouds weinig met elkaar van doen hadden; de biologie, de gezondheidszorg, de maatschappijwetenschappen, de dierethiek. Uit ervaring weet ik dat daaruit de meest innovatieve oplossingen voor onze toekomst voortkomen. Ik laat mij daarbij leiden door een benadering die haaks staat op de eerder geschetste nadruk, zowel in de medische als in de nutritionele wereld, op de fysieke en chemische aspecten van onze gezondheid en de nadruk op ziekte en risico's. Menig RIVM rapport is daar een sterk voorbeeld van: de vraag over hoe gezond we zijn wordt vooral beantwoord met informatie over ziektes en aandoeningen. Een gezond mens is niet vooral een niet-ziek mens, maar een mens in balans met de omgeving. Dat sluit aan bij de zogenaamde salutogenetische benadering van gezondheid waarover ik zeer enthousiast ben. Salutogenese richt zich niet op hoe ziektes ontstaan (Pathogenese) maar gaat op zoek naar de oorsprong van gezondheid,

welzijn en kwaliteit van leven en naar de factoren die het 'goede leven' bevorderen. Daarbij wil ik een pleidooi houden voor de volstrekt onderschatte geestelijke dimensie van gezondheid, namelijk de spirituele. 'Mens sana in corpore sano'; een gezonde geest in een gezond lichaam, zo zei Hippocrates het al. Gezondheidsbevordering en -handhaving dient te beginnen bij optimaal geestelijk welbevinden. Ontspanning, gezelligheid, sociale contacten, meditatie en veel aandacht voor een optimale ambiance rond het eten zijn doorslaggevende componenten in de gezondheidszorg van de toekomst. En het contact met de natuur, met de dieren, het telen, het oogsten en het zelf klaarmaken van ons eten zijn daar belangrijke onderdelen van. Het Planetree concept van mensgerichte zorg is daar een prachtig voorbeeld van. De Zorggroep Almere en het Flevoziekenhuis zijn hier al volop mee bezig. Ons is die benadering, met dank aan Descartes, vaak nog wat vreemd, maar bij Aziaten zit de aandacht voor het geestelijke, het spirituele, voor meditatie en het relationeel denken in hun cultuur gebakken. Volgens Henk Frencken, onderwijskundige uit Leiden die een lezing hield tijdens de Flevolezing van Windesheim en CAH in Juni 2011, kunnen we van de Aziaten veel leren. Van kinds af aan zijn meditatie en geestelijke ontspanning belangrijke onderdelen van opvoeding en onderwijs. Volgens Frencken moet een instelling die een belangrijke bijdrage wil leveren aan de kenniseconomie van de toekomst, oog hebben voor die spirituele dimensies van het welbevinden van mensen. Hans Huibers, voorzitter van ZLTO gaf in zijn jaarrede in december j.l. aan dat zij die zich laten inspireren door andere ideologieën dan het Westerse maakbaarheid-denken, de voorlopers van succesvol ondernemerschap zullen zijn. Daarbij refereerde hij vooral aan de dienende, medemens gerelateerde manier van leven.

Is de CAH een instelling die klaar is voor de vragen van morgen? De CAH heeft in haar Identiteitsnota het 'van betekenis zijn' voor onze medemens als speerpunt van haar beleid gemaakt. Daarmee onderkent zij dat de functie van het groene domein verandert en komende decennium veel minder gericht zal zijn op productie (jaren 60 - 80) of kwaliteit (jaren 80 - 00). Dit lectoraat wil met nieuwe kennis van betekenis zijn voor de gezondheid en het welbevinden van de medemens in de meest brede zin. Onze afgestudeerden van de opleiding Natuur, Economie en Leefomgeving zullen straks via participatie in dit lectoraat, bijdragen aan betekenisvolle groene infrastructuur van steden, dorpen en het landelijk gebied. Een infrastructuur die mensen meer bij groen betreft en sport, bewegen en ontspannen in het groen stimuleert. Onze afgestudeerden van de opleidingen Toegepaste Biologie of Voeding en Gezondheid zullen straks, door met mij onze kennis te verdiepen over de bijdrage van ambiance, van eetcultuur aan de gezondheid van de mens, bijdragen aan nieuwe concepten voor voedselaanbod, nieuwe inrichting van vitrines van school- en bedrijfskantines, nieuwe vruchten en groentes ontdekken.



Afgestudeerden van de opleiding Dier- en gezondheidszorg zullen straks, door met mij onze kennis te verdiepen over de bijdrage van dieren in de zorg, inzicht hebben in goede houderijomstandigheden en optimale socialisatie van jonge honden en katten, concepten bedenken waarmee mogelijkheden voor Animal Assisted Interventions worden uitgebreid. Aan de basis van die kennis ligt ons verleden, onze herkomst. Een goede interpretatie van kennis over onze herkomst is cruciaal voor een gezonde toekomst van de mens. Daarom, Terug naar de Toekomst.

Dames en Heren,

Ik begon deze rede met er op te wijzen dat inaugureren het inwijden is van iemand die de kunst van het observeren van het gedrag van vogels beheerst en op basis daarvan de toekomst kan voorspellen. Ik heb u letterlijk deelgenoot gemaakt van hoe Wiepkema destijds met zijn kennis over het gedrag van kippen mij geïnspireerd heeft tot de visie dat een gezonde toekomst afhangt van de mate waarin we in staat zijn ons verleden te begrijpen. Daarmee ben ik geen toekomstvoorspeller maar wel iemand die met zijn kennis de toekomst een GEZONDE wending hoopt te geven.

Ik hoop hiermee voldoende blij te hebben gegeven van de kunst van het augureren om ook thans geïnaugureerd te kunnen worden. In elk geval wil ik de directie van de CAH, de provincie Flevoland en de gemeente Almere danken voor het in mij gestelde vertrouwen. Ik zal straks na afloop officieel zijn ingewijd. Maar, niet alleen ik, ook u allen hoop ik ingewijd te hebben in mijn overtuiging dat onze Toekomst ligt

verscholen in een goede observatie en interpretatie van ons Verleden. Daarmee sluit ik mijn rede af en ik stuur u thans graag weg met de laatste woorden van de inaugurele oratie van onze voormalige premier, daarbij refererend aan Erasmus: 'Ik wens u verder het beste, klap maar in uw handen en, vermaarde toehoorders, leef en drink er vrolijk op los'.

Ik heb gezegd.

Referenties

1. Phillipa, M., Debrabandere, F., Quak, A., Schoonheim, T. en Sijs, N. van der (Eds.), 2009, Etymologisch woordenboek van het Nederlands., Amsterdam, Amsterdam University Press.
2. World Health Organization, 1948 (Amended in 1977, 1984, 1994, 2005), Constitution.
3. World Health Organization, 1986. The Ottawa Charter for Health Promotion, First International Conference on Health Promotion, Ottawa, WHO/HPR/HEP/95.1
4. Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport. 2011. Gezondheid Dichtbij - Landelijke Nota Gezondheidsbeleid. Den Haag.
5. Lucht, F. van der en Polder, J.J., 2010. Van gezond naar beter. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Bohn Stafleu Van Loghum. Rijswijk.
6. Blokstra, A., Vissink, P., Venmans, L.M.A.J., Holleman, P., Schouw, Y.T. van der, Smit, H.A. en Verschuren, W.M.M. 2011. Nederland de Maat Genomen 2009 - 2010, Monitoring van risicofactoren in de algemene bevolking. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM Rapport 260152001/2011. Rijswijk.
7. TED - Ideas worth spreading. 2010. Jamie Oliver's TED Prize wish: Teach every child about food.
8. Nationale Atlas Volksgezondheid, Rijksintituut voor Volksgezondheid en Milieu.
9. Wijburg, W. en Dijken, S. van. 2007. Onderzoek Jeugd 2006/2007. Factsheet Gedrag, GGD Flevoland.
- 10 Bolt, L., Wijburg, W. en Dijken, S. van. Enquete volwassenen 2009. Factsheet Leefstijl. GGD Flevoland.
11. Maas, J., Verheij, R.A. Groenewegen, P.P., de Vries, S. en Spreeuwenberg, P. 2006. Green space, urbanity and health; how strong is the relation? Journal of Epidemiology & Community Health 60: 587-592.
12. Mitchell, R. and Popham, F. 2008. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. The Lancet 372: 1655 - 1660.
13. Sugiyama, T., Leslie E., Gilles-Corti B. en Owen N. 2007. Associations of neighborhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social integration explain the relationships? Journal of Epidemiological and Community Health 62: eg.
14. Maas, J., Verheij, R.A en Breuning, N. 2009. State-of-the-Art Natuur en Gezondheid. Bijlage bij het advies 'Natuur op Recept' Van Zon Advies, NIVEL en NovioConsult.
15. Ulrich, R.S. 1984. View through a window may influence recovery from surgery. Science 224: 420-421.
16. Berg, A. van den., 2007. Kom je buiten spelen? Een advies over onderzoek naar de invloed van natuur op de gezondheid van kinderen. Wageningen, Alterra.

17. Berg, A. van den en Hek, E. de, 2009. Groene kansen voor de jeugd - Stand van zaken onderzoek jeugd, natuur, gezondheid. Wageningen, Alterra en Den Haag, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit.
18. Nijs, K. 2006. Optimizing the ambiance during meals in dutch nursing homes. Proefschrift, Wageningen Universiteit.
19. Bouwman, L. 2009. Personalized nutrition advice - an everyday-life perspective. Proefschrift, Wageningen Universiteit.
20. Rozin, P., The Meaning of Food in Our Lives; A Cross-Cultural Perspective on Eating and Well-Being. *Journal of Nutrition and Education Behaviour* 37: S107-S112.
21. Werkgroep 'Feiten en cijfers' 2011. Feiten en cijfers Gezelschapsdieren 2011. Has Kennistransfer / Hogeschool Has Den Bosch.
22. Barker, S.B. and Wolen, A.R. 2008. The benefits of human-companion animal interaction: a review. *Journal of Veterinary Medical Education* 35: 487-95.
23. Friedmann, E. and Son, H. 2009. The Human-Companion Animal Bond: How Humans Benefit. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 39: 293 - 326.
24. Janssen, M.A. en Bakker, F.A., 2007. De therapeutische werking van huisdieren bij psychiatrische problemen. Een literatuurstudie. AdSearch, Amsterdam
25. Mansfeld, K. 2002. Metaanalyse zur Tiergestützten Therapie. Eine Literaturübersicht unter der besonderen Berücksichtigung potentieller Wirkfaktoren sowie der therapeutischen Indikation. Wien: Universität Wien, Fakultät für Human- und Sozialwissenschaften.
26. Dawkins, R. 1976 / 2006. *The Selfish Gene*. Oxford University Press. USA.
27. Fuller, R.A., Irvine, K.N., Devine-Wright, P. Warren, P.H. en Gaston, K.J. 2007. Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity. *Biology Letters* 3: 390-394.
28. Han, K.Y. 2007. Responses to six major terrestrial biomes in terms of scenic beauty, preference, and restorativeness. *Environment and Behavior*. 39: 529-556.
29. Ulrich, R.S., 1983. Aesthetic and affective response to natural environment. In: Altman, I. en Wohlwill, J.F. (Eds.), *Human Behavior and Environment*, 6. Plenum Press, New York, pp. 85-125.
30. Ulrich, R.S., 1986. Human responses to vegetation and landscapes. *Landscape and Urban Planning* 13, 29-44.
31. Joye, Y. en Berg, A. van den, 2011. Is love for green in our genes? A critical analysis of evolutionary assumptions in restorative environments research. *Urban Forestry & Urban Greening* doi:10.1016/j.ufug.2011.07.044.
32. Pollan, M. 2008. *In Defence of Food*. USA, Penguin Press, a member of the Penguin Group.

Colofon

Inaugurele rede uitgesproken bij de installatie als lector Natuurlijk en Gezond Samen-leven aan de Christelijke Agrarische Hogeschool op 20 maart 2012 in Almere

Uitgever: Christelijke Agrarische Hogeschool,
onderdeel van de Aeres Groep

Vormgeving Imagro BV te Ottersum

Illustraties / fotografie pagina 19: Imagro Images,
pagina 23: Istock,
pagina 27: CAH Almere

Drukwerk Weemen te Haps

ISBN 978-90-808762-0-0

© 2012, Christelijke Agrarische Hogeschool

Het lectoraat Natuurlijk en Gezond Samen-leven van de Christelijke Agrarische Hogeschool is gefinancierd door de provincie Flevoland en de gemeente Almere via de Investeringsimpuls Flevoland - Almere (IFA).

Alle rechten voorbehouden. Delen van deze publicatie mogen alleen met correcte bronvermelding en verwijzing naar auteur en uitgever worden gebruikt.

E-mail: d.ekkel@cah.nl



Over Dinand Ekkel



Dinand Ekkel (46) is sinds 1 maart 2011 lector 'Natuurlijk Gezond Samen-leven'. Hij studeerde in 1988 af in de Zoötechniek aan Wageningen Universiteit. Hij promoveerde in 1996 aan de Universiteit Utrecht op een onderzoek naar het gedrag en het welzijn van varkens. Nadien bleef hij bij DLO en in Wageningen aan de Universiteit onderzoek doen naar het gedrag van dieren en specialiseerde zich verder in het gedrag van landbouwhuisdieren. In juni 2008 werd hij programmaleider van het onderwijsinnovatieprogramma Groene Kennis voor en door Burgers van de GKC. Dit programma stimuleert groene onderwijsinstellingen bij te dragen aan maatschappelijke vraagstukken, zoals gezondheid, duurzaamheid en kwaliteit van de leefomgeving. Met dit lectoraat wil Dinand die bijdrage vanuit CAH Almere nadrukkelijk oppakken en verder invulling geven.

