

Natuurwetenschappelijke Sectie in NL van de Hogeschool voor Geesteswetenschap

Over deze nieuwsbrief

Dit is de eerste rondzendbrief van de Natuurwetenschappelijke Sectie binnen de Antroposofische Vereniging in Nederland en als onderdeel van de Hogeschool voor Geesteswetenschap in de wereldwijde Antroposofische Vereniging. Wij hopen dat dit een vruchtbare manier wordt om interessante dingen rond antroposofie en natuurwetenschap en techniek uit te wisselen. Een eerste versie van de richtlijnen voor auteurs vinden jullie beneden.

Deze rondbrief bevat een aantal aankondigingen die interessant voor jullie zijn, maar ook drie inhoudelijke verhalen.

De eerste bijdrage is van Peter van den Bremer. Hij neemt een blikseminslag die een van zijn bomen velt als aanleiding om dieper in te gaan op wat Rudolf Steiner in de 2^e natuurwetenschappelijke cursus over onruimtelijkheid naast of zelfs boven het materieel-energetische niveau vertelt.

Het tweede artikel is van Jan van Gils en gaat over de Aarde tussen Zon en Maan, een paragraaf uit een boek in wording.

Het derde artikel over de invloed van 1G t/m 5G elektromagnetische straling op mens, natuur en samenleving is door Jan van Gils geschreven, met redactie door Kees Veenman. Het is een gedegen uiteenzetting over de schadelijke gevolgen van de steeds toenemende zenderstraling voor onszelf, de ons omgevende natuur en de maatschappij waarin wij leven.

Veel leesplezier, Dieter Hammer en Catharina Boogh

Richtlijnen voor inzendingen

- Deze nieuwsbrief is bedoeld om geïnteresseerden op de hoogte te stellen met welke natuurwetenschappelijke en technische onderwerpen mensen bezig zijn in relatie tot antroposofie. Je hoeft dus niet lid van de hogeschool voor geesteswetenschap te zijn om een bijdrage in te sturen. Het is fijn als je een waarneming en inzichten in vorm van een mededeling of verhaal indient door een mail te sturen naar nws.nieuwsbrief@gmail.com.
- Het is de bedoeling dat er ook interactie over de inzendingen plaats vindt. Dit kan natuurlijk direct met de inzender, maar het is zeker ook voor de andere ontvangers van deze nieuwsbrief interessant om de reacties te zien. Hiervoor zal in toekomst een plaats voor reacties en lezersbrieven ingericht worden. Deze nieuwsbrief en de reacties zullen ook een plek krijgen op de website van de Antroposofische Vereniging in Nederland, onder Hogeschool en dan Natuurwetenschappelijke Sectie.
- De inzendingen worden niet geredigeerd.
- Er is geen beperking van lengte van een inzending. Als de bijdragen te omvangrijk zijn kunnen ze via de cloud worden verstuurd, bijvoorbeeld via 'We transfer'. Het liefst ontvangen we de kopij in Word.

Inhoudsopgave

Pagina 1	Over deze nieuwsbrief. Richtlijnen voor inzendingen.
Pagina 2	Inhoudsopgave.
Pagina 3-6	Natuurwetenschappelijke sectie in Nederland, seizoen 2023-2024.
Pagina 7-11	De vreugde van Fenomenologisch waarnemen.
Pagina 12-17	Peter van den Breemer: De schreeuw uit de Wärmekurs.
Pagina 18-19	Jan van Gils: Aarde tussen zon en maan, paragraaf uit een boek in wording.
Pagina 20-35	Jan van Gils, redactie door Kees Veenman: Van 1G t/m 5G: de invloed op mens, natuur en samenleving.

Natuurwetenschappelijke sectie in Nederland, seizoen 2023-2024

Leergangbijeenkomsten

De Natuurwetenschappelijke Sectie in Nederland organiseert al vele jaren bijeenkomsten die een soort leergang-karakter hebben, met presentatie en gesprek, vaak ook over de methodiek in verhouding tot de fenomenologie van Goethe. Ook komend seizoen wordt deze hoofdlijn voortgezet met zes bijeenkomsten met de volgende thema's.

De evenwichtstoestand in de anorganische natuur is de kristalliniteit van substanties. – 13 (avond) en 14 (ochtend en middag) oktober 2023

Jan van Gils gaat ons meenemen in de wereld van de anorganische natuur, die hij beschouwd als de kristalliniteit van substanties. Het is een toestand die zich bevindt tussen de potentiële atoomstructuur en de plasma toestand. Aan de hand van vier processen en vier toestanden van elektriciteit worden deze fenomenen fenomenologisch doorgrond.

Op 24-jarige leeftijd leerde Jan de antroposofie kennen. Hij besloot aansluitend een bevoegdheid te verwerven voor docent wiskunde en natuurkunde aan een Waldorfschool. Fenomenologie werd zijn methodische werkwijze om de natuur te begrijpen. Daarnaast was hij docent handvaardigheid, astronomie en projectieve meetkunde. Hij was enkele jaren directeur van het onderzoeksinstituut Louis Bolk in Driebergen en jarenlang van de Rudolf Steiner College in Rotterdam. Hij schreef twee leraren boeken over natuurkunde. Vanaf 2001 studeerde en doceerde hij ook filosofie. In 2019 sloot hij zijn deeltijd natuurkunde lesgeven aan de vrije school in Den Haag en Rotterdam af. Hij houdt zich ook al vele jaren bezig met de gezondheidsrisico's voor mens en natuur van draadloze netwerken. En hij schreef hierover enkele boekjes en organiseerde vele conferenties alsmede een bijeenkomst van de Natuurwetenschappelijke Sectie in Nederland.

De regenboog en de wezens achter de kleuren – 1 (avond) en 2 (ochtend en middag) december 2023

Kees Veenman zal ons de wereld van de kleuren laten ervaren, waarbij vooral ook gebruik zal worden gemaakt van een prisma in de vorm van een bol. Toen Kees Veenman 37 was kreeg hij een diepgaande geestelijke ervaring van de wezens achter de kleuren en hun wil tot genezing en Christus als het centrum. Later ontwikkelde hij Kleurmeditaties om deze wezens nabij te komen. De regenboog meditatie is hierin een zeer belangrijke. Ook de regenboog als fenomeen is complex en boeiend. Veel later werd het hem duidelijk hoe Christus met de kleuren verbonden is. Pas in het afgelopen jaar werd het hem duidelijk welke wezens dit zijn die met de kleuren verbonden zijn. Zijn hele weg komt aan de orde met experiment, meditatie en meer. Kees Veenman, al 40 jaar docent natuurkunde aan het Rudolf Steiner College in Haarlem en nu gepensioneerd, onderzocht al deze jaren de kleuren, fenomenologisch en geesteswetenschappelijk.

Wat heeft de fenomenologische benadering van embryologie bijgedragen aan geesteswetenschappelijk inzicht over de biologische dynamiek van incarnatie? – 23 (avond) en 24 (ochtend en middag) februari 2024

Jaap van der Wal zal ons meenemen op zijn weg naar een fenomenologische benadering van de embryologie. Het gaat hem steeds meer om het ontwikkelen van een dynamische driegeleding zonder gebruik te maken van het antroposofische jargon en het slaan van een brug tussen natuurwetenschap en spiritualiteit en geesteswetenschap. Hij probeert in zijn cursussen de inmiddels door de moderne genetica volkomen gecorrumpeerde biologie terug te brengen in het spoor van de dynamische morfologie. Zo ontstond een anatomie-overschrijdende driedimensionale morfologie van het menselijk lichaam, die inmiddels aan veel therapeuten, die een vak filosofie hebben die uitgaat van de mens als wezen van geest en lichaam, een wetenschappelijk onderbouwde morfologie biedt. In het kader van het antroposofische mensbeeld kan hij een bijdrage leveren aan wat men zou kunnen aanduiden als de morfologie van incarnatie.

Op zijn weg heeft hij zich uiteen moeten zetten met zaken die onze biologie tegenwoordig (zoals DNA en genetica) totaal beheersen maar waarover in de tijd van Rudolf Steiner (officieel althans) niets bekend was. DNA, genen, brein vormen dus bij uitstek domeinen waaraan wij als antroposofen zelf ('op eigen kracht') onze geestwetenschappelijke onderbouwing moeten geven, omdat Steiner daar zelf concreet niets of nauwelijks over heeft 'gesproken', zo geeft hij aan.

Te denken valt aan menselijke bevruchting en bijbehorende technologie, incarnatie van geest in het menselijk lichaam maar ook aan DNA en de rol van de zogenaamde genen. In zijn biografie is het zo gelopen dat hij nogal als eenling op dit gebied heeft gefunctioneerd en maar zelden met antroposofische collegae heeft kunnen communiceren. De grote en wezenlijke uitzondering hierop is zijn vriend en collega Guus van der Bie. Volgens Jaap worden in meer officiële kringen van de antroposofie naar zijn idee onjuiste bruggen geslagen tussen wat Steiner zou hebben gezegd over het proces van incarnatie en de moderne biologische feitelijkheid van bevruchting en embryonale ontwikkeling. Daar liggen volgens hem nog steeds een groot aantal vragen en hypothesen die om onderbouwing vragen en het zijn deze vragen die hij graag aan ons zou willen voorleggen. De laatste jaren wordt dat ook nog eens acuut en noodzakelijk omdat hij ook vaststelt dat binnen kringen van bijvoorbeeld de vrije school zich rond de vraagstukken van genderidentiteit, van de man-vrouw-polariteit als ook van geslachtselijkheid, bevruchting en zogenaamde voortplanting, behoefte is aan deskundigheid die vanuit een geesteswetenschappelijk perspectief de bij deze vraagstelling behorende biologie kan aanreiken om zo het natuurwetenschappelijke perspectief van de 'man-vrouw-verhouding' te kunnen verruimen tot een geesteswetenschappelijk perspectief. Na zijn artsenstudie in 1973 is hij zich gaan bekwamen in de medische anatomie en embryologie. Hij heeft daar een lange carrière opgebouwd, niet alleen als universitair (hoofd)docent maar ook als onderzoeker met als accent het menselijke bewegingsapparaat. Via het domein van de embryologie is hij zich langzamerhand gaan scholen in de Goetheanistische fenomenologie van het menselijk lichaam en al sinds meer dan 30 jaar geeft hij over dit thema cursussen van 3-4 dagen aan allerlei soorten professionals en leken die geïnteresseerd zijn in de vraagstelling van geest en lichaam met name in het voorgeboortelijke. Tegenwoordig komt dat vooral neer op een poging om het eigentijdse reductionistische concept van het brein als een soort van surrogaat van bewustzijn en ziel om te buigen naar een waarlijk concept van lichaam en geest, tegenwoordig meestal aangeduid als Mind en Body.

De bloemencultus van Albert Steffen – 22 (avond) en 23 (ochtend en middag) maart 2024

Kees Veenman zal ons bekend maken met de bloemencultus van Albert Steffen. Deze cultus ontwierp Albert Steffen voor zijn vrouw na het overlijden van haar dochter, die bij hen in huis woonde. Het is gebaseerd op de uitspraak van Rudolf Steiner dat de taal van de bloemen, geestelijk-moreel gezien, de taal is die voor gestorvenen toegankelijk is. Deze cultus kent vier stappen:

1. Evangelielezing van de bloemen, in de vorm van fenomenologisch waarnemen van de bloem.
2. Reiniging van het eigen wezen bijvoorbeeld met behulp van de rozenkruismeditatie.
3. Transsubstantiatie door middel van het volgen van de metamorfose in de bloem.
4. Communie door meditatief deze metamorfose tot in het moreel-geestelijke te vervolgen, waardoor een ontmoeting met een gestorvenen mogelijk wordt.

We zullen deze weg oefenend gaan.

Kees Veenman, al 40 jaar docent natuurkunde aan het Rudolf Steiner College in Haarlem en nu gepensioneerd, onderzocht al deze jaren de kleuren, fenomenologisch en geesteswetenschappelijk. Dit onderzoek zette zich de laatste tijd voort met bloemen.

Zoeken naar een etherische techniek – 7 (avond) en 8 (ochtend en middag) juni 2024

Ben van Tilborg coördineert voor deze bijeenkomst de bijdragen van verschillende Nederlandse onderzoekers in het gebied van de zoektocht naar een etherische energiebron en techniek, die nu nog in de schoot van de toekomst liggen, maar waarop Rudolf Steiner duidelijk wijst. Naast Ben van Tilborg zullen mogelijk nog meer personen een bijdrage geven, allen uit een groep die zich al jaren bezighoudt met wat genoemd kan worden Stradertechniek.

Wat aan bod kan komen is bijvoorbeeld: de historie van John Worrel Keely en zijn unieke uitvindingen (Theo Paijmans en Ben van Tilborg); de figuur van Strader in de mysteriedrama's van Rudolf Steiner en het verband van het verschijnen van deze techniek met de menselijkheid in de sociale verhoudingen (Albert Vlug en Ben van Tilborg); de aanknopingspunten in de toneelmodellen, waarvan het hoofdapparaat als "relais" werd aangeduid; de afbakening van een etherische techniek tegenover het containerbegrip "free energy", speciaal de afgrenzing jegens "Tesla-geïnspireerde, electro-magnetische techniek" en zogeheten "Schauberger-techniek" (Ben van Tilborg); de eigenlijke bron van te benutten etherische werkingen; mogelijkheden in de wiskunde, speciaal in de projectieve meetkunde, en voorstellingen omtrent het etherische (Bob Duin en Ben van Tilborg); de noodzaak om tot een andere theorie van atomen en kristalroosters te komen, waarvoor Rudolf Steiner eveneens aanwijzingen gaf (Ben van Tilborg).

Zo mogelijk worden ook eenvoudige experimenten gedemonstreerd op het gebied van resonantie, geluid en muziek. Expliciet moet een eventuele verwachting terug gewezen worden, dat er al van een demonstratie van een Keely- of Strader-'oerfenomeen' sprake zou kunnen zijn of zelfs van iets dat 'zou kunnen werken'. De medewerking en inbreng wordt gezocht bij Albert Vlug, Jonas van der Sloot, Bob Duin, Theo Paijmans en anderen. Tegen de tijd van de bijeenkomst zal het definitieve programma bekend zijn.

Ben van Tilborg (1957) studeerde sterrenkunde, natuurkunde en wiskunde in Leiden. Toen hij tegen het eind van zijn studie in 1981 de antroposofie vond, leek hem dat de opgaven tot omdenken en onderzoek dermate ingrijpend waren vergeleken met reguliere opvattingen in de exacte vakken, dat een wetenschappelijke carrière weinig zin zou hebben; nog afgezien van de vrijheid tot geheel eigen onderzoek. Aan de TU Delft leverde hij een bijdrage aan de opleiding van de eerste generatie informatica-ingenieurs. In die jaren volgde hij vanaf 1987 de opleiding sociale driegered. Aspecten van deze sociale perspectieven oefende hij onder andere jarenlang als penningmeester bij een vrije school en in organisatorisch werk voor stichting Sleipnir. Vanaf 1994 werkte hij internationaal in de automatisering als logistiek consultant en projectleider. Daarna bij het educatief museum het Museon en in het onderwijs als natuurkunde docent.

De vormencirkel van Willem Reichert – na de zomer 2024

Joost Poel zal ons invoeren in de vormencirkel van Willem Reichert. Tijdens zijn opleiding aan de Warmonderhof (1985-1989) tot biologisch-dynamisch tuinieren kwam Joost in contact met een Oostenrijkse medestudente die de Goethanistische Studienstätte, een kunstopleiding in Wenen, gedeeltelijk gevolgd had. Zij liet hem een tekening zien uit het studieprogramma waarbij een bol via kleine stappen zich langzaam tot een menselijke schedel metamorfoseerde. Hij was toen zo verbijsterd door dat beeld, dat hij meteen besloot om na het afronden van de Warmonderhof naar Wenen te vertrekken om de studie te volgen. Op zoek naar de bron van de vormen in de natuur en in de kunst was hij zo via Warmonderhof bij de kunstopleiding in Wenen terecht gekomen. Deze opleiding is kort voor zijn dood opgezet door Wilhelm Reichert (1926-1982) die als kunstenaar en Vrije School leraar in Wuppertal werkte en een verbinding van de kleurenleer en metamorfoseleer van Goethe heeft gevonden. Helaas bestaat deze opleiding nu niet meer. Deze 4-jarige studie in het processueel benaderen van kleur en vorm had grotendeels een methodisch streng en formeel karakter. Maar het volgen van deze methodiek was niet mogelijk zonder het vloeiend meebewegen met kleur en vorm in zijn eigen en natuurlijke verschijningsvormen en metamorfosen. Na deze studie en terugkeer naar Nederland heeft Joost zich als vrij kunstenaar en als docent o.a. aan de toenmalige Euritmie Academie in Den Haag gewerkt. Sinds kort is hij zowel lid van de kerngroep van de Sectie voor Beeldende Kunsten als ook van de kerngroep voor de Natuurwetenschappelijke Sectie in Nederland.

Een conferentie over de aarde als organisme – datum nog onbekend (waarschijnlijk najaar 2024 of voorjaar 2025)

We proberen een meer internationale conferentie te organiseren over het thema van de aarde als organisme, als levend wezen. Nadere informatie volgt later.

Ontmoetingen tussen groepen en personen binnen de sectie

Naast deze bijeenkomsten zijn we in 2022 begonnen met open ontmoetingsdagen, waarin iedereen die zich sterk verbonden voelt met antroposofie en natuurwetenschap elkaar kan ontmoeten en er uitwisseling kan ontstaan over wat men doet of wil gaan doen. Er worden dan vertrouwelijke verslagen van deze bijeenkomsten gemaakt, zodat ook na de bijeenkomst de contacten mogelijk blijven. Een soort nieuwsbrief is in wording evenals een meer dynamische pagina op de website van de Antroposofische Vereniging in Nederland. Ook dit initiatief zal in het komend seizoen worden voortgezet.

Op zoek naar esoterie voor de natuurwetenschapper en uitwisseling daarover

Als een derde richting wordt sinds medio 2021 in een klein groepje gewerkt aan het voorbereiden van bijeenkomsten met een meer innerlijk (esoterisch) karakter. Het streven is om tot een uitwisseling te komen over wat een specifieke esoterie van de natuurwetenschapper zou kunnen zijn, zoals Rudolf Steiner dat wel nog aan de medici en aan de pedagogen heeft kunnen geven als innerlijke hulp voor hun beroepsweg. Mogelijk zal dit in het komend seizoen tot een eerste bijeenkomst kunnen leiden, maar we laten het bewust langzaam ontstaan om in behoedzaamheid en ernst tot iets te komen.

Openbare colloquia in de samenleving

Als een vierde richting wordt geprobeerd om wellicht al in het komend seizoen tot openbare colloquia te komen, waar in gesprek met de samenleving antroposofische gezichtspunten op maatschappelijke thema's kunnen worden ingebracht. Ook dit vergt de nodige voorbereiding, organisatorisch en inhoudelijk en ook mentaal en hoe dat zo goed mogelijk kan worden gedaan. In de loop van dit jaar is tevens duidelijk geworden, dat hetzelfde streven ook vanuit het bestuur van de Antroposofische Vereniging in Nederland wordt vormgegeven via wat genoemd wordt het project 'Staan voor leven en dood'. Een samenwerking tussen beide aanzetten is te verwachten.

Organisatorisch

Al onze activiteiten worden aangekondigd in Motief, het ledenblad van de Antroposofische Vereniging in Nederland, en later hopelijk ook op de website van deze vereniging (tot in de agenda). U kunt zich voor onze activiteiten opgeven via m.m.matthijsen@hetnet.nl en ontvangt dan nadere details over plaats en tijden, indien nodig. De leergang-bijeenkomsten vinden normaliter plaats in de Stichtse Vrije School, Socrateslaan 24 te Zeist.

We verheugen ons op uw deelname.

Mario Matthijsen (sectiecoördinator),
namens de kerngroep die verder bestaat uit Clara Bonthond, Catherina Boogh, Willem Daub, Joost Poel.

DE VREUGDE VAN FENOMENOLOGISCH WAARNEMEN

Beste NWS-ers,

Winter en voorjaar 2024 brengen nieuwe fenomenologiecursussen en –dagen waarvoor we je hartelijk uitnodigen.

Zo start er 16 februari een korte cursus over het kleurenonderzoek in relatie tot het denken van Goethe en van de fenomenologische filosoof Merleau-Ponty.

En vindt 25 mei vindt de jaarlijkse Dag van de Fenomenologie plaats – safe the date...

Hieronder de beknopte gegevens, de omschrijving van de cursusactiviteit vind je in de bijgevoegde flyers. Welkom!

Een heel goede kersttijd gewenst en tot volgend feno-jaar!

Sil Bos

fenocursus@gmail.com

“Op zoek naar het openbaar geheim”

Goethe, Merleau-Ponty en fenomenologisch kleurenonderzoek

-met dr. Wil Uitgeest

Zeist, Vrijdagavond 16 febr.- za.ochtend 2 maart- za.ochtend 16 maart 2024

Tobiasschool Zeist, Prof. Lorentzlaan 16 | Bijdrage €100,- |

Aanmelden: fenocursus@gmail.com | Volledige info in de bijlage.

(Hiervoor kun je nu al aanmelden)

“Op de grens van Winter en Voorjaar”

Een hele zaterdag fenomenologie - met Ger van de Ven en Wolter Bos

Zutphen, zaterdag 3 februari 2024, 10 uur-16.00 uur

Tuinzaal Johanneskerk, Badhuisweg 27, Zutphen | Bijdrage €50,-

Aanmelden: fenomeno.achterhoek@gmail.com | Volledige info in de bijlage.

(Hiervoor kun je nu al aanmelden)

“Sprekende Kleuren op Stille Zaterdag”

Fenomenologie en schilderen/pastel tekenen - met Wil Uitgeest

Almere, Paaszaterdag 30 maart 2024, 10 uur - 16.30 uur

In de tuinkamer van Stadsboerderij Almere, Kemphaanpad 14, Almere |

Bijdrage €60,- | Aanmelden: wiluitgeest@gmail.com | Volledige info in de bijlage

(Hiervoor kun je nu al aanmelden)

Vooraankondiging van meer lentefeno-activiteiten

Vogelcursus 2024 — met Ger van de Ven en Wolter Bos

5 zaterdagochtenden in Langbroek, Driebergen en Bunnik

23 maart – 6 april – 20 april - 1 juni - 15 juni – Van 10- 14.00 uur

(Meer info volgt in januari 2024)

Cursus Fenomenologie van Geneesplanten

- met Casper Post-Uiterweer

4 zaterdagochtenden in Langbroek, Driebergen en Bunnik.

13 april – 4 mei - 18 mei - 1 juni - Van 10-13.00 uur

(Meer info volgt in januari 2024)

Landelijke ‘Dag van de Fenomenologie’ 2024:

“Jezelf ontwikkelen door Fenomenologie”

Haarlem - 25 mei

Op Tuinderij Vrij Waterland en het Rudolf Steinercollege |

(meer info komend voorjaar)

"OP DE GRENS VAN WINTER EN VOORJAAR"

met Ger van de Ven en Wolter Bos



(Schilderij: Irene Keijzer)

Werken met en genieten van fenomenologie

Zutphen 3 februari 2024

In het begin van februari is de aanblik van tuin en landschap nog winters, maar de dagen gaan al merkbaar lengen. Begint er iets te groeien? ... te bloeien zelfs? De werkwijze van de fenomenologie helpt ons om een verbinding te leggen met wat in het jaarverloop geestelijk actueel is.

We richten ons op winterfenomenen én op de tekenen van nieuw leven. Mogelijk met een uitstapje naar de wereld van de vogels.

Tijd: 3 februari 2024, 10.00 – 16.00 uur, inloop vanaf 9.30 uur

Plaats: Badhuisweg 27, Zutphen

Bijdrage: 50 euro (in overleg reductie mogelijk)

Lunch: Voor soep, koffie en thee wordt gezorgd. Graag zelf brood meenemen.

Max. aantal deelnemers: 25

Aanmelden: fenomeno.achterhoek@gmail.com (voor 28 januari)

Mail je naam, woonplaats + telefoonnr. En je ontvangt bericht.

“Op zoek naar het openbaar geheim”

Goethe, Merleau-Ponty en fenomenologisch kleuronderzoek

16 febr. - 2 maart - 16 maart 2024 - met dr. Wil Uitgeest



Het is spannend om de fenomenologische manier van kijken van Goethe en van Merleau-Ponty met elkaar te vergelijken aan de hand van kleurbeschouwingen.

J. W. von Goethe (1749-1832) schreef het boek *Zur Farbenlehre*, dat boeiend is voor iedereen die zich voor kleur interesseert en praktisch werkt met kleur. M. Merleau-Ponty (1908-1961) die bekend geworden is met zijn boek *Fenomenologie van de waarneming*, wordt algemeen gezien als een van de belangrijkste vertegenwoordigers van de wijsgerige fenomenologie. Hij was vooral geïnteresseerd in de aard van het verschijnsel kleur.

Op een bijzondere manier passen beide benaderingswijzen in elkaar als een hand in een handschoen. In hun kleuronderzoek vonden beiden een ‘derde weg’ tussen objectivisme en subjectivisme.

In deze cursus maakt u kennis met het kleuronderzoek van Goethe en Merleau-Ponty, met speciale aandacht voor de manier waarop zij daarbij te werk gingen. Dit onderdeel wordt ondersteund door een PowerPoint-lezing. Verder doet u zelf ervaring op door het doen van kleurexperimenten. We bekijken en bespreken kunstwerken waarin kleur een hoofdrol speelt en we schilderen en/of werken met pastelkrijt.

Waar Tobiaschool Zeist - Professor Lorentzlaan 16, 3701 CC Zeist

Wanneer Vrijdagavond 16 februari | 20:00 tot 21:30 (inloop vanaf 19:45 uur)
Zaterdagochtend 2 en 16 maart | 10:00 tot 13:00 (inloop vanaf 9:45 uur)

Begeleiding dr. Wil Uitgeest

Cursusbijdrage inclusief koffie/thee en materiaal: € 100,-

Info en aanmelden: mail uw naam, woonplaats en tel.nr naar fenocursus@gmail.com en u ontvangt bericht.

Sprekende Kleuren op Stille Zaterdag



Fenomenologie en schilderen met Wil Uitgeest zaterdag 30 maart 2024 in De Stadsboerderij Almere

In de Christelijke jaarkalender is Stille Zaterdag de dag tussen dood en opstanding. Het is ook de dag van Christus' afdaling in het voorgeborchte. Daar bevrijdde hij de zielen voor wie de weg naar de hemel voordien onbegaanbaar was.

Op deze dag gaan we aan het werk met het thema *Stirb und werde*. Door het donker, door het proces van afsterven heen naar het licht en het opnieuw ontluikende leven.

We richten ons op de karakteristieke verschillen tussen oude, afgestorven en jonge, ontluikende vormen. Schetsoefeningen helpen hierbij om de waarneming te scherpen.

We werken ook met kleur. Welke kleuren kies je bij een zomer- en een herfststemming? Hoe ervaar je het om vervolgens alle kleur uit uw werk te laten verdwijnen, om in het bruinzwart van half vergane bladeren terecht te komen? Hoe kun je na de dood van alle kleuren de opstanding op uw papier meemaken die tot een nieuwe lente leidt?

We oefenen met stap 1 en 2 van de fenomenologische methode: aandacht voor de waarneming en aandacht voor de beleving. De waarnemingen en ervaringen die je deze dag opdoet, kunnen het begrip verdiepen in de geheimen rond dood en opstanding; in het jaarverloop, maar ook als innerlijke realiteit.

Waar	De tuinkamer van De Stadsboerderij, Kempphaanpad 14, 1358 AC Almere
Wanneer	Zaterdag 30 maart van 10:00 tot 16:30 uur
Prijs	€ 60 inclusief koffie, thee en soep. Lunchbrood graag zelf meebrengen.
Begeleiding	Wil Uitgeest, auteur en beeldend kunstenaar
Aanmelden	wiluitgeest@gmail.com. (Mail aub. je naam, woonplaats en telefoonnummer)

DE VREUGDE VAN FENOMENOLOGISCH WAARNEMEN
Schilderij: Hanne Post Uiterweer

De schreeuw uit de Wärmekurs.

„Wärmekurs” is de gebruikelijke bijnaam van GA 321, waarvan de volledige naam luidt: Geisteswissenschaftliche Impulse zur Entwicklung der Physik, met als ondertitel „Zweiter naturwissenschaftlicher Kurs”. Deze cursus is van 1 t/m 14 maart 1920 door Rudolf Steiner in Stuttgart gehouden.



Peter van den Breemer

Vlak bij mijn huis sloeg de bliksem in een middelgrote boom. De boom lag omver, slechts een stomp stond nog overeind. De beide uiteinden van de stam zagen eruit alsof er van binnenuit een explosie had plaatsgevonden met als gevolg een bos uitwaaijende puntige sprietten. Daarop waren geen brandsporen te zien, het zag eruit als vers versplinterd hout. In de kroon van de boom was op twee plaatsen de bast van de stam verdwenen alsof een grote bijl erlangs was geschampt. De boom leek gezond en had een vrij dunne waterige bast. Ook hier geen schroeiplekken.

Als aangenomen wordt dat er van één inslag sprake is geweest, moet de bliksem bij de eerste schampplek gekaatst zijn en ca. anderhalve meter verder afgebogen zijn naar de tweede schampplek. Van daaruit moet dan opnieuw een kromme baan afgelegd zijn naar de plek waar de bliksem blijkbaar naar het binnenste van de stam kon komen. Daar was de stam van binnen uit geëxplodeerd, gezien de symmetrische vorm van de puntige sprietten van de beide stameinden.

Hoe kan dit begrepen worden?

Het tweemaal schampen lijkt te wijzen op een materiële slagwerking. Maar is er wel sprake van normaal kaatsen tegen hout, als de bliksem tweemaal een bocht maakt terug naar de stam?

Het exploderen van binnenuit is moeilijk te verklaren. Wat gebeurt daar? Waarom vloeit de bliksem niet gewoon weg? Is daar een kritiek punt in de toestand van de bliksem?

De situatie laat vermoeden dat bij de eerste twee schampcontacten de bliksem nog niet in een toestand was die geschikt was om de boom binnen te gaan. Of dat de stam daarvoor te dun was. Het exploderen vanuit het centrum van de stam, zonder schroeiplekken, doet vermoeden dat het water in de stam plotseling in dampvorm is overgegaan. Wat zou anders de materiële drukwerking hebben veroorzaakt?

Het gemeenschappelijke van de drie raakpunten is dat de bliksem blijkbaar naar binnen wil naar de Aarde om daar te verdwijnen. Normaliter wordt een verklaring gegeven waarin vaak het woord elektronen voor zal komen en ook bijzondere toestanden van energie. De bliksem wordt afgeschilderd als een grote gecompliceerde vonk als overbrugging van een spanningsverschil.

Onruimtelijk gedrag van warmte en licht

Een bredere blik op het verschijnsel bliksem ontstaat, wanneer wij warmte en licht als verschijnselen opvatten die zich niet materieel-ruimtelijk, maar onruimtelijk gedragen. Het verschijnen van warmte en licht bij bliksem kan dan opgevat te worden als 'een scheur in de ruimte' waaruit het onruimtelijke licht stroomt. Deze scheur kan ontstaan als de atmosfeer de verborgen „latente” warmte niet langer kan dragen. Een blikseminslag wordt dan een heling van die scheur, zodat na de inslag de ruimtelijkheid weer gesloten wordt. De scheuring gaat niet altijd zo gewelddadig als bij bliksem. Daar lijkt zich een vorm van onruimtelijkheid te tonen die materiële trekken vertoont.

Vrijwel altijd gaat de stroom van warmte en licht vanaf de Zon naar de Aarde op kalme wijze. Je kunt een bliksemschicht zien als een wond in de gesloten ruimtelijkheid die aanvankelijk bloedt en later heelt. De Zon als uiteindelijke oorzaak van de bliksem kan gezien worden als bron van een soort bloedstroom van warmte en licht die op allerlei onruimtelijke manieren zich verbindt met de Aarde.

De bliksem, het gewone zonlicht en wellicht andere werkingen zijn dan geen natuurverschijnselen meer die gereduceerd zijn tot elektronen of fotonen. De blik op de wereld kan geheel anders worden. Langzaam kan zich dan het besef ontwikkelen dat Aarde en Zon verbonden wezens zijn met meer connecties dan de reguliere wetenschap beschrijft.

Over het voetlicht

Hoe zou een recensent van het wetenschapkatern van een dagblad op een dergelijke tekst reageren? Een relatie tussen licht en bloed? Aarde en Zon als wezens? Een scheur in de ruimte?

Er is de wens in de Antroposofische Vereniging in Nederland om meer aan het maatschappelijk debat deel te nemen. Dan moeten wij wel ingewikkelde dingen kunnen uitleggen, staande tegenover de natuurwetenschap, die eenvoudig kan zeggen 'de mens is een stofje, geëmergeerd uit de singulariteit'. Qua eenvoud staat de reguliere opvatting met 10-0 voor. Bij de minste onzekerheid zullen wij trefzeker geframed worden als dwazen of erger.

Toch kan die eenvoud van de reguliere opvatting doorbroken worden, juist door het herkennen van onruimtelijke verschijnselen. Steiner vindt het cruciaal dat in de fysica onruimtelijke verschijnselen worden opgenomen als het volstrekte tegendeel (rekenkundig negatief!) van ruimtelijk localiseerbare verschijnselen. De gevolgen voor de fysica zijn enorm, want onruimtelijkheid wordt door Steiner niet alleen verbonden met licht en warmte, maar ook met onze gedachten en gevoelens die een innerlijke verwantschap vertonen met licht en warmte.

Waar de mens nu slechts als ruimtelijk stofje mag worden opgevat, ontstaan dan openingen voor onruimtelijke verschijnselen, concreter: openingen voor de mens als geestelijk organisme en als dynamisch organisme. Want in de onruimtelijke gedachten en gevoelens van de geest liggen de oorzaken van ruimtelijke woorden en daden. De bliksemsnelle wisselwerking tussen denken, voelen en het ruimtelijk actieve handelen wordt door Rudolf Steiner de warmtewerfel

genoemd, wervelend tussen de onruimtelijkheid van de geest en de ruimtelijke materiële resultaten daarvan in woord en daad. Kortom, de mens kan weer begrepen worden als levend in de geest én in een warm lichaam.

Paradoxe bestaansvormen

In de natuurwetenschap wordt de materiezeef als werkmethode gehanteerd: slechts deeltjesachtige vormen van bestaan worden erkend. Vandaar dat van mens en natuur slechts de stoffelijk-energetische aspecten op de zeef blijven liggen.

Maar fysisch licht en fysische warmte gedragen zich onruimtelijk. Licht wordt kortdurend ruimtelijk zichtbaar aan het oppervlak van ondoorzichtige materie, maar uitsluitend zolang een voorwerp wordt beschenen, direct daarna is licht weer onzichtbaar.

De 'aangeslagen toestand', bekend uit de atoomfysica, is een min of meer gelocaliseerde vorm van het in essentie onruimtelijke licht: een tijdelijke paradoxale toestand. Ook bij de fotosynthese wordt het onruimtelijke licht via pigmenten overgevoerd in een paradoxale toestand. Het bekendste pigment is chlorofyl.

Deze pigmenten zijn in staat het onruimtelijke licht te 'vangen' in hun ruimtelijkheid. Het onruimtelijke licht wordt, na een gecompliceerd proces, uiteindelijk permanent ruimtelijk gelokaliseerd in brandbare stoffen, de zg. reductoren. Daar sluit deze ruimtelijke toestand van

Vóórdat uiteindelijk de reductoren ontstaan, wordt de lichtenergie in eerste instantie overgebracht naar een aardse „energiedrager”. Welke drager? In ieder biologieboek kan men dit keurig vinden. Het gaat om het energiearme NADP dat energierijk NADPH wordt en het eveneens energiearme ADP dat energierijk ATP wordt. De chemische drempel bij deze redox-koppels is zeer laag, zodat in vrijwel volledig evenwicht het 'aards geworden zonlicht' van NADPH en ATP kan worden overgedragen aan andere stoffen en ook weer teruggenomen kan worden in de biologische cycli. Het lijkt op een spelen met grote hoeveelheden 'vloeibaar geworden licht'. Helaas schrijft men in biologieboeken: „Bij de lichtreacties wordt lichtenergie omgezet in chemische energie”...., zonder dat men zich realiseert dat er een overgang plaatsvindt van een onruimtelijke toestand naar een ruimtelijke toestand.

licht zich als het ware lichamelijk af met een stevige aardse drempel die voorkomt dat het licht weer in zijn onruimtelijke vorm ontsnapt. Deze drempel wordt normaliter bindingskracht genoemd, maar bindingskrachten zijn in feite het sterke aardse weefsel dat het scheuren van de ruimtelijke vorm voorkomt.

Warmte

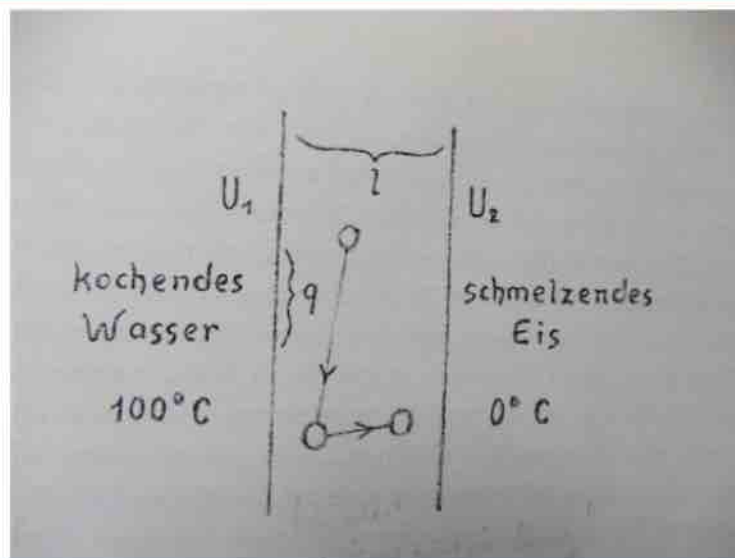
Warmte kent geen drempels, vandaar dat de fysica, want altijd reversibel, geen organismen en erfelijkheid kan baren. Warmte is een voortdurende wervel die het weefsel van de ruimtelijk-onruimtelijke vormen los en open houdt, dit in tegenstelling tot chemische werkingen en latere vormingen. Wat is dan warmtegeleiding? Een voortdurend botsen van deeltjes, zegt de wetenschap. Steiner vergelijkt de gangbare redenering wat betreft warmtegeleiding met de

situatie dat een rij jongens op een ijzeren balk zit die aan de ene zijde heet wordt gestookt. De jongens gaan één voor één schreeuwen als de balk te heet wordt. Hij diskwalificeert de gangbare uitleg van warmtegeleiding door op te merken: "Men zegt dan ook niet dat de schreeuw zich verplaatst langs de balk". Waarom introduceert Steiner hier de schreeuw in het proces van warmtegeleiding? Wat heeft een schreeuw met warmtegeleiding te maken? Die relatie blijkt als de 4 oorzakenleer van Aristoteles toegepast wordt.

Aristoteles zegt dat de eerste oorzaak van ontstaan de geestelijke wilsimpuls is (Causa Finalis). De tweede oorzaak is diezelfde impuls die een duidelijke vorm heeft gekregen (Causa Formalis). De derde oorzaak van ontstaan (Causa Efficiens) zijn de geschikte ruimtelijke middelen en werktuigen. De vierde oorzaak is de combinatie daarvan tot ruimtelijk gevolg (Causa Materialis). In essentie wordt hier de stapsgewijze overgang van twee geestelijke oorzaken naar twee ruimtelijke gevolgen beschreven. Gezien vanuit de Causa Materialis zijn er vier oorzaken. Gezien vanuit de Causa Finalis zijn er 3 opeenvolgende gevolgen. Aristoteles levert ons hier de brug die we zo heerlijk missen in de natuurwetenschap.

Een schreeuw is een ruimtelijk gevolg (Causa Materialis) van een onruimtelijke oorzaak (Causa Finalis). En zo ligt het precies bij de warmtegeleiding: als warmte zich in onruimtelijke, stralende vorm verplaatst binnen het metaal van de balk is het geen schreeuw, maar een onruimtelijke Causa Finalis, dus een innerlijke toestand. Pas als die warmte bij het naastgelegen inwendige oppervlak ruimtelijk wordt, wordt het een schreeuw, een Causa Materialis.

De gangbare uitleg ziet er dan uit als één grote materiële schreeuw die zich zou verplaatsen. Steiner schetst in GA321, zie afbeelding, de warmtegeleiding als een discontinu proces. Daarbij worden bolletjes als ruimtelijke rustpunten aangeduid van waaruit de warmte onruimtelijk 'overstraalt' naar een volgend rustpunt, enzovoort, als wervel tussen de twee tegengestelde toestanden. Overal in de echte mensenwereld leven wij met het onruimtelijke. Het onruimtelijke van de geest staat ver boven de materie en is veel reëler.



Een legende over koning Salomo beschrijft hoe voor het onruimtelijke andere rekengewoonten gelden. Hij oordeelde dat een kind dan maar in tweeën gedeeld zou moeten worden toen twee moeders beiden zeiden dat het kind van haar was. De onechte moeder vond dat een juist oordeel, maar de echte moeder gaf het kind liever weg aan de ander dan het ruimtelijk te delen.

Op de website 'de.wikipedia.org' wordt gemeld hoe Aristoteles zich in Metafysica over dit onderwerp uitdrukte: "Materie ist die Bedingung der Möglichkeit, dass man Einheit und Vielheit unterscheiden kann"; en: "was der Zahl nach Vieles ist, hat Materie" (Met XII 8, 1074a).

Wat een prachtige manier om uit te drukken, dat waar veelheid is, men zich aan de ruimtelijke kant van de wereld bevindt en dat in het onruimtelijk geestelijke alles zich verbindt, zoals in de legende van Salomo de echte moeder werkelijk verbonden bleek met haar kind.

Centraal in de chemie moet de gedachte staan dat bijvoorbeeld de onoplosbaarheid van organische weefsels de uitdrukking is van het geestelijke streven naar afzonderende individualisatie. De fysica van de onoplosbaarheid (aantrekkingskrachten) is daardoor een gevolg van een geestelijk streven. De fysica is een gevolg, geen oorzaak.

Zo draait zich de wetenschap om. De mens kan niet gekend worden door het fysicalisme, zoals de 'Unity of science' pretendeert. In plaats van 'heldere wetenschap' worden fysica en anorganische chemie nu veel onbegrijpelijker dan de chemie van organismen. Want in de fysica is op het eerste gezicht geen psychische oorzaak aan te wijzen, zoals in de biologie. Wij denken in de fysica slechts het dode te zien. Maar het individualiseren leidt onvermijdelijk tot vaste vormen. Zij zijn nodig voor individualisatie.

In GA321 wordt dit verband kernachtig benoemd als cirkelvormig spectrum.

De ene helft van die cirkel bestaat uit de bekende kleuren van de wereld, in de andere helft staat de mens. Steiner laat via een gesloten cirkel de mens naar de overkant kijken, daar waar de wereld is, vol van verborgen geest. Dit beeld mag wel het krachtigste antwoord zijn op de bewering dat mensen slechts stoffjes in het heelal zijn, wat immers de kern is van de huidige natuurwetenschap. Het cirkelbeeld sluit namelijk de mens niet uit van het geheel.

Steiner onderscheidt 4 wetenschappen: fysica, chemie, psychologie en pneumatologie (bron: GA326, 6 jan. 1923). De biologie als raakvlak van chemie en psychologie is de meest begrijpelijke toegang tot onszelf, want de psyche stuurt de chemie.

Veel moeilijker is om een werkelijke toegang te vinden tot fysica, geologie, astronomie, meteorologische verschijnselen, etc. Daar verbergt de werkende geest zich, omdat een afstandelijke buitenwereld noodzakelijk is voor individualisering. Dit kan niet beter gezegd worden dan in woorden van Steiner:

„Zoek jij jezelf, zoek dan buiten in de wereld; zoek jij de wereld, zoek dan in jezelf.”

De doctrine mens = stofje, staat in onze cultuur als een schutting om de waarheid heen. We kunnen lang wachten tot wij aan de praattafels worden uitgenodigd om iets te mogen bijdragen. Onder de schijnbaar voortkabbelende voordrachten van de Wärmekurs is een intense schreeuwende woede te voelen. Op 4 februari 1923 zegt Steiner (GA221), samengevat: pas als woorden als bijlen worden gehanteerd waarmee die planken worden weggeslagen, komt men in de buurt van het geestelijke.



De dame hierboven die ik van Rembrandt leende, heb ik dan ook enigszins zorgelijk laten kijken naar haar spiegelbeeld. Dat spiegelbeeld heeft hier al de vorm van een soort drie-dimensionale grafiek gekregen, voordat dit mensbeeld verder zal krimpen tot een stofje. In de schildering is ook een reeks rode is-gelijk-tekens tussen de spoorrails te zien als werktuigen waarmee de geestelijkheid van de wereld wordt platgereden in de vele formules. Al die tekens moeten vergezeld gaan van is-niet-gelijk-tekens als besef van het onruimtelijke dat de hele wereld doordeesemt. Tegen het drama van het platgeslagen wereldbeeld vormt de Wärmekurs een tegengif.

Aarde tussen zon en maan

paragaaf uit een boek in wording, door Jan van Gils

De aarde als een organisme beschouwen is een stap die mogelijk is binnen het materialisme dat zijn grenzen wil verbreden. Het planetenstelsel als een organisme zien dat van binnenuit een impuls tot bewegen heeft is al min of meer een onmogelijkheid. Dan zou het planetenstelsel net zoals bij planten, dieren en mensen verstoringen van binnenuit opvangen en kanaliseren. De astronomie ziet wel in dat het planetenstelsel in een heel subtiel en ingenieus evenwicht verkeert waarin alle gevonden wetten en grootheden, zoals de valversnelling op aarde, niet ietsjes anders kunnen zijn om deze constellatie en leven op aarde mogelijk te maken. Voor de aarde is aan het oppervlak de valversnelling van alle dingen $9,81 \text{ m/s}^2$. Daaruit berekent men dan dat de massa van aarde $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ is en dat die massa door substantie in de aarde ontstaat. Nu heeft Newton zich ten aanzien van de relatie tussen het begrip massa en substantie al op de vlakte gehouden. Het lijkt mij wetenschappelijker deze mogelijke relatie als een open vraag tegemoet te treden. Dus niet vanzelf aannemen dat de berekende massa van de aarde ($6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$) daadwerkelijk ook moet samengaan met een hoeveelheid substantie van $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$. Het lijkt een vanzelfsprekendheid om het gravitatieveld als een gevolg te zien van de substantiële aardematerie. De vraag is of deze causale relatie wel een juiste aanname is. We zouden namelijk de oorzakelijkheid van substantie en gravitatie ook om kunnen keren en als primair beginsel de gravitatie kiezen. Dezelfde omkering kunnen we toepassen bij warmte en ook bij magnetisme dus de vraag stellen dat zij mogelijk geen gevolg zijn maar een primair fenomeen. Hiermee kijken we kritisch naar de centrale uitgangspunten van de huidige materialistische wereldbeschouwing.

Met deze nieuwe vragen kan het beeld er dan als volgt uit zien. Het primaire gravitatieveld zuigt uit de omgeving van de aarde de substanties aan. Het gravitatieveld van de aarde gaan we nu als een primaire zelfstandige entiteit begrijpen en modificatie treedt op door de aangezogen substanties. Als eerste laten we goed tot ons doordringen dat gravitatie een versnellingsveld is dat men in m/s^2 uitdrukt. De sterkte aan het aardoppervlak is $9,81 \text{ m/s}^2$ en bepalen we aan de hand van vrije val metingen waarbij alle voorwerpen gewichtsloos zijn. Een bijzonder volgend fenomeen van gravitatie is het meten van de naar elkaar toe gerichte kracht F tussen twee bollen met massa m_1 en m_2 . Met de berekening $F = G \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2$ kunnen we dan de Gravitatieconstante berekenen $G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ m}^3/\text{s}^2\text{kg}$.

Vervolgens kunnen we het gewicht van een voorwerp ten opzichte van de aarde als een gevolg zien van de aantrekking tussen het voorwerp en de aarde en dezelfde berekening uitvoeren. Uit deze berekening volgt dan dat de massa van de aarde $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ is. We zien de massa dan als een ding dat gewicht krijgt wanneer het stil staat en stellen dingen gelijk aan de gehele aarde. We zien de aarde daarmee als een voorwerp. Dit is geen vanzelfsprekende stap -het gelijk stellen van de massa met het gravitatieveld van de aarde en met het gewicht dat een voorwerp krijgt wanneer het in een gravitatieveld niet kan vallen. Dit gelijkstellen heeft geen logische rede en is ook denkend niet dwingend en noodzakelijk. Het is een vooronderstelling, een paradigma, dat materie het primaire gegeven in de kosmos is dat hier de doorslag geeft. De massa van de aarde koppelt men aan een overeenkomstige hoeveelheid substantie. Omdat deze koppeling niet dwingend is, houden we de relatie tussen deze fenomenen van gravitatie, massa en gewicht open. Deze voorzichtige benadering hangt samen met de fenomenologische methodiek die alleen begrippen toelaat die inherent met de fenomenen verbonden zijn.

Omdat men aanneemt dat de massa van $6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$ een gevolg is van substantiële materie, is men

gedwongen om aan te nemen dat de kern van de aarde bestaat uit een substantie met een soortelijk gewicht van 8 tot 17 kg/dm³ en dat in het binnenste van de aarde gigantisch grote drukken aanwezig zijn om dit soortelijk gewicht cq massa te bereiken. Uit seismografisch onderzoek blijkt dat het binnenste van de aarde geen transversale golven doorlaat wat er mogelijk op wijst dat de stoffelijke toestand van de kern vloeistof- of gasachtig is. Uit natril-, galm- en echo-effecten heeft men afgeleid dat de aarde een vaste bolschaal heeft met daaronder een mantel die naar binnen toe vloeibaar wordt. Tevens blijkt dat de aarde naar binnen toe 10 à 30°C per km warmer wordt. Vanuit de hier geponeerde zienswijze is het niet nodig te veronderstellen dat de aardkern zo'n groot soortelijk gewicht zou moeten hebben als gangbaar wordt gedacht en hebben we de mogelijkheid om tot een andere begrippelijke samenhang van de waarnemingen te komen waarbij toch alle wetenschappelijke waarnemingen tot hun recht komen.

Langs deze fenomenologische weg komen we dan mogelijk tot een beeld van een vaste aardkorst, een vloeibaar/vaste gelachtige mantel en een gasvormige, mogelijk tripelpunt achtige kern. Hebben we eenmaal voor de aarde de koppeling tussen massa en stoffelijkheid losgelaten, dan kan ook de zon heel anders geïnterpreteerd worden, zoals bijvoorbeeld Steiner en Nieper dat hebben gedaan. Steiner plaatst daarbij de aarde tussen de zon en de maan die hij als tegengesteld beschouwd. In de volgende beschrijving willen wij hem hierin volgen. De zon wordt door hem beschreven als een boloppervlak, dat naar binnen toe geen, maar naar buiten toe wél stoffelijkheid bezit. Ten opzichte van de aarde kan de zon dan worden beschouwd als een binnenste buiten gekeerde gasplaneet. De massa van de zon kan dan in dynamische samenhang worden gezien met haar uitstralende werking. De uitstralende werking is groter dan de aanzuigende van de massa zodat er in de zon geen stofophoping plaats vindt maar om de zon een gigantische atmosfeer ontstaat. De corona met zijn wisselende gestalte, de zonnevlammen, het zeer beweeglijke oppervlak, de rotatieverschillen tussen evenaar en polen en de spiraalvormige zonnewind armen, die tot voorbij de Saturnus baan reiken, zijn allemaal fenomenen die wijzen op de zeer sterk uitstralende werking van de zon. Dit uitstralende karakter past in het hier geschetste beeld van de zon als binnenste buiten gekeerde gasplaneet. Ook de maan beschreef Steiner vanuit zijn geesteswetenschappelijke inzichten op een wijze die nauw aansluit bij wat we nu weten. Trillingen op de maan hebben een halfwaarde tijd tussen de 7 en 30 minuten. Op aarde is dit maximaal 1 minuut. Dit wijst erop dat we de maan als een harde poreuze geode kunnen beschouwen: het oppervlak is ruw en er ligt een plakkerig soort maanstof op een poreuze, basaltachtig kristallijne ondergrond met veel ingesloten glasdeeltjes. Er is geen vloeistof of atmosfeer aanwezig. De maan kunnen we op deze manier beschouwen als een uitgedroogde levenloze aarde, die verhard, verbrokkeld en gekristalliseerd is. In de hier gegeven beschrijving staat de aarde tussen de uitstralende werking van de zon en naar binnen toe verhardende werking van de maan. Maan en zon vormen de grootste tegenstelling.

De aarde heeft beide werkingen in een zeker evenwicht. De aarde is aan het oppervlak warm en ook hard. De aarde heeft de niet totaal uitgekristalliseerde en verbrokkelde maanwerking aan de buitenkant en de niet geheel uitstralende zonnewerking aan de binnenkant in het inwendige van de aarde. Terwijl in deze beschrijving de maan de verstarrende krachten en de zon de uitstralende krachten vertegenwoordigen, is de aarde als een dynamisch evenwicht tussen beide uitersten te beschouwen. Dit is mogelijk doordat we de relatie gravitatie en substantie als noodzakelijke en causaal samenhangende fenomenen loslaten en paradigmavrij opnieuw onder ogen zien.

1G t/m 5G, de invloed op mens, natuur en samenleving

Geschreven door Jan van Gils met redactie door Kees Veenman, naar aanleiding van een bijeenkomst van de Natuurwetenschappelijke Sectie in Nederland

Inhoudsopgave

Inhoud	1
Samenvatting	1
Inleiding	2
Wat zenderstraling doet met natuur, mens en samenleving.....	2
1. Waargenomen effecten	2
2. Analyse van de waargenomen effecten.....	5
Wetenschappelijke verklaring van de effecten van zenderstraling.....	6
Veldsterkten	8
Toename van de veldsterkten	11
Wereldwijd zender-web: van 4G naar 5G.....	12
5G: te verwachten toename van hypergedrag en degeneratie cq vitaliteitsverlies.....	12
Waarom waarschuwt de overheid hier niet voor?.....	12
Wetenschappelijke studies en financiering	12
Gezondheidsraad (GR) en NL regering.....	13
Maatschappelijke verantwoording.....	14
Aanbevelingen aan burgers/ politiek/ gemeenten/ industrie/ providers/ wetenschap.	14
Burgers:	14
Gemeenten:.....	15
Politiek:	15
Industrie / aanbieders:	15
Wetenschap:	15
Scholen en instituties:.....	16
De economische verliezen door het negeren van gezondheidseffecten.	16
Nawoord.....	16

Samenvatting

De onderstaande samenvatting kan het best herschreven worden op het laatste, als de rest van de tekst af is. Gaan we doen als we zoover zijn.

De transitie richting ‘digitale technocratisering’ van de samenleving gaat gestaag door. De biologische ontregelingen en gedragsbeïnvloeding van digitalisering, zenderstraling en het gebruik van beeldscherm stapelen zich op. Digitalisering hangt primair samen met een inwerking op het denken. Beeldschermgebruik zuigt de mens in een virtuele werkelijkheid en bij zenderstraling treden twee parallele effecten op namelijk: hypergedrag en degeneratie cq vitaliteitsverlies.

Door uitrol van het 5G zendernetwerk en IoT zal de genoemde impact naar verwachting exponentieel toenemen. De huidige overheidsrichtlijnen zijn eenzijdig en uitsluitend gebaseerd op het opwarmfenomeen van straling (magnetron-effect en inductie-effect). Deze opwarmrichtlijn houdt geen rekening met niet-thermische, dosimetrie-, en lange-termijn effecten: allemaal ontregelingen die bij veel lagere veldsterkten en verschillende pulsfrequenties optreden. Veel onderzoeken vinden een relatie tussen EMF en biologische ontregelingen. De onderzoeken die geen relatie vaststellen zijn meestal gefinancierd door groepen waarbij belangenconflicten een rol spelen – zoals bij financiering door de telecomindustrie. De regering houdt de voorzorg voor de volksgezondheid buiten de discussie en het maatschappelijk gesprek. De 5G zendertechnologie zal, naast een wereldwijd zendernetwerk bestaande uit tienduizenden satellieten, in de leefomgeving hogere veldsterkten en grotere infodichtheid bewerkstelligen. De omvang van indirecte schade aan de gezondheid, de natuur en de samenleving is nog niet in beeld gebracht. De redelijke verwachting is dat die zeer groot zal zijn, gezien het intensieve en globale gebruik van zenderstraling. Zenderstraling en beeldschermgebruik hebben niet alleen invloed op de gezondheid maar op alle facetten van de samenleving.

De onderstreepte woorden zijn hyperlinks naar de tekst in het artikel

Inleiding

Vele mensen maken zich zorgen over de sterk toenemende zenderstraling (hoog frequente elektromagnetische straling van mobiele telefoons, modem-routers en andere draadloze apparatuur). De meeste overheden en bedrijven tonen een dergelijke bezorgdheid niet of nauwelijks, maar beweren integendeel vaak dat er geen reden is zich zorgen te maken. In dit artikel zetten wij de wetenschappelijke inzichten over de effecten van zenderstraling op mens en milieu op een rijtje gezet, opdat eenieder zich een eigen mening kan vormen.

De transitie richting digitalisering van de samenleving gaat gestaag door. Hierbij is het voor onze benadering van het vraagstuk van de invloed van zenderstraling van belang drie zaken uit elkaar te houden: digitalisering, gebruik van beeldschermen en de draadloze netwerken. Alle drie hebben ze een impact op het gedrag en de ontwikkeling van de natuur, mens en samenleving.

Wij richten ons primair op de invloed van zenderstraling. De invloed van het gebruik van het beeldscherm laat echter vergelijkbare ontregelingen zien. Bronnen van elektromagnetische zenderstraling zijn tablets, smartphones, smart tv's, smart meters, DECT-telefoons, modem-routers, wifi-netwerken en het toekomstige 'internet van de dingen' (*internet of things*, IoT). Het geplande 5G netwerk zal een explosieve toename van "smart" en "slimme" draadloze apparaten teweeg brengen en daarmee de stralings- en draadloze informatiedichtheid 100 tot 1000x vergroten.

Wat zenderstraling doet met natuur, mens en samenleving

1. Waargenomen effecten

Op 25 juni 2019 ondertekende 247 topwetenschappers uit 42 landen, verenigd in het International EMF Scientist Appeal¹, een appel. Zij stuurden een brief aan o.a de UNEP (U.N. Environment Programme) met het verzoek om de potentieel schadelijke impact van man-made zenderstraling op planten, dieren en mensen onder ogen te zien. Elektromagnetische zenderstraling typeren zij als een bron van vervuiling. Deze wetenschappers hebben meer dan 2.000 artikelen en brieven over EMF gepubliceerd in vooraanstaande vakbladen.

Deze brief² aan de UN bevat de meest relevante wetenschappelijke gronden, zoals toename kankerincidentie, afname van de vruchtbaarheid, afname insectenpopulatie, gedragsverandering van

¹ <https://www.EMFscientist.org>

² https://www.emfscientist.org/Letter_to_UNEP_June_25_%202019.pdf

bijen, impact op plantengroei, DNA schade enz.. Zij onderbouwen dat het meer dan plausibel is dat er onomkeerbare gezondheidsrisico's optreden bij het huidige gebruik van zendernetwerken en zeker bij het uittrollen van het toekomstige 5G netwerk en IoT. Zij benadrukken dat het om het milieu gaat van de gehele planeet inclusief de kosmische ruimte. Dit in verband met het voornemen om 40.000 satellieten te lanceren waarvan er nu al honderden in een orbit in de nabije ruimte rond de aarde functioneren.

Uit hun rapport wil ik een bescheiden greep doen uit de vele niet-thermische effecten die wetenschappelijk onderzocht en peer reviewed gepubliceerd zijn.

Gedocumenteerd in toonaangevende wetenschappelijke studies zijn:

Agressief gedrag, verminderde productiviteit, zwermen en het verlaten van bijenkorven onder honingbijpopulaties (Harst et al. 2006, Warnke 2009, Favre 2011, Kumar et al. 2011, Pattezhzy 2009, Sahib 2011); agressief gedrag, verminderde voortplanting en interferentie met migratie onder vogelpopulaties (Southern 1975, Larkin and Sutherland 1977, Balmori 2004, Balmori and Hallberg 2007, Everaert and Bauwens 2007, Fernie et al. 2010, Engels et al. 2015, Wiltschko et al. 2015); misvormingen en bevolkingsafname onder amfibieën (Balmori 2006, Balmori 2010); en bij insecten (Cucurachi et al. 2013); verminderde productiviteit, verminderde voortplanting en plotselinge sterfte onder vee, vooral melkkoeien (Burchard et al. 1996, Loscher and Kas 1998, Hillman et al. 2013, Stetzer et al. 2016); en verminderde groei, verhoogde infectie en / of fysiologische / morfologische effecten in plantenpopulaties die kunnen worden toegeschreven aan verschillende vormen van elektrosmog (Balodis et al. 1996, Haggerty 2010, Halgamuge 2016, Waldmann-Selsam et al. 2016, Havas and Symington 2016, Vian et al. 2016). Drie langetermijnblootstellingsonderzoeken bij knaagdieren toonden aanwijzingen voor kanker op 900, 1.800 en 2.400 MHz (Chou et al 1992, NTP 2018, Falcioni et al. 2019).

Mei 2018. Martin L. Pall, PhD³ publiceert een omvangrijk artikel. Hij onderscheidt 8 aspecten die evident onderbouwt zijn door wetenschappelijke literatuur om te concluderen dat EMF een grote impact heeft op de natuur en de mens.

Een verkort overzicht dat door Dr Pall⁴ is gepubliceerd.

1. Oxidatieve stres, vrije radicalen. Atasoy et al. (2013); Özorak et al. (2013); Aynali et al. (2013); Çiftçi et al. (2015); Tök et al. (2014); Çiğ and Nazıroğlu (2015); Ghazizadeh and Nazıroğlu (2014); Yüksel et al. (2016); Othman et al., 2017a, Othman et al., 2017b; Topsakal et al. (2017)
2. Sperma en schade aan testikels, onvruchtbaarheid bij mannen. Atasoy et al. (2013); Shokri et al. (2015); Dasdag et al. (2015); Avendaño et al. (2012); Yildiring et al. (2015); Özorak et al. (2013); Oni et al. (2011); Akdag et al. (2016)
3. Neuropsychiatrische inclusief EEG veranderingen; prenatale wifi leidt tot vertraagde postnatale neurale ontwikkeling, verhoogde cholinesterase; verminderd leren; Wi-Fi leidde tot een sterk verminderd vermogen om vertrouwde van nieuwe objecten te onderscheiden, veranderingen in cholinerge transmissie. Papageorgiou et al. (2011); Maganioti et al. (2010); Othman et al., 2017a, Othman et al., 2017b; Hassanshahi et al. (2017)
4. DNA schade. Avendaño et al. (2012); Atasoy et al. (2013); Akdag et al. (2016)
5. Apoptose (geprogrammeerde celdood), verhoogde apoptotische markers. Shokri et al. (2015); Dasdag et al. (2015); Çiğ and Nazıroğlu (2015); Topsakal et al. (2017)
6. Endocriene veranderingen. Catecholamines, pancreas endocriene disfunctie, prolactine, progesteron en oestrogeen. Saili et al. (2015); Yüksel et al. (2016); Topsakal et al. (2017)
7. Overbelasting van de Calciumprocessen in de cellen. Çiğ and Nazıroğlu (2015); Ghazizadeh and Nazıroğlu (2014)
8. Verlaging van melatonine productie. Slaapstoornissen. Aynali et al. (2013)

³ <https://ehtrust.org/wp-content/uploads/5g-emf-hazards-dr-martin-l.-pall-eu-emf2018-6-11us3.pdf>

⁴ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118300355>

-
9. MicroRNA-expressie (hersenen). [Othman et al. \(2017a\)](#)
 10. Abnormale postnatale ontwikkeling. [Othman et al. \(2017a\)](#)
 11. Verstoorde ontwikkeling van tanden. [Çiftçi et al. \(2015\)](#)
 12. Hartveranderingen, bloeddrukverstoring; erytrocytschade. [Saili et al. \(2015\)](#)
 13. Groeistimulatie van vetstamcellen (rol bij obesitas?). [Lee et al. \(2014\)](#)

De voorgaand genoemde wetenschappers baseren zich mede op het BioInitiative rapport waarin 29 topwetenschappers uit 10 landen duizenden onderzoeken op hun validiteit gewogen hebben. 2007- 2019. BioInitiative report⁵.

In 2011 is door een afdeling van de WHO het IARC⁶ zenderstraling van mobieltjes als mogelijk kankerverwekkend getypeerd. Groep 2b.(naast DDT)

In 2011 publiceert de Raad van Europa Resolutie 12608.

Men moet het **voorzorgsbeginsel** respecteren en de huidige drempelwaarden herzien; wachten op hoge niveaus van wetenschappelijk en klinisch bewijs kan leiden tot zeer hoge gezondheids- en economische kosten, zoals in het verleden het geval was met asbest, gelode benzine en tabak.

8.2.1⁷. stel preventieve drempels in voor niveaus van langdurige blootstelling aan zenderstraling in alle binnenruimtes, in overeenstemming met het voorzorgsbeginsel, nooit 0,6 volt per meter overschrijden, en op de middellange termijn deze te verlagen tot 0,2 volt per meter. (ter vergelijking in NL is de richtlijn ment noemt het graag limiet, norm of grenswaarde tot 61 V/m.)

8.3.2. Verbied alle mobiele telefoons, DECT-telefoons of WiFi- of WLAN-systemen uit klaslokalen en scholen, zoals bepleit door sommige regionale autoriteiten, medische verenigingen en maatschappelijke organisaties.

Biologische effecten die in overweging genomen worden:

- Effecten op genen en eiwitten
- Genotoxische effecten / DNA-schade
- DNA stress-response
- Effecten op het immuunsysteem
- Neurologische – en gedragsinvloeden
- Hersentumoren en acoustic neuroma
- Kinderleukemie (vnl. door hoogspanningsleidingen)
- Effecten op melatonineproductie, ziekte van Alzheimer
- Borstkanker
- Invloed van het modulatiesignaal

In 2001 en 2013 verscheen het rapport⁸ van de European Environment Agency (EEA), 'Late lessons from early warnings: the precautionary principle 1896–2000'⁹, "*Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation*". Hierin werd reeds door Dr Hardell gewezen op de impact van zenderstraling en werd het **voorzorgprincipe** geadviseerd.

⁵ <https://bioinitiative.org/whats-new>

⁶ <file:///vrij2-fs1/Users/jgi/Downloads/mono102.pdf>

⁷ <http://assembly.coe.int/nw/xml/XRef/Xref-XHTML-en.asp?fileid=13137&lang=en>

⁸ <https://www.eea.europa.eu/publications/late-lessons-2>

⁹ http://reports.eea.europa.eu/environmental_issue_report_2001_22/en

Dit rapport van de EEA komt in 2013 op basis van alle beschikbare wetenschappelijke studies tot de conclusie dat “Current evidence, although limited, is strong enough to question the scientific basis for the present EMF exposure limits, according to the BioInitiative Working Group.”

2019. Het Research Center for Bioelectromagnetic Interaction¹⁰ en de Uniklinik Aachen ordent alle beschikbare wetenschappelijke publicaties over de effecten van elektromagnetische velden op 16-1-2020 omvatte de database 30334 publicaties.

Dat ICNIRP en andere gremia, zoals WHO en GR, de impact van bovenstaande effecten minimaliseren komt onder andere doordat zij een extreem hoge bewijslast voor schadelijkheid nastreven en het warmte-paradigma centraal stellen bij het kiezen van blootstellingsrichtlijnen die zij limieten noemen. De Nederlandse regering interpreteert dat als onder de 6 minuten opwarm richtlijn van 61V/m zijn er geen risico's te verwachten ook niet op lange termijn.

2. Analyse van de waargenomen effecten

De tientallen biologische ontregelingen door elektromagnetische straling (EMFs) laten zich in twee groepen onderscheiden.

1) Ontregelingen die het lichaam in een actieve toestand van alertheid brengen: hypergedrag

Voorbeelden hiervan zijn: verhoging van de reactiesnelheid, slaapstoornissen, verlaging van de melatonineproductie, vermindering van de alfa golven in het EEG, vermindering van de lagere frequenties van het hartritme, toename van stresshormonen/ stressproteïnen en calciumflux uit de cellen, ADHD, ADD.

1) Ontregelingen die de genetische en immunologische basis van het lichaam aantasten: vitaliteitsverlies

Voorbeelden zijn: DNA breuken en chromosomenbeschadiging, verzwakking van het immuunsysteem, afname van de vruchtbaarheid, initiërend en bevorderend effect op tumoren en kanker, verhoging van de NO_x concentraties, toename van oxidatieve stress en vrije radicalen, toename van stresshormonen, verlaging van de bloed-hersenbarrière, in het algemeen verhoogde celmembraandoorlaatbaarheid, Alzheimer, kanker, vermindering van de lagere frequenties van het hartritme.

Dit onderscheid is bij de mens zichtbaar. Bij bomen en planten zien we vanzelfsprekend alleen het vitaliteitsverlies.

Deze twee groepen fenomenen, hypergedrag en degeneratie cq vitaliteitsverlies, verschillen wezenlijk van elkaar. Het is merkwaardig dat hoogfrequente elektromagnetische zenderstraling beide tegelijkertijd optreden. Deze twee soorten effecten kunnen als samenhangende tegenpolen gezien worden.

Zenderstraling krijgt gebruikelijke de naam "niet-ioniserende straling" daarmee gaat men aan de kwalitatieve eigenheid van deze straling voorbij. Het is een naam die alleen duidt op wat deze straling niet is, een 'negatieve' benaming: men zet zenderstraling dan af tegen de erkend gevaarlijke ioniserende straling zoals UV, Röntgen- en gamma-straling. (De ICNIRP – een private commissie die blootstellingsrichtlijnen in EU adviseert, zie hieronder – draagt, zelfs in haar naam, de uitdrukking "niet-ioniserende straling".) Dit draagt bij aan de, door sommige wetenschappers, geaccepteerde

¹⁰ <https://www.emf-portal.org/en>

bewering dat zenderstraling geen invloed op de mens en de natuur zou hebben omdat er geen ionisatie optreedt.

Een karakteriserende kwalitatieve benaming voor deze zenderstraling is POLARISERENDE STRALING: de polariserende werking uit zich in hypergedrag enerzijds en tegelijkertijd optredende degeneratie cq vitaliteitsverlies anderzijds. De harmonisch in zichzelf gegronde mens die vrij kan denken, voelen en handelen komt onder druk te staan.

Betrekt men dit begrip 'polariserende werking' op het menselijke gedrag dan komt hierin naar voren dat de mogelijkheid tot empathie in het geding is. De mogelijkheid om zich in te leven, te verbinden en mee te leven met de medemens komt in de verdrukking. Door blootstelling aan zenderstraling ontstaat een extra appel op de mens om het empathische midden van de eigen persoonlijkheid te handhaven en te verzorgen. Ook in het maatschappelijke veld komt steeds vaker een teveel bij zichzelf of teveel in de omgeving zijn voor. Zij spreken zich o.a. uit in de gedragstypen van ADHD en autisme.

Wetenschappelijke verklaring van de effecten van zenderstraling

We kunnen meteen stellen dat de huidige wetenschap nog geen inzichten en begrippen heeft de eerder genoemde effecten van zenderstraling te beschrijven in de vorm van natuurkundige of biochemische interacties. Men zegt het werkingsmechanisme is niet bekend. Een ingrijpendere conclusie is door te stellen, omdat er geen werkingsmechanisme bekend is, moeten de gevonden relaties op toeval berusten. Uitgaande van natuurkundige inzichten t.a.v. het elektromagnetische spectrum en de inzichten over ionisatie is het voor deze wetenschappers niet mogelijk om deze invloed op levensprocessen te doorgronden. Zij blijven dan ook zeer sceptisch en eisen een zeer hoog en streng bewijsniveau. Op de site van ICNIRP en ook bij de Nederlandse Gezondheidsraad (GR) kan men bij alle evaluaties van wetenschappelijke onderzoeken waar een relatie tussen EMF en biologische ontregelingen gevonden wordt lezen dat er onvolkomenheden in de opzet of conclusies zijn bv 'We also noted some major weaknesses, including a lack of blinding, difficulties interpreting statistical analyses'¹¹.

Dr J. v. d. Sluijs wees in 2011 in een presentatie bij de klankbordgroep van het kennisplatform EMV&G¹² van EZK al op dit punt. Hij zet uiteen¹³ dat er een veel te grote verstrengeling is van belangen en pleit voor pluraliteit en onzekerheid in het omgaan met risicoanalyse.

- Diversiteit van de kennisbasis: neem het hele spectrum van wetenschappelijke interpretaties mee.
- Robuustheid van de kennis: neem onzekerheid en kritiek mee in analyses en afwegingen.
- Stel kwaliteitsanalyse centraal en ontwikkel een taal om beperkingen in de kwaliteit helder en transparant te communiceren.
- Gebruik de informatie afkomstig van andere dan wetenschappelijke bronnen.
- Verhelder de waarden die een rol spelen in het onderzoek en in de politieke context waarbinnen risico-onderzoek is ingekaderd.

In NL worden de richtlijnen gehanteerd die door een particuliere Europese commissie in 1998 opgesteld zijn en tot nu toe in vele landen gehandhaafd worden. Deze commissie, de ICNIRP (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection), heeft richtlijnen opgesteld die de opwekking van warmte als enig risico van zenderstraling beschouwen. Bovendien baseert ze haar richtlijnen op een stralingsblootstelling van 6 minuten, waarbij men de opwarming meet aan zakjes zoutwater. Deze metingen extrapoleert men naar de mens en concludeert dat het niet te verwachten is dat lange termijn blootstelling enige gezondheidsschade met zich mee zal brengen.

¹¹ <https://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPnote2019.pdf>

¹² <https://www.kennisplatform.nl/media/original/Klankbordgroepverslag-6e-kl.pdf>

¹³ <https://www.jvds.nl/oo.pdf>

Onderzoeken die geen correlatie vinden tussen zenderstraling en biologische ontregelingen worden nauwelijks onder het vergrootglas gelegd, want die zijn 'goed' uitgevoerd, neemt men aan. Deze onderzoeken blijken veel vaker gefinancierd te zijn door de telecom-industrie. Voor het achterwege laten van evaluatie van onderzoeken waar niets uitkomt is echter weinig grond, want in 2004 is door een gerechtshof al verwoord dat de financiering van een wetenschappelijk onderzoek de uitkomsten mede blijkt te bepalen en het om die reden verplicht wordt de financiering te vermelden.

De ICNIRP-richtlijnen gaan ervan uit dat alleen opwarm-fenomenen een impact kunnen hebben op de biochemie. Deze vooronderstelling is een eenzijdig natuurkundige opvatting die **niet-thermische effecten, dosimetrie, synergismen** en de ervaringen van **elektrogevoelige mensen** buiten beschouwing laat. Ook worden **Lange termijn effecten** niet meegenomen of in overweging genomen. Met het gehanteerde natuurkundig opwarm-paradigma ondersteunt ICNIRP de uitleg die door overheden en bedrijfsleven gegeven wordt aan de gezondheidseffecten – wanneer er in 6 minuten geen acute verschijnselen optreden, dan treden die ook nooit op, is de vooronderstelling¹⁴. Daarnaast wordt, tegen alle politieke en ethische EU-afspraken in, de visie van individuele en van groepen wetenschappers die iets anders uitdragen gebagatelliseerd en als ongegrond en ongefundeerd terzijde geschoven. Alleen wetenschappers die tot dezelfde conclusie komen, doen goed onderzoek, is de gepraktiseerde vooronderstelling.

De praktijken rondom het opstellen van richtlijnen hebben in het begin van de jaren '80 een grote wijziging ondergaan. In de jaren '70 meldden toonaangevende rapporten dat er vele onomkeerbare ontregelingen bij de mens optreden door zenderstraling. In de '80tiger jaren reduceert men dit tot alleen opwarming en dat wordt sinds die tijd alsmat herhaald. Het testen van mobieltjes e.d. is niet nodig want er kunnen geen risico's zitten aan het gebruik. Zie onderstaande tijdslijn.

1972. US Navel met tientallen aandoeningen door zenderstraling.
1975. GR rapport '**gevaren** microgolf straling'.
1982. Onderzoek voor mobile devices is **niet** nodig. **Alleen opwarming is cruciaal.**
1992. Oprichting van ICNIRP. Private commissie die richtlijnen opstelt voor EU.
1997. Advies GR. **Radiofrequente elektromagnetische velden (300 Hz - 300 GHz).**
De commissie meent dat de beschikbare gegevens er niet op wijzen dat het gebruik van draagbare telefoons negatieve gevolgen voor de gezondheid heeft.
De commissie wil hier benadrukken dat de aanbevolen limieten slechts bedoeld zijn om directe nadelige effecten op de gezondheid te voorkomen.
1999. Oprichting van MoNet. Samenwerkingsverband van alle providers .
2003. Enige Nederlandse onderzoek door TNO. Cofam1 met ernstige negatieve effecten.
2006. COFAM2. Herhaling in Zwitserland. Nooit vrijgegeven onderzoek.
Conclusie: Geen effecten voor UMTS. Alle masten kunnen geplaatst worden.

Zie een kort stukje tekst uit het GR rapport van 1975¹⁵.

¹⁴ Denk hierbij aan het fenomeen van de fotocel. Treedt er bij belichting met bv rood licht geen effect op binnen 1 seconde dan zal dat nooit optreden. Er wordt hierbij gedacht in drempelwaarden. Of dit bij levende organismen en stres fenomenen een niet gepaste denkwijze is lijkt me evident gezien het voortschrijdend inzicht in de biologie.

¹⁵ Op te vragen bij GR.

A D V I E S

inzake de gevaren van microgolfstraling
en de daaruit afgeleide aanvaardbare
stralingsniveaus

Nr. 658/69

Rijswijk, 4 december 1975

Niet-thermische effecten, beschreven bij "lage" intensiteiten, zijn o.a. biologische veranderingen in membraanpermeabiliteit, macromoleculaire veranderingen, gewijzigde elektrische eigenschappen in zenuwcellen, zenuwvezels en spiervezels (Sher e.a., 1970, en Schwan, 1972). Deze biologische veranderingen kunnen resulteren in inactivering van enzymen, beïnvloeding van celdelingscyclus,

chromosoom-afwijkingen (James e.a., 1969 en N.M.G.T. 24, 1971), veranderingen in de samenstelling van het bloed, vegetatieve-asthenische syndromen, afwijkingen van het elektro-encefalogram, angiodystonie als gevolg van storingen van de hersenstam, diencephale syndromen (deze laatste twee syndromen zouden optreden na langdurige blootstelling aan "lage" intensiteiten), geleidingsstoornissen in het perifere zenuwstelsel en andere effecten.

Veldsterkten

De huidige veldsterkten worden in de publieke ruimte vooral bepaald door antennes en wifi-installaties; binnenshuis door wifi en vele draadloze apparaten. Blootstelling aan de hoogste veldsterkten vindt plaats bij het private gebruik van een mobieltje. Dat is ook de rede dat de richtlijnen voor mobieltjes 25 tot 50x hoger voor nek/ hoofd en handen dan voor blootstelling van het gehele lichaam. Voor het gehele lichaam geldt 0,08 W/kg per 10 g weefsel gedurende 6 minuten en voor hoofd en nek geldt 2,0 W/kg per 10 g weefsel gedurende 6 minuten bestraling en voor de handen 4 W/kg.

- Categorie A: < 0,4 W/kg
- Categorie B: > 0,4 W/kg < 0,8 W/kg
- Categorie C: > 0,8 W/kg < 1,2 W/kg
- Categorie D: > 1,2 W/kg < 1,6 W/kg
- Categorie E: > 1,6 W/kg ≤ 2 W/kg

De SARwaarden van mobieltjes kan men op verschillende websites vinden¹⁶. Naast bovenstaande verschillen voor het lichaam worden SARwaarden gemeten met een relatief grote dummy¹⁷ waarbij de testtelefoon nooit helemaal tegen de pop aangehouden wordt.

Een Franse wetenschapper spreekt over het Phonegate schandaal¹⁸ Volgens hem voldoet haast geen enkele telefoon aan de waarden die in de bijsluiters opgenomen zijn en voldoen zeker niet bij het huidige gebruik.

Welk aspect van de zenderstraling de meeste invloed op de natuur en de mens heeft is nog niet expliciet duidelijk. Te onderscheiden vallen de hoogfrequente draaggolf, de polarisatie-richting, de pulsering en de digitale data die verstuurd worden. De draaggolf betreft de frequenties van 900, 1800, 2100 en 2600 MHz¹⁹. Voor 5G komt daar nog 700, 3500, 26000=26 GHz bij. Wifi werkt al geruime tijd met dualband

¹⁶<https://www.ahealthylife.nl/deze-moderne-smartphones-hebben-de-minste-en-meeste-sar-straling/>

¹⁷<https://www.jrseco.com/nl/sar-waarden-over-veilig-gebruik-van-mobiele-telefoons-kloppen-voor-geen-millimeter/>

¹⁸<https://www.phonegatealert.org/en>

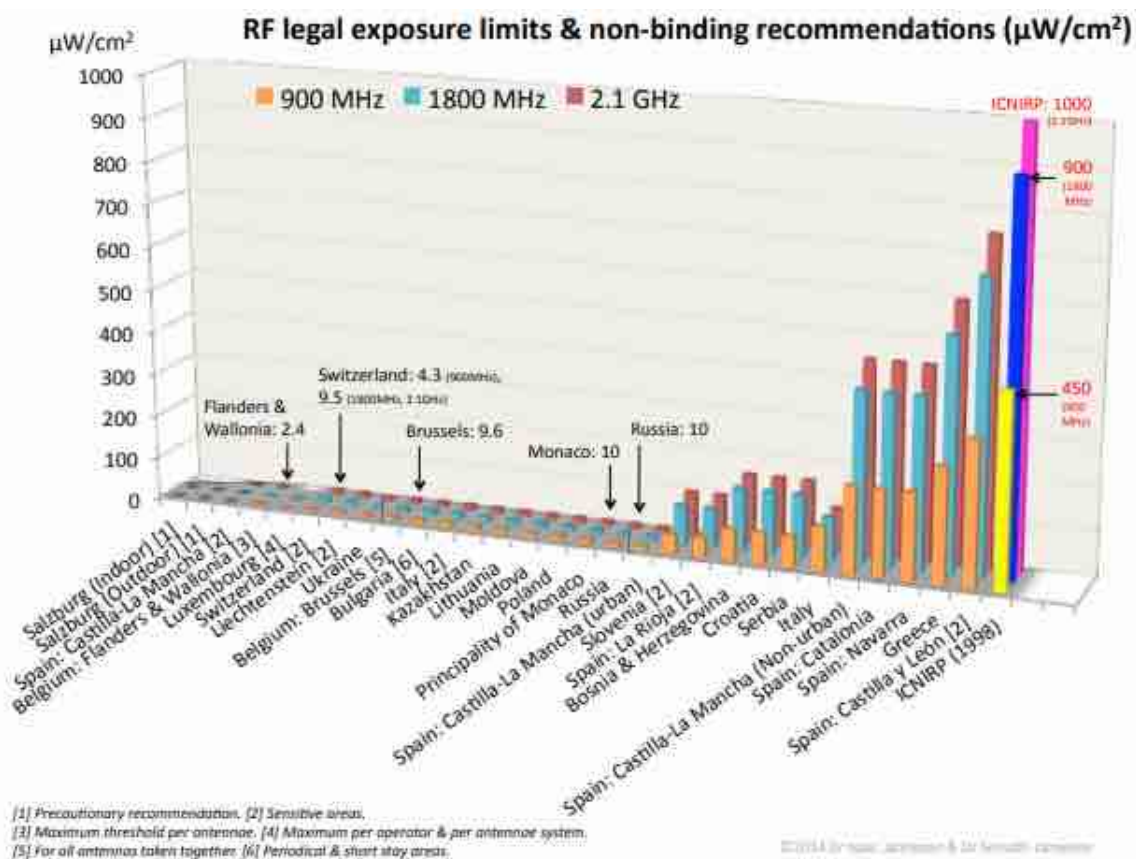
¹⁹<http://www.frequentieland.nl/breedband/multiband.htm>

van 2,4 / 5 GHz, waarvan je er meestal één kan uitschakelen. De polarisatierichting is verticaal in tegenstelling tot de TV antennes die horizontaal gepolariseerd waren. De pulsering bij de 900 en 1800 band was 217 en 8,33 Hz.

Dat de pulsering een substantiële invloed heeft is uit onderzoek wel naar voren gekomen. De invloed van de datadichtheid is nog niet expliciet onderzocht. De pulsering speelt ook een grote rol in de reikwijdte van zenderstraling. Het meest is bekend van de straling van zenders. Een mobieltje zendt tussen de 0,125 en 2 Watt uit. Een UMTS antenne mast tussen de 10 en 20 Watt. De toekomstige 5G antennes kunnen tot 60 Watt en geven geen waaivormige velden maar bundelvormige velden.

Smallcells, microcellen vergroten de capaciteit van het huidige macrocellen netwerk door binnen iedere cel 5 a 10 microcellen op te nemen. Iedere microcel zendt met een vermogen van 0,1 tot 60 Watt (gemiddeld 5 Watt) en heeft een reikwijdte van 50 tot 5000 m. Deze microcellen zijn ongeveer 20x20 cm en kunnen 32 tot 64 verbindingen tegelijk verzorgen. Het ingangsvermogen van microcellen is 5 tot 345 Watt dat gedeeltelijk draadloos opgenomen wordt. Power over ethernet (PoE).²⁰ Wat voor techniek en veldsterkten hiermee gepaard gaan is momenteel geen algemene informatie.

De richtlijnen in verschillende landen lopen zeer uiteen²¹. Bij de meeste loopt de richtlijn op met de frequentie. Bij de ICNIRP van 450 voor 900 MHz, naar 900 microwatt/cm² voor 1800 MHz tot 1000=61 V/m voor 2,3 GHz. De vooronderstelling is dat hogere frequenties minder schadelijk zijn omdat ze minder diep binnendringen.



²⁰ https://www.stratix.nl/wp-content/uploads/2019/05/SmallcellenmassiveMIMO-eenverkenning_DEF.pdf p12

²¹ https://www.mainecoalitiontostopsmartmeters.org/wp-content/uploads/2015/01/IAJ_EHS_Human_Rights_0141204-Reduced-File-Size.pdf

W/m ² limiet	Landen	V/m
0,001	Oostenrijk	0,6
0,02	Rusland	2,7
0,1	Polen	6,1
0,1	Zwitserland	6,1
0,16	Italië	7,8
0,24	Tsjechië	9,5
2	Nieuw Zeeland	27,5
2,25	België	29,1 – Brussel 6
3	Canada	33,6
9	Duitsland	58,2
18	Nederland	82,3

NL is koploper met 61 tot 82 V/m bij hogere frequenties.

Raad van europa adviseert. $100 \mu \text{ W/m}^2 = 0,1 \text{ mW/m}^2 = 0,94 \text{ V/m}$

Advies BioInitiative – voorzorgprincipe $< 0,6 - 0,1 \text{ V/m}$. <https://bioinitiative.org/conclusions/>
Salzburg artsenkamer. Binnenshuis 0,02 V/m

De veldsterkten in de publieke ruimte maar ook bij de verschillende apparaten lopen zeer uiteen. Wanneer het Nederlandse Antennebureau, vallend onder het ministerie van EZK, metingen verricht in de publieke ruimte dan vergelijkt ze de gemeten waarden altijd met de ICNIRP 6 minuten warmterichtlijn. De overheid doet geen metingen aan het private gebruik van apparaten door burgers, zoals wifi binnenshuis en mobieltjes aan je hoofd.

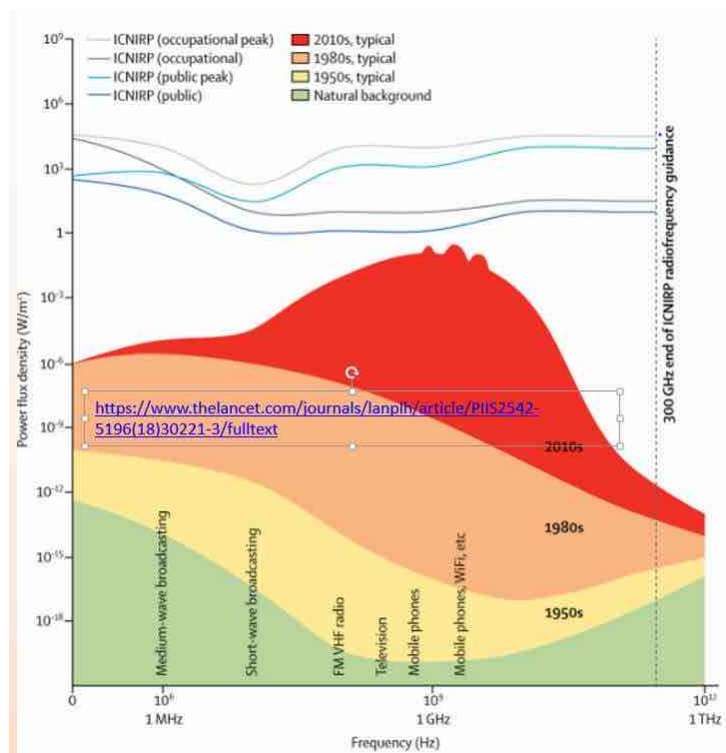
Hieronder twee indicatieve overzichten van de veldsterkte van zenderstraling. De eerste zijn richtlijnen die in verschillende landen gebruikt wordt en de tweede zijn gemiddelde gemeten waarden.

Organisatie / Land. 1800 Mhz	Veldsterktes V/m
Natuurlijke achtergrondstraling	0,00002
Burgerforum 1999 slaapruimtes	0,002
Burgerforum buitenshuis	0,02
Salzburg gsm / 3G binnenshuis (2002)	0,02
Salzburg gsm / 3G buitenshuis (2002)	0,06
EU parlement 27 mei 2011	0,2
Veldsterktes in de stad	0,3 tot 1,4
Italië	0,6
Oostenrijk land Salzburg (voorzorg)	0,6
BioInitiative 2012	0,6
België	3
Zwitserland Rusland China	6
Mobieltje aan je hoofd 10 tot 100 V/m	50
ICNIRP (1998), WHO	58/ 61
FCC (USA) OET-65	61
Nederland voor UMTS	87

Praktijk	Veldsterktes V/m
Natuurlijke achtergrond	0,00002
Minimale veldsterkte voor de werking van een mobieltje	0,001
Basisstation mobiele netwerkproviders	0,2 tot 6
Veldsterktes in de stad	0,3 tot 1,4
Dect basisstation van je bureu	0,6
WiFi / modem / router op 50 cm	2,3 tot 3,50
WiFi / modem op 3m	0,4 tot 0,6
Bluetooth headset	- tot 6
Dect telefoon aan je hoofd	5 tot 60
Mobieltje aan je hoofd	5 tot 90

Toename van de veldsterkten

In de Lancet van dec 2018 verscheen een artikel met als inhoud dat het de hoogste tijd is de, op warmte gebaseerde, richtlijnen te herzien. Mede door het gegeven dat de hoeveelheid en sterkte van de straling de grens van de richtlijn aan het naderen is – zelfs op basis van het warmte-effect.



[https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196\(18\)30221-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(18)30221-3/fulltext) stukje tekst in vertaling,

Zenderstraling gegenereerd voor draadloze communicatie- en bewakingstechnologieën,steeds meer wetenschappelijk bewijs suggereert dat langdurige blootstelling aan radiofrequente elektromagnetische straling ernstige biologische en gezondheidseffecten heeft. De voorschriften voor de blootstelling van het publiek in de meeste landen blijven echter gebaseerd op de richtlijnen van de ICNIRP en het Instituut voor elektrische en elektronische ingenieurs, die in de jaren negentig zijn opgericht met de

overtuiging dat alleen acute thermische effecten gevaarlijk zijn. Preventie van weefselverwarming door radiofrequente elektromagnetische straling is nu bewezen niet effectief bij het voorkomen van biochemische en fysiologische interferentie. Zo is bijvoorbeeld aangetoond dat acute niet-thermische blootstelling het menselijk hersenmetabolisme door NIH-wetenschappers, elektrische activiteit in de hersenen en systemische immuun responsen verandert. Chronische blootstelling is in verband gebracht met verhoogde oxidatieve stress en DNA-schade en het risico op kanker. Laboratoriumstudies, waaronder grote knaagdierstudies door het Amerikaanse nationale toxicologieprogramma en het Ramazzini Institute of Italy, bevestigen deze biologische en gezondheidseffecten in vivo. Aangezien we de bedreigingen voor de menselijke gezondheid van de veranderende omgevingscondities als gevolg van menselijke activiteit aanpakken, moet de toenemende blootstelling aan kunstmatige elektromagnetische straling in deze discussie worden opgenomen.

Wereldwijd zender-web: van 4G naar 5G

Het 5G zendernetwerk is voor een groot deel een nieuwe dataverwerkingstechnologie daarnaast gaat het gepaard met de plaatsing van heel veel microcellen/ antennes en een omvangrijk satellietennetwerk dat kan oplopen tot 40 000 satellieten. 5G maakt het mogelijk dat honderden miljoenen apparaten door middel van wifi, dus draadloos internet, met elkaar verbonden zijn.

Het draadloze zendernetwerk omvat in Nederland rond de 50.000 antennes, miljoenen wifi zenders, vele datacentra, voedingskasten, regelapparatuur en een netwerk van kabels en glasvezels. Het 5G netwerk omvat in drukke regio's tot 10x meer zenders, inclusief microcellen, tientallen miljoenen IoT-apparaten en wereldwijd tot 40.000 satellieten. Daarnaast nog meer datacentra om de informatie beschikbaar te houden en te archiveren. De data-dichtheid zal tot 1000x toenemen en de hoeveelheid data die verstuurd wordt exponentieel toenemen.



Relatief weinig wetenschappers en politici betrekken het wereldomspannende draadloze zendernetwerk bij de wereldbedreigende problemen zoals klimaat, oorlog, mogelijke verborgen agenda's.

5G: te verwachten toename van hypergedrag en degeneratie cq vitaliteitsverlies.

Bij het gebruik van de 5G-technologie zullen de piekwaarden en algemene veldsterkte alsmede de infodichtheid sterk toenemen. Ook al hoort men in NL van de kant van providers en Antennebureau andere geluiden. Brussel werd bv verplicht om de richtlijn te verhogen van 6 V/m naar 41,6 V/m om 5G mogelijk te maken. Parallel hiermee is te verwachten dat het aantal klachten en algemene stressniveau van de bevolking exponentieel zal toenemen.

5G-technologie is gedeeltelijk vergelijkbaar met de 4G- en eerdere generaties telecomnetwerken waarvan de gevolgen op de natuur, mens en samenleving ruimschoots in kaart gebracht zijn.

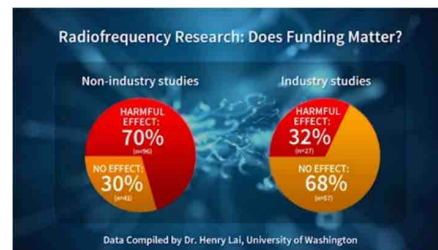
Waarom waarschuwt de overheid hier niet voor?

Wetenschappelijke studies en financiering

Of de heersende richtlijnen onafhankelijk van technische en commerciële belangen worden vastgesteld, wordt door diverse wetenschappers betwijfeld. Henry Lai deed als eerste in 2004 een

omvattende literatuurstudie naar de relatie tussen zenderstralingseffecten en de organisatie die het onderzoek financiert. Dit onderzoek spreekt boekdelen. Industrie gefinancierd onderzoek vindt vaker geen relatie dan wel.

	Geen Effect	Effect
Industrie gefinancierd	68%	32%
Onafhankelijk gefinancierd	29%	71%
Gemiddeld	45%	55%



Deze verhoudingen zijn nauwelijks veranderd sinds de laatste jaren. Het totaal aantal onderzoeken met een effect ligt inmiddels wel boven de 55%.

Wat deden de organisaties die de richtlijnen vaststellen, zoals de ICNIRP, (International Commission on Non-ionizing Radiation Protection), de WHO (World Health Organisation) en de GR (Nederlandse Gezondheidsraad) met dit gegeven? Zij gingen ongestoord verder met het zwaarder later wegen van onderzoeken die geen relatie lieten zien tussen blootstelling aan gepulste zenderstraling en gezondheidsrisico's. Aan onderzoeken die wel een significante relatie aantonen werden ongehoord hoge eisen gesteld. Zoals Prof. L. Reijnders stelde: Ieder onderzoek kun je met de grond gelijkmaken.

Het reeds een tiental jaren functionerende kennisplatform EMV&G (onder verantwoordelijkheid van EZK) stuurt elektro-over-gevoelige mensen op "cognitieve gedragstherapie". Dit laat zien dat EMV&G ervan uitgaat dat het probleem niet aan de techniek ligt, maar aan een zekere afwijking in de mens.

Het RIVM stelt: 'Er zijn opnieuw aanwijzingen (maar geen bewijs) gevonden voor een verband tussen laagfrequente elektromagnetische velden en de zenuwziekte ALS²².' (onderstreping JvG). Natuurwetenschap vindt nooit bewijs maar alleen aanwijzingen – wanneer veel aanwijzingen in een bepaalde richting wijzen is het aan de politiek of een instantie buiten de wetenschap om beleid aan te passen of aan te scherpen. Het RIVM bedrijft met deze uitlating dus in wezen politiek.

Ook al verwoorden deze machtige instituties dat er geen zorgen zijn omtrent de impact van zenderstraling op de mens toch zijn er wereldwijd en in Europa groepen en hele overheden die overgaan op voorzorg omdat de huidige adviezen aan overheden grotendeels op onzekerheden gebouwd zijn. Zie de website StopUmts met een compilatie van maatregelen door overheden ter bescherming van de bevolking tegen EMV²³.

Gezondheidsraad (GR) en NL regering

De Nederlandse GR adviseert de regering en kamer richtlijnen voor EMV die gebaseerd zijn op 6 minuten opwarming van zakjes zoutwater. Dit laatste zegt men er niet bij – dat moeten Kamerleden zelf achterhalen. Er is momenteel een wet in de maak om dit gegeven ook tot wetgeving te verheffen. Daarnaast verwoordt de GR dat er 'Geen reden is het ALARA principe **niet** toe te passen'. (ALARA = As Low As Reasonably Achievable). Wat maakt de regering hiervan: Onder de warmterichtlijn zijn er bij 24/7 blootstelling nooit effecten op de gezondheid te verwachten. Van voorzorg zien zij volledig af.

De regering en het ministerie van EZK, Economische Zaken en Klimaat (andere ministeries zijn er niet bij betrokken) stellen dat het Voorzorgbeginsel toegepast is omdat er een reductiefactor op de opwarming plaats vindt. Dit taalgebruik en deze begripsverwarring wijzen erop dat de overheid het

²² <https://www.kennisplatform.nl/elektromagnetische-velden-werk-rivm-update-onderzoek/>

²³ https://www.stopumts.nl/doc.php/Artikelen/7294/compilatie_maatregelen_van_overheden_ter_bescherming_van_de_bevolking_tegen_emv

industrieel belang boven de volksgezondheid stelt. Het begrip ‘voorzorg’ zo misplaatst te gebruiken is tegen alle begrip-verhelderende EU-documenten in. Het Voorzorgbeginsel wordt door de EU ongeveer als volgt omschreven²⁴: Wanneer er onzekerheid is over de impact van een product, proces of fenomeen en een voldoende aantal wetenschappers wijzen op de gevaren dan moet het voorzorgbeginsel toegepast worden.

Daar dit ruimschoots het geval is impliceert dit:

1. Erkenning van de onomkeerbare impact van zenderstraling op de mens en de natuur.
2. Reductie van de blootstelling.
3. Toepassing van het ALARA principe.
4. Ontwikkeling van stralingsarme apparatuur
5. Vrij houden van stralingsarme gebieden, gebouwen en treinen voor mensen die dit nodig hebben of prefereren.
6. Een ‘on going’ gesprek over hoe om te gaan met deze risicodragende technologie

Maatschappelijke verantwoording

Op deze site een overzicht van tientallen waarschuwingen²⁵ en appeals²⁶.

In Stuttgart gingen op 23 okt 2019 artsen de straat op om te demonstreren²⁷.

Op 25 januari 2020 vonden er wereldwijd meer dan 250 demonstraties plaats. In NL in Amsterdam waar ruim 1000 mensen samen kwamen en er een mars door de stad trok²⁸.



Aanbevelingen aan burgers/ politiek/ gemeenten/ industrie/ providers/ wetenschap.

De volgende maatregelen kunnen de schade door zenderstraling beperken.

Burgers:

- Werk zoveel mogelijk met bedrade netwerken.
- Eigen gedrag veranderen. Bv bellen met luidspreker/ wifi uitschakelen/ mobiel in luidsprekerstand.
- Tenminste 2 uur per dag met je mobieltje niet aan het lijntje van internet lopen.
- Vraag uw provider om een modem dat alleen werkt on demand. (te koop bij <https://www.jrseco.com/nl>)
- Zet je modem in een laag vermogen en ecostand. (bel de provider.)
- Schrijf naar je gemeente en overheid voor pas op de plaats.
- Bij klachten: arts vragen EMV als optie te onderzoeken

²⁴

https://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/precautionary_principle_decision_making_under_uncertainty_FB18_en.pdf

²⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=LEGISSUM%3A132042>

²⁶ https://4a2d1b31-b2cb-423a-8e42-bd783222d782.filesusr.com/ugd/4b64f6_80b1478e85fe4f639ceeb1a60fe44c86.pdf

²⁷ https://www.stuttgarter-nachrichten.de/inhalt.demo-am-staatsministerium-in-stuttgart-protest-gegen-5-g-in-weissen-arztkittel_n.f964401b-85f9-4915-a236-4f3177597300.html

²⁸ <https://www.hartvannederland.nl/nieuws/2020/demonstranten-amsterdam-5g/>

Gemeenten:

1. Wethouders en commissies verdiepen zich breed in de impact van 5G op de samenleving en gezondheid van mens en natuur. Het voorzorgbeginsel en de impact op toekomstige generaties wordt evenredig meegenomen in de overwegingen.
2. Daarna volgt pas een overweging in welke mate zendernetwerken inclusief 5G, waar en hoe, gereduceerd of uitgebreid worden.
3. De burgers worden in dit proces evenwichtig geïnformeerd en hun stem wordt bindend gehoord.
4. De Gemeente R'dam laat een appel uitgaan aan de industrie om veiligere en stralings-armere apparatuur op de markt te brengen.
5. De gemeenteraadsleden gaan samenwerken met nationale en internationale organisaties om de "onzichtbare" en "onderschatten" milieufactor EMV op de politieke agenda te krijgen.

Politiek:

1. Democratische informatievoorziening voor burgers.
2. Openbaarheid van informatie en procedures. Ten aanzien van het 'plaatsingsplan', en meting van veldsterkte voor en na de plaatsing.
3. Gemeentes hun onafhankelijke beleidsruimte laten behouden, om een evenwichtige democratie te waarborgen daar ze dicht bij de burgers staan.
4. Het 'convenant' democratiseren, d.w.z. het tegen-stembeleid omvormen naar een **instemmingsbeleid van bewoners en van omwonenden**.
5. Het **voorzorgsprincipe** hanteren, d.w.z. geen zendmasten en draadloze netwerken in stads en dorpskernen, bejaardenhuizen, scholen e.d. Toepassing van het ALARA principe.
6. Het invoeren van stralingsnormen gebaseerd op biologische ontregelingen.
7. De erkenning van het bestaan van EHS als syndroom, dat meer en meer volwassenen en kinderen treft.
8. De oprichting van een 'monitoringscentrum' dat het toenemend aantal gevallen van EHS monitort.

Industrie / aanbieders:

1. Bedraad is de standaard instelling en levering van internet.
2. Modem werken standaard on demand.
3. De default WiFi instelling van modems op het laagste vermogen.
4. Verlaag de stralingsdichtheid van zendmasten met een factor 10 á 100
5. Ontwikkel mobieltjes met veel lagere SAR waarden. Maximaal 0,015 W/kg, zoals de allernieuwste kindertelefoons.
6. Ontwerp mobieltjes die van het hoofd vandaan stralen.
7. Start gesprekken over hoe veilig en sociaal bellen.
8. Ontwikkel stralingsarme hoofdsets.
9. Ontwikkel een snoerloze huistelefoon die alleen zendt wanneer er gebeld wordt. EKO DECT++

Wetenschap:

1. Zoek naar nieuwe paradigma's om deze fenomenen te begrijpen en het werkingsmechanisme te voorzien. Zodat het eenzijdige energie en warmte paradigma omgevormd en verbreed kan worden.
2. Erkenning van EM-velden als een niet te onderschatten milieufactor.
3. Inzicht krijgen in de werking van informatiedragende zenderstraling op organismen.

Scholen en instituties:

1. Het voorzorgsprincipe toepassen teneinde de kinderen en zorgbehoevenden te beschermen
2. Een verbod op wifi in crèches, kleuterscholen en alle plaatsen waar jonge Kinderen kortere of langere tijd verblijven.
3. Het stopzetten van een verdere invoering van wifi-netwerken en slimme apparaten in scholen en een terugkeer naar bekabelde alternatieven.
4. De voorwaarden stellen dat studies verricht worden die de impact op de gezondheid evalueren vóór en na de uitrol van draadloze communicatietechnologie, inclusief 5G.
5. Voor kinderen tot 10 jaar: een moratorium op de invoering, distributie en verkoop van slimme apparaten zoals telefoons, tablets, spelletjes, uurwerken, babyfoons en andere apparaten die straling uitzenden.
6. De bevolking adviseren, vooral ouders, jongeren en zwangere vrouwen draadloze technologie te beperken en verantwoord te gebruiken.
7. Betrokken gezondheidsprofessionals informeren en scholen omtrent de biologische en gezondheidsrisico's veroorzaakt door de blootstelling aan zenderstraling.

De economische verliezen door het negeren van gezondheidseffecten.

Zoals bij vele milieu- en gezondheid-belastende industriële ontwikkelingen zoals asbest, olie, PFAS, pesticiden, gelode benzine, NO_x, Qkoorts, roken en vele anderen worden de richtlijnen alsmaar verhoogd en de invloed op de mens en de natuur ontkend, totdat een onhoudbare grens bereikt is. Achteraf stelt men dan de milieuschade vast die vervolgens een grote invloed op de samenleving blijkt te hebben. De burger betaalt achteraf via belastingen de schade of leeft in een verwoeste natuurlijke omgeving. In de meeste gevallen was de schade echter al vele jaren eerder in beeld. Voor de landbouw is dit al in meerdere rapporten beschreven. Denk hierbij aan de neonicotinoïden, glyfosaat, DDT en het gif dat gebruikt wordt bij genetisch gemodificeerde gewassen. In 1917 schreef de Correspondent²⁹ 'Onze landbouwgrond is zo dood als een pier. Weg met het gif'. In 1962 schreef Rachel Carson haar boek *Silent Spring* waarin ze waarschuwde voor het intensieve gebruik van pesticiden en dat de industrie desinformatie verspreidt om het gebruik voort te kunnen zetten. Terugkijkend hebben de overheden dit jarenlang toegestaan en staan het nog steeds toe. Bij zenderstraling zien we vergelijkbare ontwikkelingen. De overheden houden de industrie de hand boven het hoofd en desinformatie en vertroebeld wetenschappelijk onderzoek laten een perfecte chaos ontstaan om de publieke opinie en grote media te verwarren. Er zijn tot nu toe nog geen studies ondernomen om een inschatting te maken van de indirecte invloed op het klimaat, het gezondheidsbudget, flora- en faunavernietiging en afname van het welzijn van mensen. Gezien de hoeveelheid onderzoek die bijvoorbeeld laat zien dat zenderstraling een grote invloed heeft op de vruchtbaarheid en gezonde levensverwachting kunnen wij ook hier grote schade verwachten.

Nawoord

Als wetenschappers, opvoeders en gezondheidsprofessionals ligt het in het verlengde van onze missie om van de overheid de toepassing van het Voorzorgbeginsel te verlangen en gezondheid voorrang te geven boven de economische belangen van de telecomindustrie.

In lijn met de tientallen appeals wereldwijd opgesteld door wetenschappers en artsen, willen wij zoveel mogelijk professionals samenbrengen rond deze problematiek en een oproep tot voorzichtigheid lanceren. Daarnaast willen wij een begin maken met het realiseren van de genoemde aanbevelingen aan burgers/ politiek/ gemeenten/ industrie/ providers/ wetenschap.

²⁹ <https://decorrespondent.nl/7533/onze-landbouwgrond-is-zo-dood-als-een-pier-weg-met-het-gif/830204397-f0fafc19>

