

Dr. Peter Boldt,  
emeritus hoogleraar  
Organische Chemie.  
TGI-gegradueerde.  
p.boldt@t-online.de



Vertaling: Phien Kuiper



# Het chairpersonpostulaat van Ruth Cohn en de neurobiologie **TGI en de vrije wil**

Neurofysiologisch onderzoek wijst uit dat ons handelen in de hersenen wordt voorbereid voordat de beslissing is genomen om deze handeling uit te voeren. Daarmee staat de vrije wil ter discussie. In dit artikel zal ik laten zien dat we toch vrij zijn om binnen bepaalde grenzen te kiezen tussen verschillende mogelijkheden.

## Proloog

In het door Ruth Cohn ontwikkelde TGI-kompas staat ongetwijfeld het zogenaamde chairperson-postulaat centraal, de op het humanisme gebaseerde oproep om zelfbepaald, zelfverantwoordelijk en zelfbewust te handelen. Heel praktisch wordt daarmee bedoeld: de afweging tussen 'zouden moeten' (ethisch en moreel), 'graag willen' (de eigen wensen) en 'moeten' (de realiteit), die uiteindelijk moet leiden tot een 'willen'. Nu hebben wetenschappelijke ontwikkelingen van de laatste jaren, vooral op het gebied van de neurobiologie, het bestaan van de vrije wil ter discussie gesteld. Als deze opvatting zou doorzetten zou dat fatale gevolgen hebben, niet alleen voor TGI, maar ondermeer ook voor ons rechtssysteem, dat immers berust op het principe van toerekeningsvatbaarheid. De vraag is

echter hoe overtuigend de bewijzen zijn voor het ter discussie stellen van de vrije wil; de bewijzen die beweren dat niet ons soeverein ik beslissingen neemt maar onze hersenen. Zou dat betekenen dat wij in concrete situaties geen keuze hebben, dat wij 'bio-robots' zijn en dat het chairperson-postulaat op een illusie berust? Bij de beantwoording van deze vragen wil ik niet nog meer toevoegen aan de algemene filosofische of theologische verhandelingen. Liever stel ik bij mijn overdenkingen en confrontatie met de onderzoeksresultaten een - fundamentele - pragmatische en m.i. toereikende vraag: hebben wij mensen de mogelijkheid om tussen minstens twee gedrags- of handelingsalternatieven te kiezen of worden onze handelingen onvermijdelijk bepaald door niet-bewuste chemische fysieke processen in de hersenen?

## Over de sturing van beweging en andere inzichten

De genoemde experimenten gaan over de sturing van bewegingen. In dit verband wil ik er eerst op wijzen dat alle bewegingsreeksen van de motoriek van het lichaam, zoals bijvoorbeeld lopen, fietsen, autorijden of een instrument bespelen in onze hersenen worden gecodeerd of anders gezegd, geprogrammeerd. Ze zijn ooit aangeleerd en telkens weer geoefend en kunnen worden opgeroepen zonder dat de handelende persoon er over hoeft na te denken. Bij het leren van motorische vaardigheden worden echter geen details in het procedurele geheugen opgeslagen, maar alleen de structuur van de beweging, en wel in de gebieden onder de cortex, die niet toegankelijk zijn voor het bewustzijn. Een klein voorbeeld uit het dagelijks leven: een



viriendin parkeert haar auto bijna iedere dag aan de rechter kant van de straat. Dat gaat meestal zonder probleem, ook al is niet elke parkeerplaats even groot. Hoezeer de structuur van deze activiteit in haar geheugen gecodeerd was merkte ze toen ze een keer aan de linker kant van de straat moest inparkeren. Om dit voor elkaar te krijgen moest ze zich heel goed concentreren. De structuur van deze handeling was bij haar kennelijk niet gecodeerd. Ik denk dat autorijders zich dit voorbeeld goed kunnen voorstellen.

Voor de discussie over de neurofysiologische experimenten verderop in dit artikel wil ik er nu vast op wijzen dat ook oordelen van allerlei soort in de hersenen zijn gecodeerd, en wel in twee gescheiden gebieden, één voor de positieve en één voor de negatieve oordelen. Als je bijvoorbeeld een uitspraak hoort waarvan je denkt dat die 'niet klopt', kan kort daarna op een bepaalde plaats in de hersenen - in dit geval waar de negatieve oordelen zetelen - op het EEG een negatief potentieel worden gemeten.<sup>[1]</sup> Het zijn dezelfde gecodeerde oordelen die kunnen leiden tot ethisch en moreel handelen.

Maar nu terug naar de motoriek. Het feit dat de structuur van de gewone bewegingen geprogrammeerd is en niet wordt gestuurd door het bewustzijn kan de voorvechter van de vrije wil alarmeren. Maar op de keper beschouwd is dat helemaal geen tekort, want door de automatische, niet bewuste sturing van routinebewegingen is het voor mensen, een ook voor dieren, überhaupt mogelijk om te (over)leven. Stel je voor dat we bij iedere stap die we zetten eerst moeten nadenken welke spieren we moeten spannen, hoe ver wij met deze aangespannen spieren het onderbeen en het bovenbeen moeten bewegen en wanneer we dan weer onze voet moeten laten zakken om de stap af te maken. We zouden niet

ver komen en onze species zou in de loop van de evolutie ook niet ver gekomen zijn. Nu bij het lopen alleen de structuur gecodeerd is kunnen wij zonder na te denken snel en langzaam lopen, kleine of grote stappen zetten, als een slak in de sla rondstappen, als een dronkenman of een zee-man lopen. Evenals de sturing van routinebewegingen en het oordelen zijn de meeste complexe processen in de hersenen, zoals bijvoorbeeld de ontwikkeling van ideeën, het voelen, de sturing van ons vegetatieve systeem alsook onze herinneringen en het denken niet voor het bewustzijn toegankelijk. Ook dat is heel duidelijk een zegen, of beter, een voorwaarde voor ons functioneren, ons bestaan.

### De experimenten van Libet en Haynes

Na deze kleine excursie over oordelen en de sturing van bewegingen door de hersens kom ik nu bij de experimenten die een brede discussie over de vrije wil hebben uitgelokt.

Het is begonnen met de resultaten van de proeven van de Amerikaanse fysioloog Libet in het jaar 1979 (vgl. Libet 2004). In zijn experimenten onderzocht hij het tijdsverloop tussen het bewuste wilsbesluit (bij een eenvoudige handeling) en de aanzet tot het handelen op het niveau van de neuronen. De proefpersonen hadden de opdracht herhaaldelijk op een zelf gekozen tijdstip de rechterhand te buigen (handeling). Ze moesten aangeven op welk moment ze het

besluit genomen hadden deze handeling uit te voeren (wilsbesluit).

Het was Libet's bedoeling de wilsvrijheid experimenteel te bewijzen (Roth 2009, 192). Men wist al dat één à twee seconden vòòr de uitvoering van een beweging de aanmaak van een zogenaamd bereidheid-potentieel in de hersenen met een elektro-encefalogram gemeten kan worden. Dit potentieel wordt geproduceerd door de activiteit van de neuronen die nodig is voor het in gang zetten en uitvoeren van een beweging. Als de vrije wil nu zuiver geestelijk is, dan moet volgens Libet het wilsbesluit voorafgaan aan de vorming van dit bereidheid-potentieel.

De metingen wezen uit dat de proefpersonen zich gemiddeld 0,15 seconde tevoren bewust waren van het besluit om de handeling uit te voeren. Verrassend was nu dat de aanmaak van het bereidheid-potentieel dat bij deze beweging hoorde, niet na het besluit tot handelen werd waargenomen, maar al 0,3 seconde ervoor.

Op grond van deze voorlopige resultaten, die later door een andere onderzoeksgroep werden bevestigd,<sup>[2]</sup> dringt zich de vraag op of van een vrije wil kan worden gesproken als de bedoeling om iets te doen al in de hersenen wordt voorbereid en vaststaat voordat we ons bewust zijn van dit besluit.

Met behulp van de NMR-(nucleaire magnetische resonantie)tomografie is het de onderzoeksgroep van de hersenonderzoekers John-Dylan Haynes in Leipzig gelukt meer inzicht te verwerven in het tot stand

## Hebben wij de **mogelijkheid** om tussen twee handelingsalternatieven te kiezen?

1. Met een EEG (elektroencefalogram) kunnen hersenactiviteiten worden gemeten.

2. Vgl. Haggard et al. 1999

## Het was de bedoeling de wilsvrijheid **experimenteel** te bewijzen.

komen van handelingen (Haynes 2006). Men heeft geprobeerd om de zeggingskracht van het onderzoek te vergroten door een iets complexere proefopstelling. De proefpersonen konden kiezen tussen twee activiteiten. Ze moesten op een zelf gekozen tijdstip met de linker hand op een knop drukken of met de rechter hand op een andere knop. Ze konden zelf bepalen hoeveel tijd ze namen voor dit besluit en of ze de rechter of de linker hand gebruikten.

Het resultaat was eveneens verrassend: over het algemeen meldden de deelnemers dat ze het besluit welke hand ze zouden gebruiken en op welke knop ze zouden drukken een seconde voor het drukken hadden genomen. Echter, al minstens zeven seconden voor het bewuste besluit konden de wetenschappers activiteit waarnemen in een bepaald gebied van de voorste hersenschors en daardoor zelfs van tevoren zeggen met welke hand de proefpersoon op de knop ging drukken. De juistheid van de voorspelling lag echter met 60% maar een klein beetje boven het toeval.

Het is, aldus Haynes, alsof de beslissing in de hersenen onbewust wordt voorbereid. Die sluimert daar een paar seconden voordat hij de weg naar het bewustzijn vindt.

### **Mogelijkheden en grenzen van vrije keuze**

Wat volgt er nu uit de experimenten van Libet en Haynes? De beslissende vraag is: zijn wij gedwongen bepaalde bewegingen inderdaad uit te voeren omdat aan de beslissing een voorbereiding, een activering van de betreffende neuronen in de hersenen voorafgaat? Anders dan vele auteurs ben ik niet van mening dat deze conclusie uit de experimenten kan worden getrokken. Ook de beide wetenschappers beweren dat niet. Ook zij zijn in dit opzicht aangewezen op gissingen.

Haynes zegt letterlijk: 'Naar onze inzichten worden beslissingen in de hersenen weliswaar voorbereid, we weten echter nog niet waar ze uiteindelijk worden genomen. We weten vooral nog niet of men ook een ander besluit kan nemen, tegen de in gang gezette beslissing van de hersenen in. Maar als de hersenen bijna tien seconden lang de voorbereiding van een besluit treffen, blijft er niet veel speelruimte meer over voor de vrije wil'. Hij zelf beschouwt de vrije wil daarom als nogal onaannemelijk (Haynes 2008b).

Libet (2004) ziet dat anders: ieder proces in de hersenen - zoals ook vorming van het bereidheid-potentieel - wordt zoals bekend op verschillende manieren beoordeeld en zo spreekt hij enigszins ongelukkig van een 'vetorecht', waar we zelfs bij automatische, voorgeprogrammeerde processen gebruik van kunnen maken. Dit begrip past niet in deze context omdat het een volgorde suggereert. We weten immers dat de voorbereiding van een handeling al beoordeeld wordt. Tegelijk met het ontstaan van de bereidheid een bepaalde handeling uit te voeren worden niet alleen alle zintuiglijke waarnemingen, maar ook alle relevante beoordelingsystemen ingeschakeld bij het besluit tot handelen.

Als voorbeeld noemt hij dat we in een bepaalde situatie kunnen merken dat we de impuls hebben om een vuile opmerking te maken. Als dat in die sociale omgeving niet gepast lijkt kunnen we van het 'vetorecht' gebruik maken en besluiten die opmerking voor ons te houden. Deze bewering volgt, zoals ik nogmaals wil benadrukken, niet direct uit de neurobiologische bevindingen, maar iedereen kan ze op grond van vele alledaagse ervaringen bevestigen en zelf ook voorbeelden noemen. Ik noem een eigen voorbeeld. Toen ik kort geleden iemand tegenkwam met wie ik bevriend ben, wilde ik die zoals altijd omhelzen. Ik zag echter tot mijn verbazing afwijzing in de ogen van die persoon. Ik nam een ander besluit en gaf deze persoon - na enige aarzeling - alleen een hand. Ik heb dus op grond van mijn waarneming en gelijktijdige beoordeling het zojuist geproduceerde bereidheid-potentieel niet gebruikt en een andere voorgeprogrammeerde routine-handeling voor laten gaan.

Een uitzondering vormen de reacties in geval van nood, reacties die gestuurd worden door een gebied in de hersenen dat amandelkern of amygdala genoemd wordt. Bij wijze van voorbeeld: wanneer iemand in het oerwoud een tijger tegenkomt wordt het gevaar van de situatie bliksemsnel beoordeeld, vaak voordat de grote hersenschors daarmee bezig is en de angst die bij deze situatie hoort bewust wordt. Er volgt automatisch een adrenalinetoevoer in combinatie met een vluchtreactie of met verstarung als vluchten niet mogelijk is (Spitzer 2010, 8). Er zijn goede redenen om in zo'n situatie in een reflex te reageren, dus zo goed als zonder keuzemogelijkheden. Het ligt voor de hand om aan te nemen dat er bij zulke reacties

sprake is van een resultaat van de evolutie. De hominiden (mensachtigen) die daar niet over beschikten, horen vermoedelijk niet tot onze voorvaders.

Tegenwoordig komen we geen roofdieren meer tegen, maar moeten wel gevaarlijke situaties de baas worden, bijvoorbeeld door bij het autorijden op tijd op de rem te trappen om een ongeluk te voorkomen. Hierbij dienen ook verschillende parameters tegelijk te worden beoordeeld, zoals de afstand tot de hindernis, de door ervaring opgeslagen te verwachten lengte van de remweg of de kans op het slagen van de uitwijkmanoeuvre.

Ook in zulke gevaarlijke situaties wordt niet alleen het bereidheid-potentieel van een bepaalde handeling geactiveerd voor we ons bewust worden van het besluit en overgaan tot handelen. Tegelijkertijd worden ook alle voor die reactie wezenlijke waarnemingen evenals alle relevante beoordelingscentra ingeschakeld.<sup>[3]</sup> Dat alles verloopt onbewust, snel en in dit geval automatisch. De meeste mensen die zulke gevaarlijke situaties de baas geworden zijn zullen toch achteraf zeggen: 'Ik heb goed gereageerd, ik heb op tijd op de rem getrapt of ik heb nog net op het laatste moment kunnen uitwijken.'<sup>[4]</sup> Dat is niet met elkaar in tegenspraak. De beschreven processen in de hersenen leiden tot een keuze tussen twee of misschien meer mogelijkheden. En omdat bij dergelijke 'automatische' beslissingen mijn betreffende motorische en emotionele ervaringen, mijn waarden en normen in belangen mee een rol spelen, vertegenwoordigen deze beslissingen mij en daarmee mijn willen, ook als deze het resultaat is van niet bewuste processen.

De door Haynes waargenomen maximale voorbereidings-tijd van negen seconden voor een besluit kan, gelet op de noodzaak van de snelheid van veel reacties, de handeling niet bepalen. Zelf zegt hij dat de eerste activering sluimert voor die in het bewustzijn komt.

Meer complexe beslissingen, vooral op niet-motorisch, mentaal gebied en bij ethische kwesties vragen - zoals ieder uit eigen ervaring weet - meer tijd en zijn moeilijker te nemen. Dat is ook te verwachten, omdat het hier om nieuwe, in deze vorm nog niet beleefde situaties gaat. Daarom zijn er voor deze gevallen nog geen reactiepatronen voorbereid of gecodeerd. Ieder besluit moet dus door zoveel mogelijk logisch denken en doelgericht erbij halen

van de meest uiteenlopende interne en externe argumenten voorbereid en genomen worden. Hier kan het helpen, zoals we weten, om de handeling uit te proberen in de fantasie en zich de betreffende situaties waartussen gekozen moet worden voor te stellen. Men kan dan op grond van vergelijkbare ervaringen en beoordelingen tot dan toe en met behulp van het vermogen conclusies te trekken tot een besluit komen. Hoe minder ervaringen we op dat terrein hebben opgedaan en dus hoe minder aanknopingspunten we hebben voor de gefantaseerde situaties, des te langer duurt - leert de ervaring - het beslissingsproces en des te minder zeker zijn we dat onze beslissing juist was.

Beslissingen van allerlei soort kunnen naar objectieve uiterlijke criteria misschien niet optimaal zijn, maar ze vertegenwoordigen wat bij mij hoort, wat 'Ik' ben, wat typisch voor mij is. Ik ben mijn hersenen. Nauwelijks is de scheiding tussen lichaam aan de ene kant en geest en ziel aan de andere kant overwonnen en wordt de mens als psychobiologische eenheid gezien<sup>[5]</sup>, of er wordt door vele auteurs een nieuwe splitsing teweeggebracht, namelijk de splitsing tussen het als superieur ervaren 'Ik' als steun en bron van een onvoorwaardelijke vrije wil en de hersenen. Deze splitsing is onzinnig. Wat wij als 'Ik' aanduiden is - in ieder geval in onze westerse cultuur - slechts een nuttig, beproefd construct. Hoewel iedere mentale of motorische functie bij alle mensen op dezelfde plaats in de hersenen gelokaliseerd is, is er tot nog toe geen gebied gevonden dat verantwoordelijk zou kunnen zijn voor de Ik-functie. Het 'Ik' is veeleer een representant van alles wat in onze hersens (en lichaam) is gecodeerd en onze handelingen, fantasieën en voorstellingen bepaalt. Dat wordt in één klap duidelijk als we ons voorstellen hoe een hersentransplantatie - in werkelijkheid onmogelijk - uitwerkt. Bij de transplantatie van ieder ander orgaan blijven mensen in wezen dezelfde. Zouden ze daarentegen de hersenen van iemand anders krijgen, zouden ze een andere identiteit krijgen, een ander 'Ik'. De vorming en het gebruik van het 'Ik-construct' zijn niet universeel en vanzelfsprekend, want in het boeddhisme bijvoorbeeld is het ideaal juist om dit construct te boven te komen. Een 'Wij' komt op de plaats van het 'Ik', zoiets als de gemeenschap van monniken, familie, clans, kaste of mensheid.

3. De centra die voor beweging, sturing van handelen en beoordeling van handelen belangrijk zijn bevinden zich midden in de hersenen, in het tegmentum. 4. Wie in het bovennatuurlijke gelooft zal misschien zeggen: 'Ik had een beschermengel'. 5. Zie de eerste stelling van Cohn (Cohn 1997). Het begrip *axioma* dat Cohn gebruikt voor haar ethische grondbeginselen vervang ik liever door *stelling*.

# De vorming en het gebruik van het 'Ik-construct' zijn niet universeel en vanzelfsprekend.

De vraag naar de wilsvrijheid wordt daarmee irrelevant. Onze wil is vrij in die zin dat we in de regel kiezen tussen twee mogelijkheden. Onze wil is dus vanzelfsprekend - en gelukkig - niet vrij in die zin dat deze keuzes losstaan en onafhankelijk zijn van wat of wie wij zijn. Alle beslissingen worden bepaald en veroorzaakt door alles wat in mijn hersenen door impliciete en expliciete kennis, dat wil zeggen, door aanleg of overerving, door vroege beïnvloeding, door de opgeslagen en daardoor geïnternaliseerde maatschappelijke normen en waarden, door het min of meer geschoolde vermogen tot logisch denken vastligt en door voortdurend leren gewijzigd wordt. De hersenen zijn plastisch in die zin dat bij nieuwe ervaringen nieuwe synaptische verbindingen kunnen ontstaan. Alle nieuwe ervaringen, waarschijnlijk ook die bij het lezen van dit artikel, veranderen dus de hersenen. Alles, en alleen dat wat in onze hersenen gecodeerd is bepaalt ons gedrag in de wereld en tegenover andere mensen:

*'Al onze kennis over de wereld resideert in de functionele architectuur van onze hersenen.*

*De regels voor het verkrijgen, verwerken en toepassen van deze kennis resideren ook in deze functionele architectuur.*

*Alle functies, ook de hoogste mentale, berusten op neuronale processen.*

*Neuronale processen volgen natuurwetten.*

*Alles wat wij weten en doen, alle acties, beslissingen en gedragingen zijn dus in de hersenen verankerd, functioneel door de interactie van afzonderlijke neuronen met anderen neuronen.*

*Dat geldt ook voor het zogenaamde geestelijke. Niets van wat als geestelijk wordt ervaren of aangeduid werkt met vergelijkbare gevolgen op de zenuwcellen in. Het is altijd omgekeerd. Wat in de zenuwcellen gebeurt bepaalt het geestelijke. Neuronale processen gaan altijd vooraf en komen dan als handelingen, overwegingen, als inhouden van het bewustzijn, inclusief het ik-bewustzijn, te voorschijn' (Singer 2010).*

Een goed begrepen en eigenlijk vanzelfsprekende beperking van onze vrije wil wordt dus gegeven door het feit dat we alleen binnen dit kader beslissingen kunnen nemen.

Dit alles is helemaal niet nieuw. Schopenhauer schreef tweehonderd jaar geleden al: 'In het geval van de mens wordt zijn wil bepaald door zijn karakter en dat is willekeurig, dus dat bestaat niet vanuit een diepere basis. Iemand kan alleen iets willen volgens dit karakter.' (Schopenhauer 1997, band 1, par.23, 181).

In de derde stelling van Cohn staat niets anders (Cohn 2009): 'Vrij beslissen geschiedt binnen bepaalde grenzen die in mij en buiten mij liggen.'

Ook het chairman-postulaat 'Kijk naar binnen, kijk naar buiten en neem je besluit' verandert niets aan deze zienswijze. Het dient ertoe om bij het naar binnen kijken met grotere oplettendheid zoveel mogelijk ervaringen, gevoelens, wensen, gedachten, associaties, ideeën, normen en waarden in het bewustzijn te brengen. En het dan niet daarbij te laten, maar ook de externe werkelijkheid zorgvuldig te bekijken. Dit verzoek helpt ook om de vaak voorkomende, beperkende gewoonte af te leren om alleen oog te hebben voor één gebied en de aandacht alleen op de interne, of de externe realiteit te richten.

Beslissingen die op deze manier worden genomen zijn niet vrij in abstracte en absolute zin. De vrijheid bestaat er in dat een keuze gemaakt wordt uit verschillende interne en externe mogelijkheden en gegevens.

## Verruiming van de innerlijke grenzen

Schopenhauer (255) had over gedragsveranderingen, dus zoals we tegenwoordig zeggen, over de mogelijkheid de innerlijke grenzen te verruimen, een voor die tijd nogal pessimistische zienswijze:

*'Alleen ziet men over het hoofd dat het individu, de persoon, niet de wil als ding-op-zichzelf is, maar reeds verschijning van de wil, dat wil zeggen als zodanig getermineerd is, de vorm van de verschijning heeft aangenomen en zo onderworpen is aan het principe van de causaliteit. Daar komt het wonderlijke feit vandaan dat ieder mens zich a priori helemaal vrij voelt, ook in zijn afzonderlijke handelingen en dat hij denkt ieder ogenblik een andere levenswandel te kunnen beginnen, hetgeen betekent een ander te worden. Alleen a posteriori, door ervaring, ontdekt hij tot zijn verbazing dat hij niet vrij is, maar onderworpen aan de noodzaak, ongeacht alle voornemens en reflecties, zijn doen niet verandert, en van*

*begin tot het einde van zijn leven hetzelfde afkeurenswaardige karakter moet meedragen en dezelfde rol moet spelen.'*

Maar hoe gaat de derde stelling van Cohn verder? 'De grenzen binnen en buiten kunnen verruimd worden'. Door de ontwikkelingen van de menswetenschappen in de 20e eeuw, vooral van de psychologie, is het mogelijk geworden en 'andere levenswandel te beginnen'. Hoe komt de verruiming van innerlijke grenzen tot stand? Eerst moet er de wil tot verandering zijn. Deze wil komt voort uit de wens om pijn, lijdensdruk, onaangename beperkingen in het handelen en in de omgang met andere mensen weg te nemen of in ieder geval te verminderen. Het eerste voorbeeld van de verruiming van innerlijke grenzen ontleen ik weer aan het motorische gebied. Als door welke oorzaken dan ook bij het leren lopen in de vroegste jeugd of later afwijkingen van de correcte anatomische of orthopedische structuur zijn ontstaan, kunnen deze leiden tot chronische spierspanningen of buitensporig sterke slijtage van de gewrichten. Dat kan pijn veroorzaken bij het lopen. Het is aangetoond dat zelfs sterk gecodeerde bewegingsstructuren toch kunnen worden beïnvloed (vgl. bijvoorbeeld Feldenkrais 2006).

Net als de motoriek is ook ons sociale gedrag niet alleen genetisch maar ook door vroege ervaring en gewenning geprogrammeerd in onze hersenen. Daardoor kan worden teruggesproken op beproefde routines; om het dagelijks leven de baas te blijven toch weer een zegen, omdat we daardoor niet in allerlei situaties telkens opnieuw beslissingen hoeven te nemen. Echter het sociale gedrag kan in beperkte mate ook veranderd worden als een bepaald gedragspatroon bevredigende contacten of succesvol handelen in de weg staat en daardoor veel last veroorzaakt. Dat is wat we uit de therapie en zelfervaringsgroepen, vooral TGI-groepen allang kennen en persoonlijke groei noemen.

Voor ik in ga op de mogelijkheden en grenzen van de persoonlijke groei wil ik twee onderzoeken noemen die ook experimenteel aantonen hoe sterk ons gedrag wordt beïnvloed door voorstellingen en gedachten, en ook door niet bewuste informatie.

In het eerste voorbeeld gaat het om het effect van geslachtsspecifieke vooroordelen op de prestaties in wiskunde van vrouwen (Spitzer 2010). Het experiment werd gehouden onder 133 vrouwelijke studenten van gemiddeld 21 jaar. Om te beginnen deden ze allemaal een wiskundetest. Daarna werden ze in vier groepen ingedeeld en moesten ze een tekst lezen, die zogenaamd diende om tekstbegrip of tekstherkenning te onderzoeken. Alle teksten waren gefingeerd en bevatten verschillende uitspraken:

- de eerste groep kreeg een tekst over een onderzoek, volgens welk mannen en vrouwen in verschillende landen het er bij wiskundetests even goed afbrachten.
- De tweede kreeg een tekst te lezen over de rol van het vrouwelijk lichaam in de kunst en de verhouding daarvan met de vrouwelijke identiteit.
- De derde kreeg een tekst met de uitspraak dat 5% van de mannen beter is in wiskunde dan vrouwen omdat leerkrachten op de basisschool meer van jongens verwachten dan van meisjes.
- De vierde tenslotte kreeg een tekst met de uitspraak dat mannen 5% beter presteren dan vrouwen om bepaalde 'wiskunde-genen' op de Y-chromosoom gelokaliseerd zijn.

Een daarop aansluitende wiskundetest wees uit dat de vrouwen die de eerste en derde tekst gelezen hadden significant betere resultaten behaalden dan in de eerste test. De twee andere groepen brachten het er duidelijk slechter vanaf dan in de eerste test. De oorzaak was kennelijk dat de eerste en de derde groep een voor vrouwen positieve bewering over het ontbreken van genetisch bepaalde verschillen in aanleg voor wiskunde hadden gelezen, terwijl de vierde groep met een negatief feit over de overerving van aanleg voor wiskunde werd geconfronteerd. Zelfs het stereotype over vrouwelijkheid in de tweede groep beïnvloedde de testresultaten negatief. De resultaten waren statistisch relevant en werden bovendien met een andere, onafhankelijke groep hard gemaakt.

Het tweede voorbeeld vind ik ook heel spannend. Er werden at random twee groepen gevormd, één experimentele en één controlegroep met elk dertig personen. Deze kregen beide dertig begrippen aangeboden waarmee ze volledige zinnen moesten vormen en noteren. De eerste

## Impliciete vaste zekerheden vinden ook hun **uitdrukking** in de lichaamsbouw.

controlegroep kreeg dertig begrippen met vooral positieve inhoud, bijvoorbeeld 'mooi weer'. De tweede controlegroep daarentegen kreeg dertig woorden of zinsdelen waarvan één op de twee begrippen op de een of andere manier met de leeftijd te maken had, zoals 'de bodem is grijs, met een stok lopen, met pensioen gaan, nieuwe bril' etc. Daarna werd de mensen gevraagd de opgeschreven zinnen ter beoordeling in een brievenbus aan het eind van een lange gang te gooien. Wat werd er nu beoordeeld? De snelheid waarmee de proefpersonen door de lange gang liepen! De mensen uit de groep met de leeftijdgebonden onderwerpen liepen gemiddeld 17% langzamer door de gang dan de anderen!

Deze voorbeelden bevestigen overigens dat inhoud, formulering en de manier van inleiden van thema's een grote invloed heeft op het gebeuren in TGI-groepen. Als het thema ongeveer zo luidt: 'Mijn problemen met ....', dan is zoals bekend de kans groot dat de gesprekken in de groep gaan over ervaringen met en beschrijving van deze problemen en daarin blijven steken. Is het thema daarentegen 'Mijn problemen met .... en welke oplossingen zijn er te verzinnen?', dan gaan de gesprekken - zo is de ervaring - ook over de vraag hoe de problemen opgelost kunnen worden.

Terug naar de gedragsveranderingen. Ons gedrag wordt - zoals eerder gezegd - gevormd door vroegere ervaringen, door fundamentele overtuigingen en door wat ik ten gevolge daarvan over mezelf en anderen voel.<sup>6</sup>

Kenmerkende en veel voorkomende overtuigingen en daarmee samenhangende vragen die bij wijze van voorbeeld het gedrag bepalen als we nieuwe mensen ontmoeten - typisch genoeg in het begin van groepen met overwegend vreemde mensen - zijn:

- Wat gebeurt er als de mensen merken hoe ik echt ben?
- Word ik wel gezien?
- Krijg ik wat ik nodig heb?
- Ik ben niet belangrijk.
- Alle anderen zijn meer ontwikkeld of slimmer dan ik.
- Ik moet iets presteren om aandacht te krijgen.
- Ik ben verantwoordelijk, etc.

Dit leidt tot van buiten herkenbaar objectief gedrag en subjectief beleven dat gecheckt kan worden en voor een deel ook meetbaar is (hoofdpijn, transpiratie, hartkloppin-

gen). Het zichtbare gedrag roept in de regel precies de reacties van andere mensen op die de overtuigingen bevestigen en weer zeg je dan 'ja, zo zit het'. Deze altijd dezelfde, herhaalde ervaring verstevigt de fundamentele ervaring en de daarbij behorende codering in de hersenen kan daardoor telkens weer versterkt worden. Omgekeerd kunnen andere, nieuwe indringende ervaringen - bij voorbeeld in TGI-groepen - leiden tot wezenlijke stappen in persoonlijke ontwikkeling en daarmee tot verruiming van de innerlijke grenzen en uiteindelijk zelfs een maatschappijtherapeutisch effect hebben (vgl. Boldt 2009). Dan worden fundamentele overtuigingen opnieuw overdacht, ter discussie gesteld en gewijzigd. Zo komt er ruimte voor nieuw gedrag.

Een indrukwekkend verslag van zo'n proces is te lezen in een artikel van Angelika Rubner 'Wiederholung, Übertragung und Über-Holung in der Themenzentrierten Interaktion' (Rubner 2002). In de groep die zij beschrijft was de heersende, maar eerst nog verborgen overtuiging 'Ik mag me niet bloot geven en geen zwakke kanten laten zien als ik geaccepteerd en gerespecteerd wil worden'. Ervaringen met de verruiming van innerlijke grenzen en de daarmee samenhangende vergroting van de keuzevrijheid heeft iedere lezer, vooral in TGI-groepen al gehad of bij anderen meegemaakt.

Als de inperkende invloeden echter heel sterk zijn is de mogelijkheid om ze met niet-therapeutische methoden zoals TGI te beïnvloeden behoorlijk beperkt. Dat geldt voor de kernovertuigingen - zoals ik die hier ter onderscheiding van fundamentele overtuigingen zou willen noemen. De overgang tussen fundamentele en kernovertuigingen is vloeiend. Kernovertuigingen zijn het resultaat van sporen die door ten dele zeer vroege overlevingsbesluiten van het kind tevoorschijn komen. Een paar voorbeelden:

- Als ik mijn gevoelens, mijn levendigheid laat zien, word ik vernietigd.
- Er is hier niemand voor mij.
- Alleen door anderen te manipuleren krijg ik wat ik nodig heb.
- Ik doe alles verkeerd.
- Ik moet werken om oké te zijn.
- Niemand begrijpt mij, niemand luistert naar mij.

6. Vgl. het script in de Transactionele Analyse.

Impliciete vaste zekerheden, die met dergelijke kernovertuigingen samenhangen, hebben niet alleen hun uitwerking in de hersenstructuur en daarmee het gedrag, maar vinden ook hun uitdrukking - in verschillende mate, afhankelijk van de sterkte - in de lichaamsbouw. Afhankelijk van de leeftijd waarop de vormende ervaringen zijn opgedaan ontstaan zo karakters met een typische, verschillend sterk ontwikkelde mentale en lichamelijke uitdrukking (vgl. Kurtz, 2002). Dit uit kernovertuigingen voortgekomen karakter kan, zoals gezegd, alleen door diepgaande psychotherapie worden beïnvloed.

Karakterveranderingen in de zin van werken aan de kernovertuigingen kan en wil TGI niet teweegbrengen. Toch is er al veel bereikt als TGI bijdraagt tot persoonlijke groei en zo ook impulsen voor maatschappelijke veranderingen in de zin van meer menselijkheid en humanere omgang met elkaar geeft.

Het concept van Themagecentreerde Interactie heeft Ruth Cohn voor het eerst in 1975 gepubliceerd (Cohn 1975) en al ongeveer tien jaar daarvòòr ontwikkeld. Ik vind het heel opmerkelijk dat TGI en vooral de boven geciteerde derde these zelfs in het licht van het nieuwe neurobiologische onderzoek duurzaam is. Haar oproep: 'Neem jezelf zoals je bent, neem vrije beslissingen binnen je grenzen en gebruik de mogelijkheden die te verruimen' is net zo actueel en treffend als veertig jaar geleden.

## Literatuur

Boldt, Peter

*Die Evolution des Glaubens und der Ethik. Über Ursprung, Gegenwart und Zukunft.* 154 e.v. Frankfurt, 2009

Cohn, Ruth C.

*Van psychoanalyse naar themagecentreerde interactie.* Baarn 1997

Feldenkrais, Moshé, Franz Wurm

*Bewusstheit durch Bewegung: der aufrechte Gang.* Berlin 1996

Haggard, Patrick, Martin Eimer

*Experimental Brain Research.* 126, 128-133. 1999

Haynes, John- Dylan et al.

Unconscious determinations of free decisions in the human brain. *Nature Neuroscience*, 11. 543-545. 2008

Haynes, John- Dylan

www.stern.de, 14 april 2008, b

Hüther, Gerald

*Erfahrungslernen und Persönlichkeitsentwicklung.* Müllheim Baden 2009

Kurtz, Ron

*Körperzentrierte Psychotherapie.* I've deel. Essen 2002

Libet, Benjamin

in: *Hirnforschung und Willensfreiheit.* Red. Christian Geyer, 168. Frankfurt 2004

Roth, Gerhard

*Aus Sicht des Gehirns.* Frankfurt 2009

Rubner, Angelika

*Themenzentrierte Interaktion.* 59 e.v. Mainz 2002

Singer, Wolf

in: *Hirnforschung und Willensfreiheit.* Red. Christian Geyer, 33. Frankfurt 2004

Schopenhauer, Arthur

*Die Welt als Wille und Vorstellung.* Stuttgart 1997

Singer, Wolf

*Zur Organisation des Gehirns. Widersprüche zwischen Intuition und neuronale Wirklichkeit.* Müllheim Baden 2010

Spitzer, Manfred

*Aufklärung 2.0 - Hirnforschung.* Stuttgart 2009

Spitzer, Manfred

*Aufklärung 2.0. Gehirnforschung als Selbsterkenntnis.* Stuttgart 2010

Spitzer, Manfred

*Wie ticke ich.... Gehirnforschung als Selbsterfahrung. CD 1 en 2.* Müllheim Baden 2010

Spitzer, Manfred

In: Spitzer, M, W. Bertram, *Hirnforschung für Neu(ro)gierige.* 107 e.v. Stuttgart 2010 b

Stewart, Jan, Vann Jaines

*Die Transaktionsanalyse.* Freiburg 1990