

Berekening optimale frequenties 5G ten gunste van mens, dier, bodem en plant (en klimaat?).

Henk Kieft 20 juli 2020, inclusief toevoegingen van Hans Geesink en Walter Thut.

Wetenschappelijk Platform EMF.

Samenvatting.

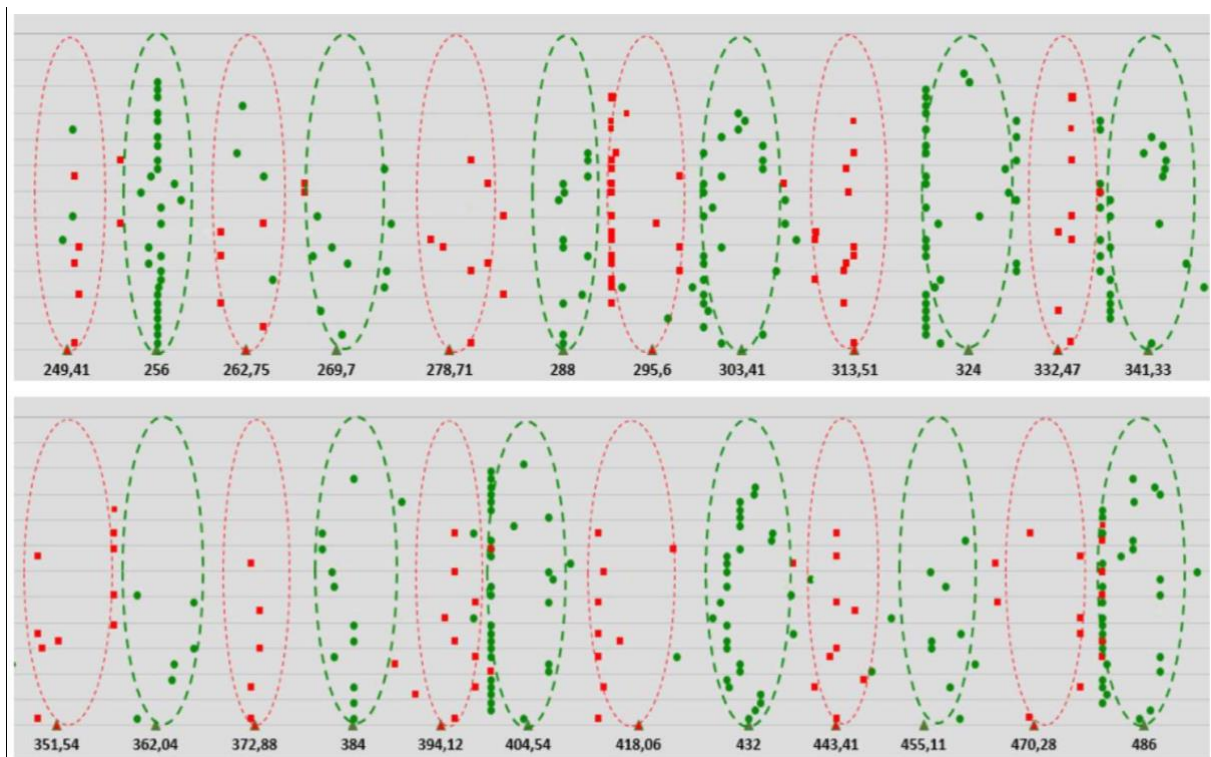
De voorgestelde frequenties voor 5G in Nederland zijn niet gunstig voor levensprocessen in mens en natuur. De gekozen draaggolven en bijbehorende modulaties van kunstmatige frequenties (voor 3G, 4G en 5G) sluiten niet goed aan op coherente frequenties die gunstig zijn voor levensprocessen. Dit buitengewoon coherente patroon van gunstige frequenties in de natuur werd - onafhankelijk van elkaar - gevonden door Thut en Geesink&Meijer.

Daarom stelt het Wetenschappelijk Platform EMF voor om aan het 5G-signaal, samengesteld uit decoherente en coherente frequentie patronen, enkele gunstige coherente frequenties toe te voegen, die leven minder storen en die de effectiviteit van de 5G-technologie niet verminderen.

Voor deze poging tot optimalisatie baseren we ons op **drie overzichten van stimulerende of versturende frequenties**. 1) de recente meta-analyse van wetenschappelijke literatuur door Meijer&Geesink, 2) de berekeningen van fundamentele frequenties door watertechnicus Walter Thut en 3) de ontdekking van eiwitmuziek door kwantumfysicus Joel Sternheimer.

1. Meijer&Geesink en hun 'Generalized Music-scale'

Een dergelijke synthese is niet eerder vertoond. Hun ontdekking biedt een origineel inzicht in de afwisseling tussen levensbevorderende en levensversturende frequenties.



De gemeten frequentiegegevens van levende cel-systemen die **levensonderhoudend zijn (groene puntwolken)** kunnen samengevat worden in **een octaaf** van twaalf tonen. De **frequenties die schadelijk zijn voor het leven (de rode puntwolken)** blijken daar precies tussen te passen. Deze biologische effecten werden zowel waargenomen bij van buiten komende frequenties als bij endogene effecten, in levende cellen in vitro en in vivo. Het spectrum van toegediende en waargenomen frequenties omvat zeer lage (Hz en kHz) tot zeer hoge frequenties (MHz, GHz, THz, PHz).

Met deze synthese krijgen we ook nieuw inzicht in de mogelijke effecten van 5G op de gezondheid van mens, dier en plant. In deze GM-schaal integreerden M&G de resultaten van ruim 700 wetenschappelijke artikelen (*peer-reviewed*) van experimenten over hoe allerlei ElektroMagnetische frequenties (EM) uitwerken op fysiologische processen. Het betreft zowel enkelvoudige als samengestelde frequenties.

Hun synthese is buitengewoon helder. **De effecten van het hele scala aan onderzochte frequenties blijken te passen in een 12-toons octaaf van basisfrequenties.** Elk punt in het diagram hierboven vertegenwoordigt het resultaat van een publicatie. De groene punten geven een bevorderend effect weer en de rode punten een verstorend effect. Het is buitengewoon opvallend dat de positieve en negatieve effecten zo dicht bijeen liggen en elkaar systematisch afwisselen.

2. Walter Thut's schema van Harmonische Elementen

De synthese van Meijer&Geesink blijkt naadloos te passen op het frequentieschema van Walter Thut. Thut borduurde voort op het kwantumprincipe dat elke massa ook een eigen frequentie heeft. Dit is een aspect van de zogenaamde deeltje-golf-dualiteit, oftewel de massa-frequentie dualiteit. Hij berekende de tonen (dat zijn frequenties) van alle scheikunde elementen in het Periodiek Systeem de elementen. Dat leverde de *Table with elements and molecules* hieronder op. **Voor elk element en zijn massa – en voor diverse moleculen met hun massa – heeft hij de frequentie berekend** met de methode van de kwantumfysicus Louis De Broglie. Hij combineerde de formules $E=mc^2$ en $E=hf$. Beide formules betreffen dezelfde energie-inhoud E en kunnen dus aan elkaar gelijkgesteld worden. Dit betekent dat massa en frequentie in lineair verband tot elkaar staan: dat wil zeggen dat een tweemaal zo zwaar element ook een tweemaal zo hoge frequentie heeft. Deze berekende frequenties liepen nogal uiteen, zodat hij een handzaam overzicht zocht. Dat werd het octaaf, dat we kennen uit de muziek; ook een samenspel van frequenties. Hij speelt zelf gitaar en kende dus een basismethode in de harmonische muziek: het *octaveren*. Elke toon harmonieert met tonen met dubbele of viervoudige frequentie (dus een octaaf of twee octaven hoger) enzovoort maar dus ook met lagere tonen met de helft of een kwart van die frequentie. De berekende zeer hoge frequenties van de elementen en moleculen deelde hij steeds weer door twee (hij octaveerde dus) totdat ze pasten in een diagram van een 12-tonig octaaf in het hoorbare domein, tussen 250 en 500 Hz.. De figuur hieronder is het resultaat van zijn octaveren. Thut was volkomen verrast door wat hij zag. **Alle elementen of moleculen die gezond zijn voor het menselijk lichaam, vallen vrijwel precies samen met de frequenties van de 12 tonen in een octaaf. Alle niet-gezonde elementen, zoals lood, liggen tussen de gezonde elementen in.**

Thut keek ook naar optimale **combinaties van frequenties**. Hij denkt muzikaal in harmonische verhoudingen van gehele getallen (dus staande golven die resoneren in dezelfde ruimte). Muziek klinkt altijd harmonisch als staande golven resoneren in dezelfde 'trillingsruimte': bijvoorbeeld de lengte van de orgelpijp of de lengte van een vioolsnaar. De golven kunnen dan in frequentie verschillen als ze maar trillen in dezelfde ruimte. Ook in de natuur klinken zuivere akkoorden – zoals kwint of terts – harmonisch. En, relevant ook voor de gezondheid in de natuur, zulke akkoorden versterken elkaar.

Deze vinding paste hij toe op zijn succesvolle techniek van gelijkstroom waterbehandeling: met de frequenties van zuurstof (in G) en koolstof (in D). Samen vormen beide tonen een kwint en versterken elkaar dus. Met deze techniek, Aqua4D genaamd, bereikte hij succes in tientallen landen ter wereld. Planten nemen dit behandelde water beter op, ook planten in brakke gronden.

Deze positieve effecten van specifieke positieve frequenties op water – en dus ook op natuur – onderstrepen de relevantie van zijn uitvinding. Dit onderbouwt bovendien de suggestie dat **trillingen of EMV-straling niet alleen maar negatieve effecten op mens en natuur uitoefenen, er kunnen ook positieve effecten optreden** op water en planten. Maar voor een gezonde omgeving zullen we de verschillende effecten van verschillende frequenties veel beter moeten begrijpen en onderzoeken.

3. Stemmen van de basistoon van het octaaf

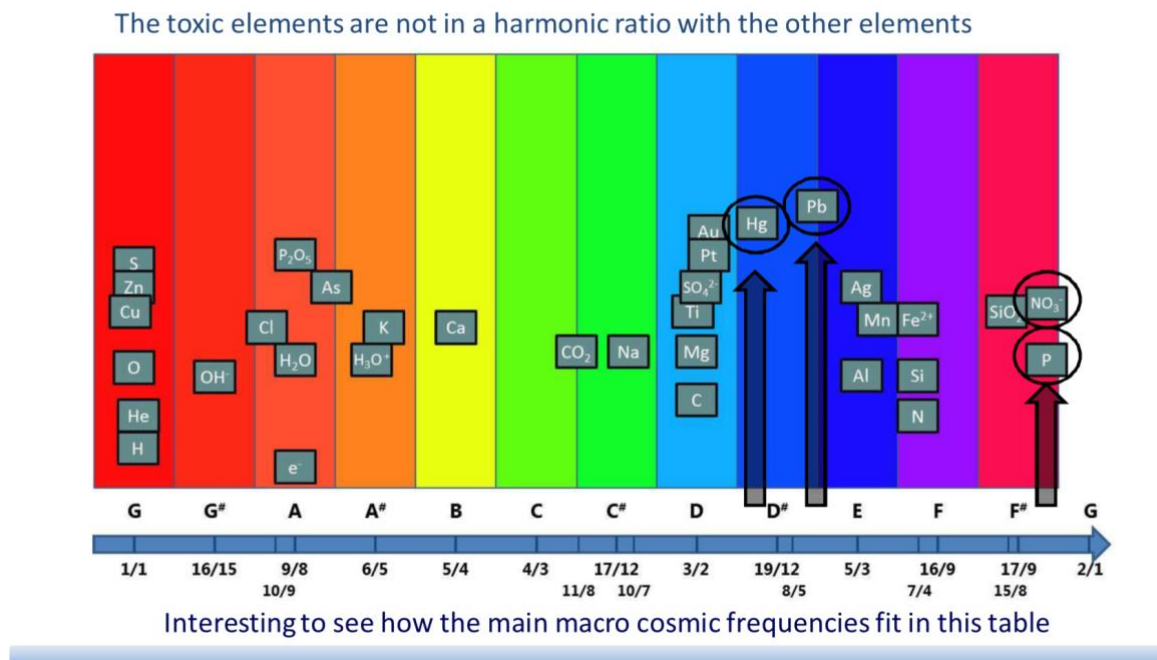
Musici in een orkest stemmen altijd eerst hun instrumenten: de eerste viool zet de toon en het hele orkest stemt daarop af om de volle harmonie te garanderen. Ook dit HET vraagt een **keuze van de basistoon**, de toon die dient als anker voor alle andere tonen in het octaaf. Thut zette de toon van zijn *Harmonic Elements Table* (HET) op de basis frequentie G (381.1 Hz). Hij koos G als anker, omdat twee essentiële elementen in de biologie en in water in deze toon trillen. Dat zijn Waterstof H en Zuurstof O. Je ziet H en O – met nog enkele andere elementen – links in de rode balk G. Toon G harmoniseert bovendien perfect met toon D, van Koolstof C, het andere essentiële element dat koolhydraten vormt ($C_xH_yO_z$) in combinatie met H en O. In D trillen ook nog enkele andere belangrijke elementen, zoals Magnesium Mg en Goud Au.

Deze exacte afstemming vraagt nog een belangrijke keuze, namelijk **de keuze tussen een 'absolute, juiste of natuurlijke' schaal* en een 'getemperde' schaal***. De meeste orkesten kiezen tegenwoordig een getemperde schaal (met toon A in 440 Hz), dit biedt een compromis om alle instrumenten min of meer precies af te stemmen. Thut baseerde zijn HET-schema echter op een absolute muziek schaal. Met afstemming op een 'absolute' schaal, passen vrijwel alle leven-ondersteunende elementen vrijwel exact op harmonische verhoudingen tot de basistoon G. Bijvoorbeeld in de verhouding 3:2, maar ook in andere harmonische verhoudingen zoals 9:8, 5:4, 5:3 or 7:4. In deze afstemming vind je toon A op 428.7 Hz; dit is trouwens de toon van het elektron en ook vrijwel de frequentie van een watermolecuul, die beide '*most basic in life*' zijn. Thut is van mening dat zijn absolute

afstemming de harmonische frequenties in de natuur het dichtst benadert. Deze 'absolute' schaal dient dus waarschijnlijk het best onze intenties om natuurlijke processen op natuurlijke wijze te ondersteunen.

* Het verschil tussen 'absolute' en 'getemperde' schaal is nader uitgelegd in annex 1.

Table with elements and molecules



4. Vergelijking van de GM-schaal en de HET tabel.

Nu vergelijk ik de GM-schaal van Meijer&Geesink met de HET van Thut. **Vrijwel alle gunstige frequenties van Thut komen overeen met de levensbevorderende frequenties die Meijer&Geesink gesignaleerd hebben.** In de tabel hieronder staan beide frequentie-overzichten naast elkaar. De 12 frequenties van Thut met bijpassende toon (die het waarheidsgehalte van zijn vinding heeft aangetoond door zijn succesvolle toepassing in de agrarische praktijk van waterbehandeling Aqua4D) en de 12 positieve en 12 negatieve frequenties die Meijer&Geesink hebben gedestilleerd uit de internationaal gepubliceerde onderzoeksrapporten. Het gegeven dat beide benaderingen vrijwel naadloos op elkaar aansluiten versterkt de geloofwaardigheid van beide benaderingen en onderstreept **de relevantie hiervan voor de analyse van mogelijk effecten van 5G frequenties op levensprocessen.**

Pos. Freq. Thut	Muziek toon	Pos. Freq. M&G	Neg. Freq. M&G
			249,4
254,0	C4	256,0	
			262,8
269,9	C#	269,8	
			278,8
285,8	D	288	
			295,5
301,7	D#	303,1	
			313,4
317,5	E	324	
			332,5
338,7	F	341,2	
			352,8
359,9	F#	364,7	
			374,3
381,1	G	384	
			394,1
406,5	G#	404,5	
			418
428,7	A	432	
			443,2
457,3	A#	455,1	
			470,3
476,3	B	486	

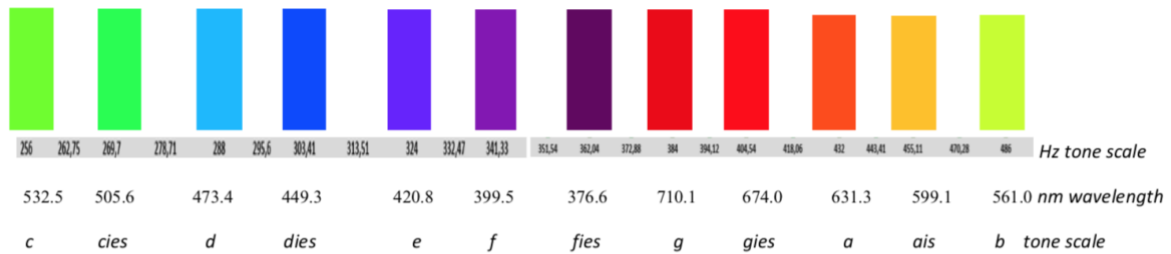
Ook Geesink heeft de Harmonische Elementen Tabel van Thut en het GM-systeem vergeleken. Ook hij constateert een sterke overeenkomst: 5 frequenties zijn exact hetzelfde, 3 frequenties wijken ongeveer 1% af, en 4 frequenties wijken minder dan 1% af.

Thut heeft de twee tonen met de grootste afwijking nog eens ander bekeken, de E en de B. Bij M&G ziet hij dat de meeste metingen in noot E zich iets onder de 324 Hz bevinden, namelijk rond 318 Hz. Dat is vrijwel de E-frequentie in HET en deze zou dus iets nauwkeuriger zijn, terwijl deze aanpassing de bevindingen van M&G zelfs verstevigt. Ook bij toon B (476,3 Hz in HET) ziet hij in de data van M&G veel positieve effecten iets onder de 486 Hz en ook dit sluit beter aan op de B-frequentie in zijn HET. Bovendien ziet hij bij M&G in deze range veel "rode" stippen. In deze range in de HET vinden we alleen Calcium Ca. Dat zou erop kunnen duiden dat deze noot niet zo veel voorkomt in organische systemen.

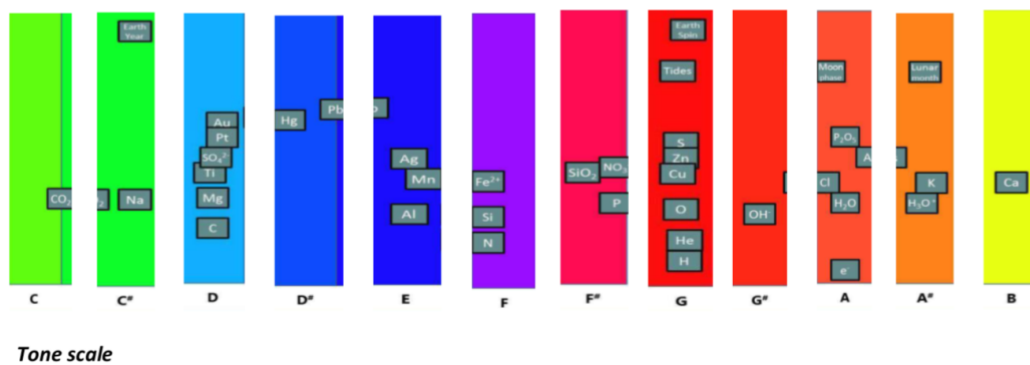
Vervolgens zet Geesink de optimale frequenties – de 12 hele en halve tonen – van beide benaderingen in dezelfde volgorde, maar begint dan met de C, zoals meer gebruikelijk is met do-re-mi enz.. De kleurenkeuzes van beide benaderingen zijn vanzelfsprekend ook nagenoeg

identiek, want het zijn de 12 basistonen geoctaveerd naar het licht-spectrum. Zie het schema hieronder waarin hij de toonzetting van Thut 'partial harmonic' noemt.

GM-scale > semi-harmonic



Scale Walther Thut > partial harmonic



Beide methoden zijn – in navolging van Louis de Broglie - gefundeerd in de kwantum formules van Einstein en Planck. $E = m \times c^2$ van Einstein $E = h \times f$ van Planck. Nogmaals: hoe hoger het atoomgewicht, hoe hoger de frequentie. Het waterstofatoom H heeft een gewicht van 1.0080, het zuurstofatoom O van 15.9994, dus het O-atoom is 16 x zwaarder dan het H-atoom. En 16 is de vierde macht van 2, dus de resonantiefrequentie van zuurstof ligt 4 octaven hoger dan die van waterstof, maar het is muzikaal gezien dezelfde noot.

Er is echter een klein verschil in de keuze van de basisfrequentie. De typische frequentie van een watermolecuul, met molecuulgewicht $M=18 \text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}$, is 54 Hz (resoneert met toon A in 432 Hz). Meijer en Geesink plaatsen de frequentie van een watermolecuul als basis van hun GM-schaal. Thut kiest toon G als basis voor zijn HET-schaal, waar een watermolecuul resoneert op 429,7 Hz.

De keuze tussen een absolute of een getemperde schaal lijkt belangrijk te zijn voor de exacte keuze van de meeste levensbevorderende frequenties. Dit vereist dus verdere methodische reflectie: **Wat is de schaal waarin de natuur speelt?** Is dat een getemperde schaal gestemd op 432 Hz of een absolute schaal op 429,6 Hz.?

5. Relevantie van deze nieuwe inzichten voor de keuze van 5G – frequenties?

Onze conclusie is duidelijk: beide benaderingen, van de Generalized Music scale en van de Harmonische Elementen Tabel komen tot eenduidige conclusies over levensbevorderende en levensbedreigende frequentiepatronen. Deze conclusie roept de vraag op naar de betekenis van dit denken voor de te verwachten effecten van uitrol van de vijfde generatie draadloze communicatie 5G. Hoe verhouden zich de te veilen 5G frequenties tot de ontdekte levensbevorderende frequenties?

De ter veiling voorgenomen frequenties voor Nederland zijn 700 MHz, 1,400 GHz, 2,1 GHz, 3,5 GHz en 26 GHz. Ook met behulp van octaveren reken ik deze zeer hoge zendfrequenties om naar het basis octaaf in het hoorbare domein, tussen de 250 en 500 Hz.

Daarna vergelijk ik deze tonen met de frequenties van Meijer&Geesink en van Thut en dan blijkt **dat 4 van deze 5 frequenties de levensprocessen tegenwerken** (weergegeven hieronder in rood in de kolom 'geoctaveerd'. Dan zoek ik de meest dichtbij liggende gunstiger frequentie, (in groen weergegeven in de kolom 'aangepast') dan blijken er slechts kleine verschuivingen in frequenties nodig te zijn (zie kolom 'nieuw te veilen') om een optimaler – of minder storend – effect te kunnen verwachten. (NB: deze aanname staat nog los van de effecten van modulatie en pulsing van de 5G-signalen.) Deze kleine verschuivingen in 5G-frequenties zijn technisch eenvoudig aan te passen in zendmasten, satellieten, antennes en mobiele telefoons en dergelijke, maar kosten wel extra investeringen in die onderdelen die inmiddels al geproduceerd en geïnstalleerd zijn in zendende en ontvangende antennes. Dit betekent dat een afweging van kosten en baten nodig is die niet op dezelfde noemer liggen. Dit vraagt dus om een politieke afweging van investeringen en gezondheid + ecosysteem.

voorgenomen freq. ter veiling	geoctaveerd naar basis-freq.	aangepast	nieuw te veilen freq.	Elementen Toon
700 MHz	333,8	342	717,2 MHz	F
1,4 GHz	333,8	342	1,434 GHz	F
2,1 GHz	250,3	256	2,148 GHz	C 4
3,5 GHz	417,2	404,5	3,393 GHz	G#
		432	3,624 GHz	A
26 GHz	387,4	384	25,770 GHz	G

De tabel van Thut toont met welke frequentie – met welke toon dus - elk element resoneert.

In F : resoneren de elementen Stikstof, Silicium en het ijzer-ion Fe³⁺

In C : aan de rand (!) van C vinden we kooldioxide CO₂

In G# : hydroxide OH⁻

In A : het elektron e, water H₂O, en fosfaat P₂O₅

In G : resoneren Zwavel, Zink, Koper, Zuurstof, Helium en Waterstof

In D : Koolstof C, Magnesium Mg, Platina Pt, Goud Au, Sulfaat SO₄⁻ en Titanium Ti.

Nog even terug naar Thut. De natuur zit vol met allerlei frequentiepatronen en daar komen dan de kunstmatige nog bij. In de natuur is er constant sprake van interferentie. Thut kijkt

daarom naar de **gezondheid van combinaties van tonen**. Hoewel de 5G frequenties dus niet direct resoneren met de boventonen van D, is ook deze frequentie wel gevoelig, omdat D in harmonische verhouding staat tot G en A die beide wel rechtsreeks resoneren met 5G frequenties (zie tabel hierboven). Alles in D gaat dus meetrillen met G en A. De toon D resoneert met G in de harmonische verhouding 3/2 (kwint D:G. Je krijgt de verhouding 3/2 als je de volgende octaaf van D (dus met $2 \times 285,8 = 571,6$) deelt door de f G van 381,1). D gaat dus harmonisch resoneren met G omdat $D:G = 3/2$. Dat is volgens Thut heel relevant want dan resoneert zuurstof (in D) met koolstof (in G). Bovendien geeft de kwint op G met D (3/2) met de volgende kwint (3/2) met A de toon waarin water en het elektron resoneren. $D:G = 1,5$ ($2 \times 285,8 : 381,1$) en $A:D = 1,5$ ($429,6:285,8$).

De door het Wetenschappelijk Platform EMF voorgestelde aangepaste frequenties resoneren dus op gunstige manier met veel belangrijke elementen en moleculen in fysiologische processen. **Dit inzicht is nog in geen enkele andere wetenschappelijke studie naar voren gebracht en lijkt van groot belang in de discussies over de mogelijke effecten van 5G.**

6. Eiwitmuziek.

Tenslotte – ten derde – heb ik een check uitgevoerd met **de aminozuur-frequenties die de kwantumfysicus Sternheimer heeft ontdekt** en waarmee de Franse organisatie Genodics overtuigende resultaten bereikt in de agrarische sector. We weten dat eiwitten gevormd worden uit combinaties van aminozuren. Sternheimer ontdekte dat de aminozuren – tijdens de vorming van eiwitten – frequenties afgeven in een heel bepaalde volgorde en dat die volgorde tevens de volgorde bepaalt waarin de aminozuren op elkaar aansluiten. Elke eiwit is gevormd uit zijn typische combinatie van aminozuren, dus **elk eiwit heeft zijn eigen herkenbare melodie**. Het blijkt dat het ondersteunen van deze melodie met dezelfde melodie in hoorbare muziek, de vorming van het betreffende eiwit in plant of dier versterkt. Sternheimer's theorie is inmiddels praktisch uitgewerkt en in de praktijk vele malen getoetst en zeer werkzaam bevonden in de robuustheid van gewassen en van dieren. Bijvoorbeeld druiven behandeld met de daarvoor geschikte melodie bevatten 5 tot 15 % meer suiker en smaken beter volgens proefpanels. Bovendien levert de Genodics technologie goede resultaten in de groei van gewassen, en in minder ziekten in planten en dieren. Deze techniek kan wellicht ook helpen om meer CO₂ op te slaan in gewassen en bodems, mogelijk interessant voor klimaatbeleid. Omgekeerd kan ook de activiteit van ongewenste eiwitten met een aangepaste melodie verminderd worden.

In de tabel hieronder vindt U in de linker kolom de afkortingen van de belangrijkste 20 aminozuren met hun specifieke toon in de rechter kolom.

Aminozuur	Toon
Gly	= Low A
Ala	= C
Ser	= E
P, V, T, C	= F
L, I, N, D	= G
Q, K, E, M	= A
His	= B flat
F	= B
Arg, Tyr	= Sharp C
Trp	= Sharp D

Tabel van aminozuren

met eigen specifieke toon (bron: Genodics). De tonen van 20 aminozuren, uitgedrukt in 10 muziektonen. Glycine, Alanine, Serine, P (proline), V (valine), T (threonine), C (cysteine), L (leucine), I (isoleucine), N (asparagine), D (aspartaanzuur), Q (Glutamine), K (Lisina), E (glutaminezuur), M (methionine), Histidine, F (fenylalanine), Arginine, Tyrosine en Tryptofaan. In de tabel hieronder zijn de namen van deze aminozuren afgekort weergegeven.

Opnieuw de vraag of deze vondst relevant is voor ons denken over 5G. De geoptimaliseerde 5G frequenties zouden volgens deze kwantumnatuurkundige berekeningen van Joel Sternheimer (en succesvol toegepast in de landbouwpraktijk van Genodics) de werking van aminozuren kunnen beïnvloeden. Het gaat dan - alle 5G frequenties bij elkaar genomen - uiteindelijk om invloed op 14 van de 20 veel voorkomende aminozuren:

0,710 GHz toon F : Proline, Valine, Threonine, Cysteine
 1,421 GHz toon F : Proline, Valine, Threonine, Cysteine
 2,131 GHz toon C4 : Alanine
 3,410 GHz toon G# :
 3,597 GHz toon A : Glycine, Glutamine, Lisina, Glutaminezuur, Methionine
 25,577 GHz toon G : Leucine, Isoleucine, Asparagine, Aspartaanzuur

Als 14 van de 20 aminozuren direct beïnvloed worden door de 5G frequenties, dan is dat een extra kwestie om nader te onderzoeken voordat de 5G frequenties worden geveild.

7. Voorlopige conclusies

In elk geval betekenen deze drie analyses van de biologische invloed van frequenties dat het **uitzenden van meer en hogere frequenties fundamenteel effect zal oproepen op alle levensprocessen**. We kunnen inderdaad met Sander Funneman spreken van een **elektrisch ecosysteem** dat werkt met elektrische en magnetische principes en dat dus – gewoon principieel – gevoelig is voor andere elektromagnetische velden waaraan het – al dan niet

gevraagd - wordt blootgesteld. En waaraan het ecosysteem, met elke deelnemer daarin, zich aan zou moeten passen of zich tegen zou moeten kunnen beschermen. Vooral voor de 3% tot 5-7% sensitieve mensen zijn beschermingsmethoden zeer gewenst. Waar dat niet lukt zal verstoring van stofwisselingsprocessen optreden met ongemak en ziekten als gevolg.

Ook geven alle drie de benaderingen aan dat er frequenties gekozen kunnen worden waarvan minder ongunstige effecten verwacht mogen worden. Of die zelfs positief kunnen uitwerken op levensprocessen. **De keuze van zendfrequenties blijkt hoe dan ook uiterst belangrijk voor de gezondheid van mensen, dieren, planten, water, insecten en bodems.**

8. Klimaat, energieverbruik en energiebesparing.

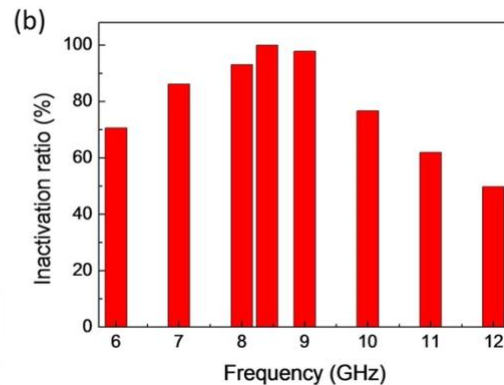
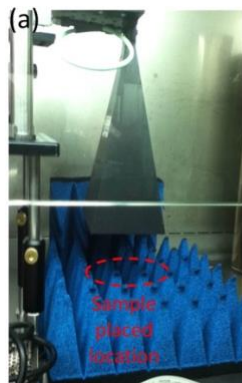
Naast deze conclusie op het gebied van de gezondheid van de mens – die doorgetrokken kan worden naar effecten op de gezondheid van dier en plant omdat de fysiologische processen sterk overeenkomen – is er nog een aspect dat kleeft aan de hogere frequenties en dat is het **hogere energiegebruik** dat ervoor nodig is. Dat betekent dat de uitrol van 5G de opwarming van de aarde zou kunnen versnellen. Het opwekken van hogere frequenties vergt meer energie. De formule van Planck $E=hf$ laat zien dat de hogere f ook evenredig meer E vergt. Momenteel consumeert de ICT sector omstreeks 10% van de mondiale energiebehoefte. Bij opschaling naar 5G zou de energiebehoefte kunnen stijgen naar bijna 20 % van et mondiale gebruik (volgens studies van de telecom-industrie zelf) (of nog hoger aldus woonbioloog Koen van Biezen). Om kort te gaan: **opschaling naar 5G staat haaks op het vigerende klimaatbeleid.**

Er is echter ook een lichtpuntje, gesuggereerd door Walter Thut. Hij vermoedt dat de hier voorgestelde **aanpassing van de frequenties aanzienlijk energie kan besparen** aan de kant van de zendinstallaties en van de ontvangers. De geoptimaliseerde frequenties worden zijns inziens gemakkelijker opgenomen in de bestaande trillingspatronen rondom de aarde (ze gaan ermee in resonantie) en zullen dus minder energie vergen om ze te verzenden of op te sporen. Het kiezen van **iets aangepaste frequenties** lijkt dus **relevant voor klimaatbeleid**. De moeite waard om even bij stil te staan alvorens de beoogde 5G-frequenties uit te rollen.

9. Impact van kortere golven

Aan de ontvangende kant hebben de hogere frequenties ook meer en ander impact – op menselijk en dierlijk weefsel en op metabolische processen in mensen, dieren en planten. Ook al dringen de kortere golven – de hogere frequenties - minder ver door in levend weefsel (hoewel ook dit inmiddels wetenschappelijk in twijfel is getrokken omdat de trillingen via de zweetklieren wel dieper zouden doordringen), ook geringere doordringing leidt tot allerlei effecten. **Vooral omdat veel straling gemoduleerd en/of pulserend is.** Gesteld kan worden – op basis van veel recent nieuw onderzoek – dat er naast de thermische effecten **ook nadrukkelijk effect zal zijn op DNA, op immuunsystemen, op water en op de psyche van dier en mens**. Al deze effecten – of de relevantie ervan - worden ontkend door het ICNIRP, zonder daarvoor onderbouwde argumenten te leveren.

Er is nog een recent, interessant en grondig onderzoek naar de **invloed van microgolven op virussen**, gepubliceerd in het gezaghebbende wetenschappelijk tijdschrift *Nature*. Een zwakke dosis straling (veilig volgens IEEE normen) in het spectrum iets boven de magnetron straling, tussen 6 en 10 GHz met 8,4 GHz als optimum, dooft de invloed van virussen als influenza A (H3N2). *'Efficient Structure Resonance Energy Transfer from Microwaves to Confined Acoustic Vibrations in Viruses'* door Szu-Chi Yang et al. (2015). www.nature.com/ScientificReports | 5:18030 | DOI: 10.1038/srep18030). Nogmaals een indicatie dat zorgvuldig gebruik van frequenties soms ook wenselijke effecten kan hebben, mits zeer zorgvuldig toegepast, met lage veldsterkte en niet-pulserend en niet-gemoduleerd.



Het percentage inactief geworden H3N2 virus na blootstelling aan verschillende frequenties. Bij 8,4 GHz is het virus voor vrijwel 100% inactief gemaakt.

Als ik de 8,4 GHz plaats in de GM-schaal dan ligt deze frequentie in een rode zone, dat wil dus zeggen zij is levensverstorend (in dit geval dus van een virus). Met het oog op de afwisseling van ongunstige en gunstige frequenties, roept dit gegeven echter onmiddellijk de **vraag op of onzorgvuldig gekozen frequenties mogelijk virussen kunnen versterken**. Beslist ook een thema voor nadere verkenning.

10. En hoe gezond zijn de 4G frequenties?

De in Nederland gehanteerde frequenties voor 4G zijn 800 en 900 MHz en 2,1 en 2,6 GHz. Ook hiervan bereken ik de basisfrequenties in de tabel hieronder. Het blijkt dat **3 van de 4 frequenties eveneens in het levensbedreigende domein** liggen.

voorgenomen freq. ter veiling	geoctaveerd naar basis-freq.
800 MHz	382,5
900 MHz	429,2
2,1 GHz	250,3
2,6 GHz	495,9

Alleen de frequentie van 900 MHz ligt dichtbij de frequenties van het elektron en van water.

11. Vergelijking met de magnetron frequentie.

De internationaal afgesproken **frequentie voor magnetrons is 2,45 GHz** (waarvan 467,3 de basisfrequentie is, een frequentie die **ook in het ongezonde domein** ligt). Bij deze frequenties gaan de watermoleculen in het voedsel roteren, waardoor het gaat koken. **Bij hogere frequenties gaan watermoleculen nog iets sneller roteren en warmer sneller op.** Dat geldt dus voor **alles wat water bevat, zoals planten en dieren en mensen.** Daarom sluit je de deur van de magnetron voordat je hem inschakelt. Maar het geldt ook voor het klimaat. Als duizenden extra satellieten de voorgenomen 5G frequenties zullen gaan verwerken dan zullen die ook de temperatuur van het **water in de wolken** kunnen verhogen. **Ook dat staat haaks op het vigerende klimaatbeleid.**

12. Bescherming is mogelijk.

Inmiddels blijken diverse methoden in ontwikkeling om je te beschermen tegen nadelige invloed van toenemende EMV-straling. Ze lopen uiteen van speciale geometrische figuren op je mobiele telefoon tot specifieke mineralen die 80% van nadelige frequenties kunnen omvormen in gunstige frequenties. Ook kunnen halfgeleiders worden ingezet om de golven zodanig te moduleren dat er minder schade ontstaat. Er is echter nog weinig degelijk onderzoek gedaan naar de effectiviteit van diverse methoden. In het licht van de te verwachten toename van EHS-allergie, wordt **de noodzaak groter om betrouwbare beschermende technologie verder te ontwikkelen en breed aan te bieden.**

Geesink stelt voor om aan het wisselende G-sigitaal van coherentie en decoherentie, enkele extra coherente frequenties toe te voegen. Hiernaar heeft hij (bij DSM-research) veel onderzoek gedaan. Die aanpassing is mogelijk met bijvoorbeeld halfgeleiders die deze coherente patronen toevoegen aan de voorgenomen 5G-signalen, zonder de bedoelde communicatiefuncties van het G-sigitaal te verstoren.

13. Tenslotte: het voorzorgbeginsel vs. miljarden aan schadevergoeding?

Het is in de wereld al diverse keren gebleken dat noodzakelijke aanpassing van technieken nogal vertraagd wordt als er grote belangen op het spel staan. Het ligt voor de hand om de huidige controverse in 5G eens te leggen naast het proces van zeer geleidelijke acceptatie van overtuigend onderzoek dat **tabak** slecht is voor de gezondheid? Dat gezondheidseffect was al wetenschappelijk aangetoond in de jaren 1950-1960. Toch heeft het nog tot de jaren 1990-2000 geduurd voordat er overtuigend beleid en wetgeving kwam. Er waren dus 40 jaren nodig om voorbij de twijfels te geraken die gezaaid werden door wetenschappelijke instituten van de tabaksindustrie. Hun redenering was steevast: niet al het onderzoek komt tot hetzelfde resultaat, de wetenschap is het er niet over eens en er is dus geen wetenschappelijk stevig fundament voor rigoreus anti-tabak beleid. En dat 'oneens' zijn kun je sturen als de wetenschappers in dienst van de tabaksindustrie onderzoeken publiceren die laten zien dat tabak nauwelijks schade doet. Bovendien had de overheid belang bij de aanzienlijke belastinginkomsten op tabaksproducten. **Inmiddels is de tabaksindustrie getroffen door zeer hoge financiële claims, afgedwongen door de rechterlijke macht.** Tien tot twintig jaar na de laatste stuip trekkingen van ontkenning van mogelijke gezondheidsschade van tabak, loopt de schade op met miljarden dollars.

Eenzelfde vertragingstactiek is waargenomen bij de schade van **asbest**. En het gebeurt ook bij het accepteren van de schadelijkheid van het onkruidverdelgingsmiddel **Round-Up**. Als destijds het voorzorgbeginsel gehanteerd zou zijn, dan was er zeer veel schade voorkomen en had de industrie nu geen miljardenclaims aan de broek gehad.

14. De spagaat voor de overheid: de afweging van kosten en baten.

Er is echter nog een complicerende factor in het spel. **De veiling van frequenties is een lucratieve zaak voor de natiestaten**. Het brengt namelijk miljarden euro's in het laatje van de fiscus. Eigenlijk zonder enige tegenprestatie te hoeven leveren, behalve een vergunning uitgeven. Zeer interessant dus, en verleidelijk om toch maar even minder kritisch te kijken naar de te verwachten bijverschijnselen en toch maar beleid te formuleren op basis van de geruststellende rapporten van de telecomindustrie en het ICNIRP. De overheden zitten in de spagaat tussen miljarden inkomsten en het waarborgen van een gezonde leefomgeving voor de bevolking plus de dreiging van mogelijke schadeclaims in de toekomst, maar dat is ver voorbij de huidige regeerperiode. **Terecht zegt de rechter dat de staat verantwoordelijk gehouden kan worden voor eventuele kosten van schade aan gezondheid van mens en dier en plant**, kortom schade aan de gezondheid van het elektrisch ecosysteem waarin we leven. Is het onze samenleving – vertegenwoordigd in het parlement - deze kosten waard voor het nog sneller kunnen gamen en het overal automatisch kunnen besturen van auto's?

Als we nu eens de maatschappelijke voordelen van 5G vergelijken met de diverse verwachte complicaties, dan ziet de nationale optelsom van baten (IN) vs. kosten (UIT) er als volgt uit:

BATEN :

- + opbrengst veiling (In voor de staat der Nederlanden)
- + snelle automatische besturing voertuigen (ten bate van autoproducenten e.d.)
- + sneller gamen (burgers en trainers)
- + sneller communicatie politie en brandweer en ziekenhuizen (ten bate van burgers)
- + winst op verkoop producten en diensten (telecom)
- + winst verkoop van data over gebruikersgedrag (telecom)

Vs.

KOSTEN :

- kosten van plaatsing extra zendmasten en antennes en satellieten (telecom)
- kosten van toenemende EHS-allergie (burgers/verzekeringen)
- ziektekosten vanwege minder robuuste immuunsystemen mens (verzekeringen), dier (burgers) en plant (boeren en tuinders en burgers en natuurbeheerders)
- kosten maatregelen tegen extra opwarming klimaat (staat der NL)
- schadeclaims in de toekomst (staat en/of providers).

Maatschappelijk gesproken – als we meerdere aspecten meewegen – dan zouden de kosten wel eens hoger uit kunnen vallen dan de baten. Op termijn zou niet uitrollen zelfs financieel

aantrekkelijker kunnen worden, en vooral moreel meer verantwoord vanuit het voorzorgprincipe.

Gezien het bovenstaande **is het moreel en gezondheidstechnisch en financieel verstandig om de uitrol van 5G met tenminste een jaar uit te stellen om onafhankelijk onderzoek te laten doen naar de correctheid van hier weergegeven argumenten** en naar de kansen op verbetering of beperking van schade. De schatting van ruwweg 50 miljoen investeringen in dit soort onafhankelijk onderzoek is nog geen procent van de totale baten en kan dus eenvoudig bij de kosten worden opgeteld.

Ir. Henk Kieft, 17 juli 2020. Namens het Wetenschappelijk Platform EMF (www.emfscienceplatform.nl)

Bijlage 1: In de herfst van 2020 zal dit platform een **nader plan van onderzoek** formuleren. Daarin zal onder andere de **gevoeligheid van water** voor deze frequenties een prominente rol spelen. Bijvoorbeeld de ionisatie van water blijkt te veranderen in de nabijheid van 4G of 5G zendmasten. En water speelt in alle leven een essentiële rol.

Bijlage 2 Walter Thut: “A **tempered scale** has been developed for instruments like the piano. It has been developed, because it is not possible to tune the piano when you switch from one to another scale, for example from C to G, or to A. When you play in any key on such an instrument, for example in C, A or G, the 12 notes (including half notes) are exactly the same frequencies. Due to this compromise *the ratio between the notes are not exactly in a harmonic ratio (of integers)*.

If we tune an instrument on the **absolute scale G**, the frequencies of these 2 scales of the notes are not identical. But *the specific frequencies within a scale are a 100% in a harmonic ratio. This is how nature functions, with harmonic ratios and resonance “phenomena”*. When I compared in detail various possible scales, the **scale of G fit the best. G is also the note with highest accumulation of important elements in organisms.”**

Comparison methods for finding the most important frequencies in nature, and for defining a musical scale describing these frequencies

