

## Kop: Meditatie verandert het brein

Intro: Veel mensen mediteren tegenwoordig dagelijks. Vooral Mindfulness (aandachttraining) is een hype. Uit hersenonderzoek blijkt dat regelmatig mediteren invloed heeft op het concentratievermogen en de herkenning van emoties bij jezelf en anderen. Het verandert de hersenen zelfs blijvend.

Elke van Riel

Tekst: Wie mediteert, focust de aandacht. Dit gaat vaak gepaard met ervaringen als: opgaan in een groter geheel en mildheid. Hersenonderzoek biedt sinds enkele jaren de mogelijkheid van een kijkje in het brein. Het laat zien dat een mediterende monnik zich minder goed kan oriënteren in de ruimte en zijn ik-besef verliest, doordat bepaalde hersengebieden actief of juist minder actief worden. Dit bracht Kris Verburgh (21), auteur van *Fantastisch! Over het universum in ons hoofd* (2007) en student geneeskunde aan de Universiteit van Antwerpen er onlangs toe in een ingezonden stuk in de Volkskrant te stellen dat een mysticus iemand is die probeert te denken als een hond of een konijn.

‘Mediteren is geen kwestie van een lager of hoger bewustzijn’, reageert Henk Barendregt, hoogleraar Intelligente Systemen bij Informatica aan de Radboud Universiteit Nijmegen. ‘Het gaat voorbij het alledaagse bewustzijn en zijn kleuringen.’ Zelf mediteert hij al 35 jaar en hij geeft er les in. Toen hij 28 jaar geleden een retraite van tien dagen deed, raakte hij blijvend gefascineerd. In 2003 ontving hij de Spinozaprijs (1,5 miljoen euro) en vond hij de tijd rijp voor een grootscheeps meditatie-onderzoek. Dit onderwerp heeft volgens wel degelijk parallellen met zijn andere wetenschappelijke werk. ‘In de logica beschouwen we vaak talen en theorieën 'van boven af'. Mindfulness beschouwt het bewustzijn, met al zijn emotionele inkleuringen, ook van boven af en noemen we daarom wel 'meta-bewustzijn'.’

Hij benaderde twee andere Nijmeegse wetenschappers: biofysicus Stan Gielen en psychiater Anne Speckens. Zij mediteert zelf ook en past Mindfulness sinds enkele jaren toe als therapie bij depressie. Aangetoond is dat de methode helpt om terugval bij depressie te voorkomen. Mensen die drie keer een depressie hebben gehad, hebben 90 procent kans er opnieuw een door te maken, met Mindfulness is dat nog maar de helft. Doel van het Nijmeegse onderzoek is o.a. een wetenschappelijke onderbouwing van *Mindfulness Based Cognitive Therapy* (MBCT). Het principe daarvan is dat de gedachten minder snel verzeild raken in vaste (negatieve) patronen over verleden en toekomst, omdat mensen leren de aandacht steeds terug te brengen naar het nu (zie kader inzichtmeditatie).

Aan het meerjarige onderzoek werken vijf promovendi mee. ‘Steeds meer psychologen passen Mindfulness toe. Dat maakt het belangrijk om precies te weten wat het effect op het functioneren van mensen is en wat er in de hersenen gebeurt dat dit kan verklaren’, zegt biofysicus Stan Gielen. Bij het ontstaan van depressie speelt chronische stress een grote rol. Dit kan leiden tot een verstoring van neurotransmitters in de hersenen. Het effect van meditatie daarop is nog niet duidelijk.

Gielen is vooral geïnteresseerd in specifieke effecten van meditatie op hersenritmes. Dat zijn bijvoorbeeld alfa-, bèta-, en gammagolven, met specifieke frequenties, meetbaar met EEG. ‘Misschien kunnen we conclusies trekken over de functionele rol van deze golven. Het is vooral interessant dat meditatie mogelijk gebruikt kan worden als methode voor verandering van hersenritmes.’ Kinderen met ADHD of een autistische stoornis leren nu al spelenderwijs de hersengolven die bepalend zijn voor aandacht te versterken via neurofeedback. Met EEG kan de sterkte van specifieke hersenritmes op een beeldscherm zichtbaar gemaakt worden. Meditatie is dus een andere manier om de hersengolven te beïnvloeden, wellicht ook bruikbaar voor mensen met een aandoening als ADHD.

Uit eerdere hersenonderzoeken is al gebleken dat mediterenden behalve meer gammagolven (concentratie) ook meer alfa- (ontspanning) en thètagolven (diepe ontspanning) produceren en minder bètagolven (actief denken). Bij boeddhistische monniken blijken die hersengolven bovendien blijvend veranderd, ook als ze niet mediteren.

De Nijmeegse onderzoekers hebben in een eerste studie twintig proefpersonen met veel meditatie-ervaring verschillende complexe stimuli aangeboden. Hun reactietijden en hersenactiviteit werden vergeleken met een controlegroep zonder meditatie-ervaring. De proefpersonen kregen bijvoorbeeld op een beeldscherm heel kort vierlettercombinaties te zien, dan een stukje ruis, dan even niets, dan weer een woord en dan weer ruis. Ze moesten het eerste woord reproduceren en van het tweede woord zeggen of dat Nederlands en of het al dan niet in spiegelschrift was. Gielen: 'Dat vraagt buitengewoon veel aandacht. Mediterenden blijken hier aanmerkelijk beter in: ze zijn veel nauwkeuriger.' Bij een tweede test, waarbij de proefpersonen bedroefde, angstige of juist blijde gezichten moesten herkennen, bleek dat zij ook dat beter deden.

De onderzoekers gaan deze uitkomsten relateren aan verhoogde activiteit in specifieke delen van het brein. Die blijkt uit een verhoogde doorbloeding, vast te stellen door middel van hersenscans met fMRI. 'Onze hypothese is dat vooral de prefrontale en pariëtale cortex bij mediterenden beter functioneren. Dat zijn de gebieden voor selectieve aandacht en emoties', zegt Gielen.

Meditatie heeft een direct effect op de gemoedstoestand, zo bleek eerder al uit onderzoek van neurowetenschapper Richard Davidson van de Universiteit van Wisconsin. Hij stelde in 2003 vast dat bij zes mediterende monniken de linkerkant van de prefrontale cortex, geassocieerd met een positieve instelling en positieve gedachten, actiever was dan bij niet-meditatoren. Meditatie vergroot daarnaast ook het vermogen om je in te leven in de gevoelens van anderen, werd afgelopen maart gemeld door onderzoekers aan dezelfde universiteit, onder leiding van Antoine Lutz. Bij meditatieveteranen is de insula, een gebied dat betrokken is bij empathie, namelijk veel actiever dan bij een controlegroep. Dit bleek uit de reacties tijdens het luisteren naar geluiden, zoals een in paniek schreeuwende vrouw of een lachende baby. De onderzoekers concluderen hieruit dat het vermogen om mee te leven met anderen getraind kan worden tijdens meditatie.

Vijf Deense en Nederlandse onderzoekers (onder wie Rients Ritskes, zie kader 1) maakten een MRI-hersenscan van elf mensen met langdurige meditatie-ervaring (*Journal of Constructivism* (2003)). Ook zij zagen meer doorbloeding in onder andere de prefrontale cortex. Minder doorbloeding was er juist in de hersendelen geassocieerd met onze wil (anterior cingulatus) en met het oriëntatievermogen in plaats en tijd (gyrus occipitalis superioris). Dit zou een verklaring kunnen zijn voor een bekende meditatie-ervaring, namelijk grenzeloosheid, ofwel het idee op te gaan in een groter geheel, of verlies van ik-besef. Behalve veranderingen in doorbloeding van bepaalde hersengebieden treden er ook blijvende veranderingen op in het brein van mensen die langdurig mediteren. Bij monniken veranderen de hersengolven, zagen we al. Scans van hersenen van ervaren meditatoren lijken erop te wijzen dat hun hersenschors met de jaren dikker wordt, weet Barendregt. 'Dat betekent dat die actiever is dan normaal. Waarschijnlijk heeft dat ermee te maken dat je bij Mindfulness als het ware een kopie van je hersenactiviteit maakt: het is een extra laag bewustzijn: je bent je bewust van het zien, horen, voelen of denken.'

Demystificeert de wetenschap de meditatie-ervaringen niet door ze fysiologisch te verklaren? Barendregt: 'John Keats was boos op Newton vanwege diens theorie dat de regenboog ontstaat door de breking van wit licht, want hierdoor zou de romantiek uit de ervaring gehaald zijn.' Ook al ken je de wetenschappelijke verklaring, het verschijnsel blijft even mooi, vindt hij. 'Bovendien zal zo'n verklaring, wanneer deze ooit volledig mocht worden, zijn eigen schoonheid hebben.'

## [kader 1] Zen: uitademingen tellen

‘Zen is heel duidelijk, eigenlijk heel nuchter’, zegt Rients Ritskes (1957). Hij mediteert sinds z’n 17<sup>e</sup> en is zenleraar in Nijmegen en auteur van zes boeken over zenmeditatie. Zen (Japans) betekent letterlijk concentratie. De meest gebruikte techniek is ‘zazen’: geconcentreerd zitten, met gestrekte rug. ‘Zen is letterlijk en figuurlijk ruggegraattraining. Dat betekent een beetje ongemak, maar dat houdt je alert.’ De aandacht is meestal gericht op de ademhaling, of op een mantra, loopmeditatie of een door een leraar opgegeven fundamentele vraag (koan).

‘Richt de aandacht op de ademhaling. Die zal zich al snel ontspannen en dieper worden, maar je hoeft dit niet te sturen. Je telt de uitademingen, steeds van één tot tien: niet hardop, maar in gedachten. Het tellen is slechts een middel’, benadrukt Ritskes. ‘Het maakt je bewust van je denkpatronen, want je merkt heel duidelijk of je er nog bij bent. Als je tot 11 of verder telt, betekent dit dat je aandacht verslapt is. Zenmeditatie is daardoor kijken in de spiegel van je ziel.’

Het grote misverstand is, dat het zou gaan om ‘aan niks denken’. ‘Dat kan helemaal niet. Je kunt niet alleen maar tellen en daarmee alle andere gedachten uitbannen. De afleidende gedachten zullen altijd komen. We noemen dit ‘bubbels’: onverwerkte gedachten en emoties. De oefening is daarin niet te blijven steken.’

Na ongeveer drie weken mediteren raakt het brein volgens Ritskes geconditioneerd om tijdens het tellen meteen in de ontspannen meditatietoestand te komen. Recent onderzoek aan de Radboud Universiteit toont aan dat mensen al na drie weken zenbeoefening vinden dat hun welbevinden toeneemt. De effecten zijn: beter slapen, beter kunnen luisteren, meer concentratie, zelfkennis en innerlijke rust. Daardoor kun je beter presteren. Dat is de reden dat bedrijven als Nokia en IBM er belang bij hebben. Ritskes geeft veel bedrijfstrainingen. ‘Ik heb geen moeite met een instrumentele benadering van meditatie. Het is niet of-of, maar en-en. Je moet ergens beginnen.’

Twee keer per dag twintig minuten is het best, maar één keer is ook prima. ‘Dat lijkt veel tijd, maar die win je ook weer terug, want je slaapt beter. Het is eigenlijk een kwestie van de t.v. vaker uitlaten. Het vraagt vooral enige discipline.’

Ritskes raadt mensen af om helemaal op eigen houtje te mediteren. ‘Je loopt al snel aan tegen duizend en één technische, praktische en emotionele vragen. Bijvoorbeeld: hoe ga je om met ongewenste stoorzenders zoals lichamelijke ongemakken? Die vragen kun je aan een leraar stellen.’

[www.zen.nl](http://www.zen.nl)

## [kader 2]: Inzichtmeditatie: gewaarwordingen benoemen

Inzichtmeditatie, ofwel vipassana-meditatie, is een meditatievorm waarbij het gaat om het observeren van ervaringen in jezelf. ‘Je neemt zorgvuldig alles waar dat zich in en aan je voordoet en benoemt dit. Dat kan een gedachte zijn, een geluid, een geur, een emotie of een fysieke sensatie’, zegt Frits Koster (1957). Hij was in de jaren tachtig vijf jaar boeddhistisch monnik in Zuidoost Azië en begeleidt sinds 1988 meditatieactiviteiten. ‘Je benoemt je gewaarwordingen zonder er verder op in te hoeven gaan, er iets aan te hoeven veranderen, ze te analyseren, of er een oordeel over te hebben: het is niet goed of slecht, het is er.’ Je benoemt één ding tegelijk en doet dit zo objectief mogelijk. ‘Als je rugpijn hebt, kun je zeggen: ‘mijn rug doet zeer’, maar dat is al gekleurd. Als je er meer vanuit een helikoptertje naar kijkt, noteer je in jezelf: ‘er is pijn’. Ook mentale processen benoem je steeds in algemene termen, zoals: ‘bezorgdheid’, of: ‘verleden’.’

Het lijkt volgens Koster bedrieglijk eenvoudig, maar er zijn verschillende valkuilen. ‘Het gaat om opmerkzaamheid, niet om krampachtig proberen te benoemen wat zich voordoet. Dat is geen doel op zich, maar slechts een hulpmiddel om gemakkelijker te objectiveren wat er gebeurt.’ Je hoeft dus niet koortsachtig te gaan nadenken in welke rubriek iets nu precies valt. En ook niet te gaan zoeken naar wat zich allemaal zou kunnen voordoen. ‘Benoem alleen wat duidelijk herkenbaar is. Als dat er niet is, kun je het inkrimpen en uitzetten van de buik observeren.’ Ondanks alle adviezen hoef je eigenlijk niet zoveel te doen, benadrukt hij. ‘De grootste valkuil is: teveel je best doen. Bijvoorbeeld door steeds te proberen de gedachten stil te zetten of emoties te willen duiden.’

Het trainen van opmerkzaamheid leidt tot meer helderheid en inzicht in wat er in je leeft. ‘We hebben veel moeite om alles in onszelf te accepteren. Veel mensen drukken negatieve emoties weg. Het toelaten ervan is verwerkend: je benoemt verdriet of moeheid. Als die er mogen zijn, worden ze vaak vanzelf minder overheersend.’ Mensen gaan ook minder piekeren, omdat automatische patronen minder worden gevoed. ‘Na enige tijd ervaren mensen meer levensgemak en - souplesse. Inzichtmeditatie kan een diepe en bevrijdende ervaring zijn.’  
[www.fritskoster.nl](http://www.fritskoster.nl)

### Kader 3: Basics voor beginners

Meditatie is ontspannen maar waakzaam in het hier en nu zijn. Het is dus zeker geen halfslaap. Een goed moment is voor het slapen of voor het ontbijt of avondeten, want net na een maaltijd ben je vaak minder alert. Zorg ervoor dat je niet gestoord kunt worden door huisgenoten of de telefoon en dat de kamer warm genoeg is. Je kunt het licht dempen, of een kaars aansteken. Maak knellende kleding los, zodat je vrij kunt ademen. Zit ontspannen rechtop, zonder te leunen., op een stoel, of met gekruiste benen op een meditatiekussen. Iets gemakkelijker is een meditatiebankje, met de voeten naar achteren. In principe mediteer je zittend, maar wie te moe is, of fysieke klachten heeft, kan ook liggen. Je kunt dan wel eerder wegzakken.

Mediteren kun je ook kort doen, gedurende de dag. Bijvoorbeeld tijdens een plaspauze op je werk, of als je ergens moet wachten. Dan kun je de uitademingen tellen, of ‘ongeduld’ opmerken.

Meer lezen:

Boeken:

*Beter nu. Breng Mindfulness in je leven*, Rob Brandsma. Uitgeverij Scriptum, 2007

*Basisprincipes Vipassana-meditatie. Mindfulness als weg naar bevrijdend inzicht*, Frits Koster, Asoka, 2008.

*Zen en geluk: gelukshormonen, lijden en erotiek*, Rients Ritskes en Merel Ritskes- Hoitinga, Synthese, 2003, 2007.

cd

*Inzichtmeditatie*, Frits Koster, Asoka, 2001.

Internet:

[www.meditierendoejezo.nl](http://www.meditierendoejezo.nl)

[www.abc-van-meditatie.nl](http://www.abc-van-meditatie.nl)

[www.aandacht.net](http://www.aandacht.net) of [www.nouddehaas.nl](http://www.nouddehaas.nl) onder ‘download-pagina’ staan praktische instructies.

[www.aandachttraining.info](http://www.aandachttraining.info)