

BEWUSTZIJN

als

Contactpunt met het Oneindige

BEWUSTZIJN

als

Contactpunt met het Oneindige

Rogeer Hoedemaekers

Een bijzonder woord van dank aan Anne-Sophie Hoedemaekers en Ton Ederveen voor het kritisch lezen van de inhoud; Marjan Ligtelijn voor de laatste tekstcontrole.

Schrijver: Rogeer Hoedemaekers
Coverontwerp: Rogeer Hoedemaekers
Foto: digitale weergave van een synaps,
Adobe Stock, nr. 1105932812
ISBN: 9789465314853
© RHMV Hoedemaekers, 2025⁽²⁾

Inhoudsopgave

Inleiding	5
1. Wat is bewustzijn?	9
<i>Ongrijpbaar</i>	9
<i>Neurobiologisch onderzoek</i>	11
<i>Filosofische vragen</i>	12
<i>Wat is een bewustzijnservaring?</i>	13
<i>Het ontstaansprobleem</i>	14
<i>Het combinatieprobleem</i>	16
<i>Het emergentieprobleem</i>	17
<i>Het interactieprobleem</i>	19
2. Bewustzijn in niet-menselijke vormen van leven	21
<i>Welk criterium?</i>	22
<i>Informatieverwerking</i>	24
<i>Een lange geschiedenis</i>	25
<i>Ook planten?</i>	33
3. Bewustzijn in niet-levende materie?	36
<i>Criteria</i>	37
<i>Bewustzijn op kwantumniveau</i>	40
<i>Bewustzijn op kosmisch niveau</i>	45
<i>Bewustzijn als eigenschap van materie</i>	47
4. De verhouding bewustzijn-materie	49
<i>Dualisme</i>	50
<i>Gematigd dualisme</i>	52
<i>Monisme</i>	54
<i>Panpsychisme</i>	56
5. Plausibiliteit van het panpsychisme	61
<i>Kernpunten</i>	62
<i>Kritiekpunten</i>	64
<i>Bottom-up of Top-down?</i>	70

6. Doelgerichtheid in de kosmos	76
<i>Evoluerend bewustzijn</i>	76
<i>Rationaliteit</i>	78
<i>Zaken van waarde</i>	80
<i>Een heelal geschikt voor leven</i>	83
7. Een Sturende Macht?	90
<i>Theïsme</i>	92
<i>Deïsme</i>	94
<i>Pantheïsme</i>	95
<i>Procestheologie</i>	96
<i>Pan-en-theïsme</i>	98
<i>Een raakvlak?</i>	101
8. Spreken over God	105
<i>Geen overtuigend bewijs</i>	105
<i>Geloof waardig</i>	106
<i>Verschillende wijzen van spreken</i>	108
<i>Metaforen</i>	109
<i>Metaforen in de wetenschap</i>	110
<i>Metaforen in religieuze taal</i>	111
<i>Bewustzijn als metafoor</i>	112
<i>Het is en tegelijkertijd ook niet</i>	114
<i>Een communicatiekanaal?</i>	115
9. Bewustzijn als contactpunt	118
<i>De religieuze ervaring</i>	118
<i>Mystiek spreken over het goddelijke</i>	123
10. Synthese	132
<i>Almacht</i>	136
<i>Het ervaren van de wereld</i>	137
<i>Hiernamaals</i>	138
Geraadpleegde literatuur	143

Inleiding

Sinds de jaren 80 van de vorige eeuw is de belangstelling voor het functioneren van het menselijk brein snel toegenomen. Met nieuwe beeldtechnieken worden steeds meer functies van het brein verkend. Ook wetenschapsfilosofen raakten geïnteresseerd in het verschijnsel bewustzijn en een boeiende discussie kwam langzaam op gang. Terwijl neurowetenschappers het menselijk brein in kaart brachten en probeerden te achterhalen hoe het brein werkt, stelden filosofen zich de vraag wat bewustzijn nu precies is, en hoe het kan dat een ogenschijnlijk immaterieel ‘geestelijk’ iets invloed kan hebben op het lichaam en dit kan aansturen.

De huidige natuurwetenschappen leren ons dat in ons universum waarschijnlijk alles met alles is verbonden. Steeds duidelijker is geworden dat wij mensen uit dezelfde bouwstenen bestaan als het heelal. De atomen waaruit ons lichaam bestaat, zijn allemaal ooit ontstaan in de vroegste fase van de ontwikkeling van het heelal en, later, in de extreme omstandigheden van exploderende sterren. Ook de kwantumfysica laat ons zien dat op het meest fundamentele niveau alles met alles is verbonden. Geldt dit ook voor het bewustzijn? Een vraag waarop momenteel een antwoord wordt gezocht is of bewustzijn alleen maar in de mens aanwezig is. Primaten laten immers ook intelligent gedrag en emoties zien. Komt het in de een of andere vorm ook bij andere levende wezens voor?

Een intensieve discussie heeft zich inmiddels ontwikkeld tussen wetenschappers, filosofen én theologen, met vooralsnog weinig consensus. Dat was voor de neurowetenschapper Robert Kuhn, die een uitgebreid literatuuroverzicht van dit debat heeft gemaakt, aanleiding voor de opmerking aan het einde van zijn overzicht: “zolang filosofen en natuurwetenschappers elkaar stevig in de haren zitten, staan we nog maar aan het begin van onderzoek over wat bewustzijn nu precies is en hoe het functioneert”.¹

¹ R. Kuhn (2024). In ‘A landscape of consciousness’ geeft hij een overzicht van dit debat dat meer dan 200 verschillende onderzoeksvelden (elk met bijbehorende discussies) bevat.

Wellicht komen we met het huidige bewustzijnsonderzoek aan de rand van wat we nu menselijkerwijs weten kunnen. Toch is de vraag naar de verhouding tussen bewustzijn (geest, of ziel) en materie (de hele natuurlijke werkelijkheid) al heel oud. We weten dat de eerste Griekse filosofen zich al expliciet met deze vraag bezig hielden. Later, in het christelijke denken, werd de ziel al gauw in verband gebracht met God, de Oneindige. De ziel kreeg in het christelijk denken een soort eeuwigheidsstatus, zij ontstond uit God en keerde weer terug tot God, maar leefde voort.

Bij neurowetenschappers, evolutiebiologen en evolutiepsychologen heeft het onderzoek naar het verband tussen bewustzijn en het brein zich uitgebreid naar allerlei niet-menselijke levensvormen, en langzamerhand groeit het inzicht dat bewustzijn of bepaalde bewustzijnskenmerken in een of andere vorm bij heel veel diersoorten voorkomen. Tegelijkertijd is er sinds de jaren tachtig van de vorige eeuw hernieuwde belangstelling gekomen voor het panpsychisme, met als kerngedachte dat bewustzijn overal aanwezig is, niet alleen in de mens en andere levensvormen, maar ook in niet-levende materie, rotsen, mineralen, macromoleculen, atomen en subatomische deeltjes.

Inmiddels zijn de verschillende varianten van het panpsychisme niet alleen met de natuurwetenschappen, maar ook met elkaar in een flinke discussie gewikkeld. Zij praten echter allemaal *binnen* het kader van de natuurlijke werkelijkheid. De centrale vraag voor hen is waar, en hoe, bewustzijn aanwezig of werkzaam is. Een kernvraag blijft daarbij echter liggen, namelijk waarom er überhaupt bewustzijn aanwezig is in de natuurlijke werkelijkheid. Er wordt geen poging gewaagd om een link te leggen met een Hoger Alomvattend Bewustzijn. Het zijn de theologen die op deze extra dimensie wijzen. Zij hebben zich in inmiddels ook dit debat gemengd en proberen op basis van de huidige natuurwetenschappelijke onderzoeksbevindingen bestaande godsmodellen aan te passen. Deze tekst wil daar een bijdrage aan leveren.

Ook theologen zijn vooral op het rationele vlak bezig. Dat is onontkoombaar in een debat met neurowetenschappers en filosofen, maar wat daarbij opvalt, is dat zij weinig aandacht besteden aan een heel speciaal bewustzijnsverschijnsel, de religieuze ervaring,

waarbij het menselijk bewustzijn contact lijkt te hebben met een goddelijk bewustzijn. Worden dergelijke ervaringen vanwege hun 'mystieke' karakter, hun soms weinig rationeel en tastend taalgebruik en hun soms moeilijk te doorgronden metaforen in het debat gemedend?

In deze studie wordt een poging ondernomen om mystieke ervaringen bij het bewustzijnsdebat te betrekken. Het vermoeden is dat sommige van deze ervaringen, die spreken over een intens, indringend en omverwerpend contact met het goddelijke, een licht kunnen werpen op de verhouding tussen een persoonlijk bewustzijn, andere vormen van bewustzijn en een Hoger Bewustzijn dat er op de een of andere manier mee verbonden lijkt. Mogelijk verduidelijken mystieke ervaringen ook iets van de 'waarom' vraag.

Waar het filosofische en natuurwetenschappelijke denken over bewustzijn vooralsnog blijft hangen in argumenten, theorieën en speculaties, kunnen wellicht de intuïties en ervaringen van de grote christelijke mystici ons een basis geven om het verschijnsel bewustzijn te koppelen aan een Hogere bewustzijnsdimensie. Als in de actuele discussie tussen panpsychisten, natuurwetenschappers en theologen enerzijds en de ervaringen van mystici anderzijds convergentielijnen zichtbaar zijn, dan zou voor gelovigen het begrip bewustzijn als een moderne en krachtige metafoor kunnen functioneren om iets van Gods oneindigheid, nabijheid, werkzaamheid en doelgerichtheid invoelbaar te maken, en wel op een manier die aansluit bij de huidige stand van de wetenschappen.

Wat volgt is een verkennende studie, waarbij eerst de problemen rond het verschijnsel bewustzijn in kaart worden gebracht (hoofdstuk 1). Vervolgens wordt aandacht besteed aan de bevindingen van de evolutiebiologie en neurobiologie (hoofdstuk 2), en daarna van andere disciplines, zoals de fysica, kwantumfysica, astrofysica en kosmologie (hoofdstuk 3). In hoofdstuk 4 worden de voornaamste filosofische gezichtspunten over de verhouding tussen bewustzijn en materie besproken, waarna vervolgens wordt gefocust op het panpsychisme (hoofdstuk 5).

Een belangrijke vraag in dit debat is of er sprake is van doelgerichtheid in het heelal (hoofdstuk 6). Hier mengt ook de theologie

zich in het debat. Immers, doelgerichtheid is meer plausibel als je gelooft in een Hogere Macht. We bespreken vervolgens kort enkele traditionele godsmodellen, maar richten de aandacht vooral op een recente stroming binnen de westerse theologie, het pan-en-theïsme, dat uitgaat van de idee dat een Alomvattend Hoger Bewustzijn niet alleen aanwezig is *in* alle natuurlijke werkelijkheid, maar tegelijkertijd ook *meer* is, en de hele kosmos omvat (hoofdstuk 7).

Wanneer theologen een bepaald godsmodel verdedigen, komen ook zij in hun rationele redeneringen vaak niet veel verder dan het (meer) plausibel maken van hun verschillende voorstellen en vermoedens. Het gaat daarbij vaak over een heel abstracte God. Het is echter de vraag of een dergelijk abstract filosofisch-theologisch godsmodel wel te combineren is met de God van het geleefde geloof, met een persoonlijk beleefde God, tot wie kan worden gesproken en gebeden. Dat is de reden waarom in hoofdstuk 8 de aandacht verschuift naar het gelovige spreken over God. Daarbij staat het gebruik van metaforen centraal, zowel in de natuurwetenschappen als religie. In hoofdstuk 9 wordt verdedigd dat het begrip bewustzijn ook als metafoor kan worden opgevat, en kan worden gekoppeld aan een aantal passages uit westerse christelijke mystieke teksten. Zo wordt geprobeerd een verbinding te leggen tussen het rationele denken van panpsychisten en theologen enerzijds, en ervaringen en intuïties van belangrijke mystieke schrijvers anderzijds. In het afsluitende hoofdstuk 10 wordt een poging tot synthese ondernomen, waarbij enkele mogelijkheden van de metafoor 'bewustzijn' als een actueel godsmodel worden verkend.

Deze studie ontleent veel informatie aan academische discussies over het verschijnsel bewustzijn. Toch gaat het ook over iets dat in ieder van ons aanwezig is. De voorliggende studie heeft dan ook een tweeledig doel. Enerzijds wil het een kritische bijdrage leveren aan het lopende academische debat tussen natuurwetenschappers en filosofen door het te verbreden met een theologisch perspectief. Anderzijds wordt ook geprobeerd het huidige bewustzijnsdebat toegankelijk te maken voor een breder publiek. Daarbij is steeds het streven geweest om dit te doen in verstaanbare taal, zonder al te veel technisch jargon.

1. Wat is bewustzijn?

Iedereen heeft wel een idee wat bewustzijn is. We ervaren dit zelf. De hele dag. Een belangrijk aspect ervan is de subjectieve ervaring, het zich bewust zijn van iets, kramp in een been, een insectenbeet, honger, hoofdpijn, een verlangen, een gevoel van schrik, van onrechtvaardigheid. Een ander, die er bij staat te kijken, voelt dit allemaal niet zo. Wat ik precies ervaar blijft voor de ander grotendeels verborgen. Hij kan hoogstens aan mijn reacties zien dat er 'iets' is.²

Ook veel dieren kennen gevoelens en kunnen pijn lijden. Aan de uiterlijke reacties van een hond, paard of poes kunnen we wel inschatten of ze pijn lijden. Maar we kunnen ons niet precies voorstellen hoe dat voor een paard, hond of poes zelf voelt. Bewustzijnservaringen bij mensen (en deze dieren) zijn alleen voor henzelf toegankelijk; op een unieke manier, in het eigen bewustzijn. Een glas wijn kan voor de een heerlijk smaken, voor een ander, die net zijn tanden heeft gepoetst, verschrikkelijk.

De directe ervaring van pijn is vaak door de mens nog wel te beschrijven en voor een ander enigszins begrijpelijk te maken, maar wat is nu precies die ervaring zelf? Is het iets puur biologisch? Zit de pijn die ik heb in mijn been of in mijn hoofd? En wie of wat ervaart eigenlijk? Is dat alleen het biologische systeem? Mogelijk, maar ik kan ook over de ervaring nadenken, of een oplossing proberen te zoeken voor de pijn en het verdriet. Is dat denken dan ook puur biologisch? Zo voelt het niet. Is dat een indicatie dat bewustzijn mogelijk meer is dan louter een biologisch proces?

Ongrijpbaar

Bewustzijn is moeilijk te lokaliseren. Ik heb het gevoel een 'ik', een zelf te zijn, met een verleden, heden en een toekomst. Ik heb een beeld van mijzelf, maar ook een besef van mijn omgeving en mijn positie daarin. Zit dat in mijn hoofd, of in mijn omgeving? Of beide? Iemands bewustzijnservaringen kunnen onderzocht worden als ze worden gecommuniceerd. Met de moderne beeldtechnieken kun-

² Lees voor 'hij' steeds ook zij (etc.).

nen dan correlaties worden gelegd tussen waargenomen breinprocessen en datgene wat er is of wordt verteld. Er gebeurt iets in het brein en dat is op de een of andere manier gekoppeld aan hersenactiviteit, maar tegelijkertijd lijkt ervaren ook niet-materieel te zijn, ergens anders te bestaan.

Sommige breinprocessen zijn moeilijk via beeldtechnieken in kaart te brengen: het nadenken over een probleem, iets aanleren, redeneren, spontaan handelen, doelgericht handelen, keuzes maken, beslissingen nemen, naar iets verlangen, een gevoel van tijd en ruimte hebben, een intuïtie hebben, iets 'plotseling' begrijpen, inzicht krijgen. Verder is het een groot raadsel hoe het ogenschijnlijk immateriële bewustzijn een causale invloed kan uitoefenen op de materiele omgeving. Ik wil bijvoorbeeld een spijker in een muur slaan. Hoe wordt die gedachte omgezet in willen, willen in beslissen, en beslissen in handelen?

De meeste mensen denken, als ze de term bewustzijn horen, aan het menselijk bewustzijn. Maar we kunnen ons met enige reden afvragen of wij de enige wezens zijn met bewustzijn. Recent onderzoek naar bewustzijn bij primaten laat zien dat zij keuzes kunnen maken op basis van eerdere ervaringen, en daarover beslissingen kunnen nemen. En ook paarden, honden, katten maken een heel intelligente indruk, zo zal elke bezitter van een dergelijk dier melden. Bezitten zij echter hetzelfde soort bewustzijn als de mens? Kennen zij zoiets als wij: de subjectieve (zintuiglijke) ervaring? Zijn zij zich bewust van het feit dat ze iets proeven, ruiken, ontdekken? En als hun manier om iets te ervaren verschilt van de onze, hoe moeten we die vorm van bewustzijn dan noemen of duiden?³

Als vormen van bewustzijn ook in andere levende wezens aanwezig zijn, welke eigenschappen bezitten die dan? En wat kunnen ze daarmee? Wat kunnen ze ervaren? Honger, dorst, pijn, tempera-

³ Vimal, R. (2009) onderscheidt meer dan veertig verschillende betekenissen van het begrip bewustzijn. Een teken dat er nog weinig consensus is over wat bewustzijn is. In deze studie zullen we spreken over bewustzijn, of vormen van bewustzijn, als we het over het bewustzijn van dieren, andere levende wezens, planten of zelfs niet-levende materie hebben.

tuurveranderingen? Hebben zij een gevoel van ruimte of tijd? Kunnen ze spontaan handelen, keuzes maken? Heeft een hond, kat of paard een besef een hond, kat of schildpad te zijn? Lange tijd was bijna alle aandacht gericht op onderzoek aan het menselijk brein, maar inmiddels is ook allerlei onderzoek opgestart naar vormen van bewustzijn in andere levende dieren en organismen.

Neurobiologisch onderzoek

Hoe onderzoek je subjectieve bewustzijnservaringen? We hebben al gezien dat deze nogal verschillend zijn van wat we in de fysische wereld aan verschijnselen tegenkomen: ze komen op de een of andere manier voort uit het brein en lijken afhankelijk van een biologisch systeem, een zenuwstelsel, hersenen. Toch voelt het alsof deze ervaringen, en bijvoorbeeld ook zelfbewustzijn hiervan verschillend zijn. Veel weten over mijn hersenprocessen vertelt mij nog niet zoveel over mij als uniek persoon en hoe ik mij voel als uniek individu. Bewustzijn lijkt daarmee iets kwalitatief anders te zijn dan materie, hersencellen of andere zenuwcellen, ongrijpbaar. Eigenlijk is het een groot mysterie.⁴ Het opsporen van correlaties tussen specifieke bewustzijnsprocessen, de neurale processen die daarbij betrokken zijn, en een ervaring van iets is wel een eerste stap om het verschijnsel bewustzijn te begrijpen, maar geeft nog maar weinig inzicht in het verschijnsel zelf, of hoe de specifieke ervaring beleefd wordt.⁵

Het is nog maar de vraag of de bio- en neurowetenschappen wel ooit door het in kaart brengen van kwantumbiologische, elektro-fysiologische, biochemische of bio-elektrische werkingen van al die miljarden neuronen en synapsen in het brein kunnen verklaren wat we ervaren. De subjectieve ervaring van bewustzijn verbinden met de werkingen van het brein is nog steeds een groot probleem.⁶

Ditzelfde geldt ook voor onderzoek bij niet-menselijke levensvormen. Dit werd lange tijd vooral gericht op ‘hogere’ diersoorten. Daarbij probeerde men na te gaan welke ‘menselijke’ eigenschap

⁴ Clayton (2004a), citaat C. McGinn, 112.

⁵ Clayton (2004a), 117.

⁶ Clayton (2004a), 120.

pen deze dieren vertonen. Meer recent is er echter meer aandacht voor de evolutionaire ontwikkeling van het brein en neurale systeem. We hebben immers de structuur en biologische functies van ons brein uit ons evolutionaire verleden geërfd. De mens bezit heel veel neurale structuren die in het verleden zijn ontstaan onder druk van specifieke problemen van eerder in de evolutie bestaande levensvormen. Men probeert bij dit evolutionair onderzoek vooral na te gaan hoe er wordt gereageerd op externe en interne prikkels, en wil daaruit conclusies trekken over de aanwezigheid van vroegere vormen van bewustzijn. We komen daar in het volgende hoofdstuk op terug.

Onderzoek naar de evolutionaire ontwikkeling en functies van biologische structuren, de aanwezigheid van een neurale systeem, modules of brein is één ding. Maar is daarmee alles gezegd? Wat ervaren dieren, hoe 'denken' ze, wat voelen ze? Het zijn vragen die met biologisch onderzoek alleen niet gemakkelijk kunnen worden beantwoord. Hoe kunnen we ooit nagaan wat het is voor een dier om dat dier te zijn? Of een boom een boom? Het zijn dit soort vragen die de filosofen aan de biowetenschappen stellen.

Filosofische vragen

Een belangrijk bezwaar van de kant van de filosofen is dat de biowetenschappers het verschijnsel bewustzijn benaderen alsof het puur fysisch is. Voor hen is, in de woorden van de Britse filosoof Peter Strawson, elk verschijnsel in het universum fysisch. Een bewustzijnservaring is iets dat ontstaat door neuronen die vuren. Natuurwetenschappers zijn echter volgens Strawson niet in de positie om te stellen dat er buiten het fysische ook niet-fysische verschijnselen bestaan, juist omdat zij zich met hun onderzoek beperken tot de fysische werkelijkheid. Wat we echter direct *voelen* is bewustzijn, en dit voelen we als iets niet-fysisch.⁷ Een neuroloog kan daarom nooit zeggen wat een bewuste subjectieve gevoelde ervaring precies is.

⁷ Strawson, G. (2006), 3-31.

Dit is echter niet het enige probleem. Er liggen nog andere belangrijke vragen. We noemen er hieronder enkele, en komen in latere hoofdstukken daar op terug.

Wat is een bewustzijnservaring?

Hierboven is het al even aangeduid, maar de eigen aard van het verschijnsel bewustzijn maakt het problematisch om het te onderzoeken. We weten eigenlijk niet wat het is, als we alleen de functies van alle celstructuren, neuronen, neurale netwerken en neurale processen kennen, of als we de hele evolutionaire ontwikkeling van vormen van bewustzijn nagaan.

Voor veel neurowetenschappers is het menselijk bewustzijn een 'bijverschijnsel' van het functioneren van zijn hersenen. Een bewustzijnservaring is uitsluitend het product van bepaalde processen in het brein. Breinprocessen 'voelen' nu eenmaal zo. De Britse filosoof Philip Goff ziet dat echter heel anders. Onze ervaring van het hebben van een bewustzijn is heel direct, zo stelt hij. Daar kunnen we niet aan twifelen. Ik besta als een bewust wezen. Ik weet dat ik iets zie, voel, ervaar en ik heb direct toegang tot deze ervaringen. Deze bewustzijnservaringen zijn juist vanwege hun subjectieve karakter nooit goed door de natuurwetenschappen te beschrijven. De ervaring van rood is niet te reduceren tot volledige kennis van de fysische processen die bij deze ervaring betrokken zijn. Je kunt niet in de taal van causale betrekkingen verklaren wat een subjectieve ervaring is. Een blinde neurobioloog kun je niet uitleggen wat het is om de ervaring van het zien van een rode zonsopgang te hebben. De eigen aard van de subjectieve ervaring is volgens Goff nu eenmaal niet toegankelijk voor anderen en de biowetenschappen kunnen niet objectief beschrijven hoe het komt dat ik mij een uniek persoon, een 'ik' of een 'zelf' voel.

Zoals de Amerikaanse filosoof Luke Roelofs het stelt: er ligt een kloof tussen een verklaring van bewustzijn, puur op natuurwetenschappelijke basis, en een verklaring *waarom* een bepaalde materiele structuur (het brein) bij bepaalde fysische processen zich daarvan bewust is. Waarom zit bij ons bewustzijn een subjectieve component? De natuurkundige beschrijving van de hierbij betrokken processen duidt nergens op deze subjectieve kant. We denken

dat we weten wat materie is, maar we hebben daarvoor alleen de direct of indirect waargenomen fysische wereld voor ogen. We denken dat ons begrip van materie niet toelaat dat het ook bewustzijn als eigenschap heeft.⁸

Er lijkt hier sprake van twee totaal verschillende manieren van denken. Enerzijds zijn er de natuur- en biowetenschappers, die er van uitgaan dat de hele werkelijkheid om ons heen fysisch is, en dat bewustzijn daar uiteindelijk ook in moet worden gedacht. Anderzijds zijn er de filosofen die bewustzijn en subjectieve bewustzijnservaringen onderscheiden van fysische structuren en processen. Een vorm van dualisme: er bestaat materie en iets niet-materieels dat niet toegankelijk is voor de wetenschappen. Daarnaast stellen de filosofen ook de vraag naar het ontstaan van het verschijnsel bewustzijn überhaupt. Kan materie zo maar iets schijnbaar niet-materieels voortbrengen?

Het ontstaansprobleem

Afgezien van het ogenschijnlijk niet-materiële karakter van een bewustzijnservaring, is een belangrijke vraag *hoe* onze subjectieve ervaringen uit bepaalde fysische breinprocessen voortkomen. Hoe kunnen deze processen samengaan met een rijk innerlijk leven, een bewustzijn vol met verschillende ervaringen, beelden, herinneringen en een besef van heden en toekomst? Ondanks de complexiteit van al die verschillende processen in ons brein ervaren we onszelf als een eenheid, een steeds voortgaande stroom van bewustzijn. Het vinden van allerlei correlaties verklaart nog niet hoe bewustzijn ontstaat. En hoe zit het met de fysiologische en neurologische processen zelf? Kunnen zij op hun beurt weer worden verklaard in termen van meer fundamentele processen, zoals kwantumfysische processen? Welke rol spelen deze laatste bij het doen ontstaan van bewustzijn?

De neurowetenschapper Joseph LeDoux ziet bewustzijn puur als een product van het brein, maar beseft wel dat hier verschillend over wordt gedacht. Hij gaat er echter vanuit dat verder onderzoek zal laten zien dat de werking van het brein het verschijnsel bewust-

⁸ Roelofs, L., (2022), 116-128.