

Muziek en de hypnotische trance

Muziek en ritme vinden hun weg tot in de geheime plaatsen van de ziel (Plato)¹

Jos Olgers ©

Inleiding

Muziek is goed bruikbaar om iemand te helpen in de hypnotische trance te komen en te blijven. Het is goed bruikbaar tijdens de inductie, visualisaties, suggestieve therapie en het oefenen met angst- of pijnonderdrukking.²

Intuïtief zal een hypnotherapeut die in zijn praktijk muziek wil gebruiken naar langzame muziek grijpen. Langzame muziek maakt loom. Snelle muziek maakt dat je wilt dansen. Is dit voldoende om te weten, of valt er nog meer onder de loep te nemen?

Voor de hypnotherapeut is het interessant te ontdekken, waaraan muziek moet voldoen om de hypnotische trance te ondersteunen en te verdiepen. Welke muziek kun je daarvoor het beste gebruiken, en waarom?³

Muziek en hypnose in de geschiedenis

Het zal 1983 zijn geweest. Ik maakte deel uit van de eerste meerjarige hypnotherapie opleiding, de SETH.⁴ Dit was de tijd waarin er een stroming in de hypnotherapie was die veelvuldig gebruik maakte van muziek, natuurklanken, hypnotische spiralen en dovende en aanwakkerende lichten. Het was ook begrijpelijk dat deze stroming toen ontstond. Dit was de tijd dat het gemakkelijk werd om zelf muziek op muziekcassettes op te nemen en op een kwalitatief goed niveau af te spelen. Ook mengpanelen kwamen beschikbaar voor gebruik buiten de professionele opnamestudio's.

Een van onze docenten uit die tijd was Hans Hattink⁵. Hij was iemand die veel gebruikt van maakte allerlei technische hulpmiddelen. Zo had hij een rijkarretje, met daarop onder andere drie cassettespelers en een versterker. Hans liet mij dit tijdens een les als demonstratiesubject ervaren. Hij gaf mij een koptelefoon, zette langzame muziek op en hypnotiseerde mij via een microfoon. Langzaam werd de muziek zachter en werd mij gevraagd een wandeling door de natuur te maken, waarbij hij het volume van een muziekcassette met natuurgeluiden langzaam verhoogde. Ik kwam tot mijn verbazing via de koptelefoon, in een aangename trance.

Later ervoer ik mijn eerste armlevitatie. De hele lesgroep lag op een matrasje op de grond. Dick van den Heuvel⁶ demonstreerde een verdiepende hypnose-inductie. Hij ondersteunde dit met Gnossiennes, de zeer trance inducerende pianomuziek van Erik Satie. De muziek bleek zoveel impact

¹ <http://citaten.sharerecipe.net/nl/authors/Plato-citaten#!>

² In de literatuur is vrij veel te vinden dat rustige muziek ook een positieve invloed heeft bij angst- en pijnbestrijding.

³ In dit artikel verwijs ik ter illustratie naar diverse muziekstukken welke vrijelijk op YouTube te horen zijn. De kans is heel groot, dat deze op files auteursrechten rusten. Wanneer jij ze zou willen gebruiken, zul je zelf op zoektocht moeten gaan om toestemming te krijgen ze te mogen gebruiken.

⁴ De SETH werd ooit uit de behoefte naar een serieuze hypnotherapie opleiding door leden van de VETH (Vereniging voor Educatieve en Therapeutische Hypnose) opgericht. Deze vereniging fuseerde later met het NGvH tot de NBVH. De TETH, het tegenwoordige Tijdschrift Hypnotherapie, werd oorspronkelijk al in 1985 opgericht als verenigingstijdschrift van de VETH.

⁵ In de tachtiger jaren, toen er nog geen internet was, was Hattink een van de bekendere Nederlandse hypnotherapeuten. Op het internet is, behalve zijn boeken, niets meer over J.F.M. Hattink te vinden. Hij schreef 'Hypnose en hypnotherapie' (1984) en 'Hypnotherapie en helderziendheid' (1985).

⁶ Van den Heuvel timmerde in die tijd ook aan de weg en maakte hypnotherapie voor het publiek bekender. Hij was een van de eersten die geluidscassettes met suggestieve teksten verkocht. Hij schreef samen met F.J. Reitsma het boekje 'Omgaan met stress' (1985).

op mij te hebben gehad, dat ik nog lange tijd erna spontaan in een lichte trance gleeed, wanneer ik deze muziek (zelfs onverwacht op de radio) hoorde. Enerzijds versterkte de muziek mijn hypnotische trance. Anderzijds verankerde de muziek deze diepe hypnotische trance, waardoor hij ook vanzelf een nieuwe trance op kon wekken.

Ik leerde er indertijd van dat ontspannende muziek mee kan helpen iemand sneller en dieper in hypnose te krijgen. Als hypnotherapeut maakte ik daar ook gebruik van, en suggereerde regelmatig: "Elke keer wanneer je hier weer in mijn praktijkruimte in hypnose bent, zul je hier bij het horen van deze klanken nog sneller en dieper in hypnose gaan, dan je nu al deed." Wel bouw ik in mijn suggestie altijd enkele beperkingen in⁷, want ik begrijp dat het niet zo handig is wanneer mensen die luisteren naar hun autoradio, plotseling in hypnose kunnen schieten...

In deze tijd waren er veel hypnotherapeuten die allerlei stellages in hun werkkamer bouwden. Soms leken ze ware diskjockeys, die de trance van hun cliënten door middel van muziek verdiepten. Sommigen gingen zo ver, dat ze zelfs een zachtgroen licht op de muur voor de cliënt projecteerden. Wanneer dan de cliënt in trance ging, dimden ze langzaam het licht. Anderen gebruikten daarvoor weer een rode gloed om morgenrood of een ondergaande zon te simuleren.

Ik ging op zoek naar bruikbare muziek. Al snel vond ik 'Music for Zen Meditation and Other Joys' van Tony Scott. In mijn verdere zoektochten, vaak via de spirituele boek- en muziekwinkel 'Au bout du Monde' in Amsterdam, ontdekte ik een hele wereld van bruikbare muziek, zoals de harpmuziek van Joel Andrews. Maar mijn aandacht werd vooral getrokken door de 'Trance Tape II' van Steve McLinn.⁸ Dit was pas echt diepe trance inducerende muziek. De AAH (American Association of Hypnotherapists) noemt de Trance Tapes van McLinn: "The best in the world for hypnotherapy, period!" Ik draaide ooit deze muziek zachtjes op de achtergrond, toen we hele drukke burens op visite hadden. Hun gehyper verdween als sneeuw voor de zon; heel aangenaam.

In de loop van de tijd hielden al deze bijkomende activiteiten op. Ook bij mij. Ik ervoer dat mijn aandacht soms meer bij het 'theater' was, dan bij het proces van mijn cliënt. Ik gebruikte alleen nog ontspannende klanken als ondersteuning van suggestieve sessies. Dat bleef werken. Ik hoefde ook niet meer te doen, dan de muziek zachtjes aan te zetten bij de inductie en weer uit te zetten bij de deductie. Koptelefoons gebruikte ik nooit; al dat gedoe met die snoertjes was niets voor mij. Ik gebruik deze muziek, vooral Trance Tape II, nog steeds als achtergrond voor geluidsopnames van suggestieve sessies.

Historisch gezien is het gebruik van muziek om hypnose op te wekken niet rond 1980 ontstaan. Tweehonderd jaar eerder, rond 1780, toen het woord hypnose nog niet eens bestond⁹, gebruikte F.A. Mesmer¹⁰ het al. Hij speelde indertijd tijdens zijn groepsbehandelingen op de glasharmonica¹¹.

⁷ In dit geval gebruik ik woorden als 'in mijn praktijkruimte' en 'hier'.

⁸ Trance Tape II van Steve McLinn (www.ojasmusic.com) is te beluisteren op <https://youtu.be/pxgY17WHCD4>.

⁹ Het woord 'hypnose' werd voor het eerst gebruikt door James Braid (1843).

¹⁰ Mesmer was de leraar van Marquis de Puységur, grondlegger van de moderne hypnotherapie.

¹¹ Dit instrument werd in 1762 door Benjamin Franklin uitgevonden, en bestaat uit een reeks in grootte toenemende glazen schalen die gezamenlijk op een horizontale as bevestigd zijn. De as wordt door een pedaalmechaniek in een draaibeweging gebracht. Met de toppen van de bevochtigde vingers bespeelt men de randen van de schalen (Wikipedia, 2019-d). Interessant is dat Franklin, bekend van o.a. de Amerikaanse Onafhankelijkheidsverklaring (1776), ook op een andere manier deel uit maakt van een stuk geschiedenis van de hypnose. Hij was samen met de arts Guillotin lid van de commissie die het werk van Mesmer onderzocht en concludeerde: "dat deeze stuipagtige crifes, en de geweldige toevallen, waarmede die gepaard gaan, op geene andere wijze in de geneeskunde van nut kunnen zijn, dan eeven gelijk de vergiften, zij oordelen, dat het verwekken van stuiptrekkingen, welk een Theorie dit ook zoude moogen zijn, altoos gevaarlijk is, daar deeze ligtelijk tot eene hebbelijke ziekte worden, zich verder en verder verspreiden, ja tot het nageslagt kunnen overgaan." (Franklin e.a., 1791).

De bijna magische klanken van de glasharmonica riepen samen met het therapeutische samenzijn rond het baquet¹² een soort trance op. Zijn vriend W.A. Mozart gecomponeerde diverse muziekstukken voor de glasharmonica voor hem.¹³

Welke muziek is bruikbaar voor de hypnotherapeut

In de loop van de jaren is er heel wat onderzoek gedaan naar de effecten van muziek op trance, hypnose, ontspanning, angst- en pijnvermindering. Daaruit bleek dat het therapeutisch effect niet alleen bij langzame muziek te vinden is, maar ook bij snelle muziek. Cruciaal hierbij zijn vooral het aantal slagen per minuut. De frequentie van de slagen beïnvloedt de ademhaling en bloedsomloop, de hormonen en de hersengolven.

Hieronder gaan we eerst in op de beïnvloeding van langzame muziek, daarna die van snelle muziek.

Langzame muziek

Wanneer de snelheid van de muziek toeneemt, neemt de hartslag, bloeddruk en ademhaling ook toe. Naarmate de muziek langzamer wordt, worden hartslag, bloeddruk en ademhaling ook langzamer.¹⁴ Deze langzame muziek kan effect hebben op het verminderen van angst en pijn rondom een operatie,¹⁵ maar ook op ontspanning. Dit maakt dat Nilson¹⁶ veronderstelt, dat muziek (vooral langzame muziek) mensen afleidt van angst en pijn. Al is afleiding van pijn en angst vaak een probaat middel om angst of pijn te reduceren, toch is de vraag of deze veronderstelling helemaal volledig is. In elk geval staat vast dat langzame muziek het lichamelijke en geestelijke welbevinden kan versterken. Tevens is het aardig te weten dat bepaalde langzame muziek mensen ook in een thèta¹⁷ kan brengen, de hersenstaat waarin mensen verkeren wanneer zij in hypnose zijn.

Bij de langzame muziek onderscheiden we muziek die inwerkt op de hartslag en ademhaling, maar ook op de cyclus van de bloedregulatie. Als eerste nemen we invloed van muziek op de hartslag en de ademhaling onder de loep.

Hartslag en ademhaling (60-80 bpm/1-1,3 hz¹⁸)

De normale hartslag van de gemiddelde mens in ruste varieert normaal gesproken tussen de 60 en 70 slagen per minuut. Muziek kan de snelheid van de hartslag en ademhaling beïnvloeden, waardoor iemand zich vanzelf ontspant.

Al in 1918 beschreef men de invloed van muziek op de polsslag en bloeddruk,¹⁹ waarna Diserens twee jaar daarna het verband legde met de ademhaling.²⁰ In die tijd ging men er nog van uit, dat het vooral de wat droevigere (mineure) tonen of juist opzweepende muziek was, die voor deze

¹² Het baquet was een soort langgerekte kuip, waarlangs de patiënten stonden. Ieder met een ijzeren staaf in de hand. Een korte en heldere uitleg over het baquet tref je aan op Wikipedia (2019a).

¹³ Onder andere een Adagio in C (KV356) en een Kwintet voor glasharmonica, fluit, hobo, altviool en cello (KV617).

¹⁴ Bernardi e.a. (2006)

¹⁵ Alvin e.a. (2007)

¹⁶ Nilson (2008)

¹⁷ Zie hiervoor onder het kopje *Hersengolven en snellere muziek*.

¹⁸ Hz is de notatie van 'hertz'. De snelheid van de hersengolven worden met hertz aangegeven. 1 hertz staat voor een golf per seconde. De thètagolven zijn 4 tot 8 hertz. Om een indruk van de snelheid daarvan te krijgen zou je bijvoorbeeld 4 tot 8 keer per seconde op de tafel kunnen tikken. Eigenlijk best snel dus!

¹⁹ Hyde I H, Scalapino W. (1918)

²⁰ Diserens C M. (1920) noemt eerdere ontdekkingen van Gretry (1813), County en Charpentier (1874) en Dogiel (1880) over de relatie tussen de psychologische effecten van muziek.

veranderingen zorgde. Later (2006) kwam vast te staan dat het daar niet om ging, maar dat het juist het onderliggende tempo is dat dit veroorzaakt.²¹

Mensen die muziek gebruiken om hun cliënt tijdens de behandeling te doen ontspannen, gebruiken hierbij vaak muziek van zo'n 60 slagen per minuut (60 bpm²²).²³ Ze zitten daarmee over het algemeen net iets lager dan de gemiddelde hartslag in ruste. Het effect hiervan is dat daardoor de hartslag verlaagt, en met de lagere hartslag verlaagt ook de snelheid van de ademhaling. Dit maakt dan weer dat mensen zich gemakkelijker ontspannen.

Ontspanning is een van de eerste trancefenomenen, die samen met rapport gezien wordt als essentie van de ontspanningsinductie. Dit is een veelgebruikte inductievorm die leidt tot hypnose.

De vraag rijst: hoe het mogelijk is dat langzame muziek de hartslag verlaagt en iemand daardoor meer ontspant. Het antwoord hierop is te vinden in het 'knuffelhormoon' oxytocine. Daarnaast ligt er ook een antwoord in de hartslag van de moeder in de prenatale tijd.²⁴

Oxytocine

Oxytocine is een hormoon dat aangemaakt wordt in de hypothalamus en een centrale rol speelt bij moederbinding, vriendschap, romantische interactie en seksualiteit. Oxytocine wordt opgeslagen in de hypofyse achterkwab. De prikkel om opgeslagen oxytocine uit de opslag te halen, is divers, waaronder geraakt worden door mooie muziek of vertederd worden door een jong lammetje. Oxytocine werkt een beetje als verliefdheidshormoon. En tenslotte zorgt oxytocine er ook nog eens voor dat angstgevoelens onderdruk worden.²⁵

Reuhl legt het als volgt uit: De sympathicus, een onderdeel van het autonome zenuwstelsel dat aanzet tot activiteit, kan heel actief zijn en maar niet tot rust komen. Dit heeft tot gevolg, een constante onrust en slecht slapen... Om voor elkaar te krijgen dat we toch weer gaan ontspannen, heeft ons systeem de parasympathicus nodig, dat deel van het autonome zenuwstelsel dat de lichamelijke activiteit in het lichaam remt. De parasympathicus kan geactiveerd worden door oxytocine, dat op zijn beurt weer geactiveerd kan worden door rustige muziek. Rustige muziek helpt dus om het lichaam rustiger te maken.

Ademhaling en daarmee de hartslag en innerlijke rust kun je dus actief beïnvloeden door naar rustige muziek te luisteren. De ademhaling gaat namelijk op een gegeven moment vanzelf mee met het ritme van de muziek waar je naar luistert.

En niet alleen dat. In 2011 ontdekte men dat mensen die moeilijk in hypnose te brengen zijn, met behulp van oxytocine gemakkelijker te hypnotiseren zijn.²⁶ Dit houdt dus in, dat wanneer iemand luistert naar muziek die een positieve invloed heeft op het oxytocine niveau, de kans groot is dat hij alleen al daardoor makkelijker in hypnose gaat.

Baarmoeder

²¹ Larsen, P.D., D.C. Galletly (2006)

²² Bpm is de notatie voor 'beats per minute' (slagen per minuut).

²³ Dit wordt door wetenschappelijk onderzoek bevestigd: Het lijkt erop dat het tempo van de muziek de belangrijkste factor is, rustige en vloeiende muziek met 60 tot 80 beats per minuut met positieve resultaten op ontspanning en pijnverlichting (Nilson, 2008).

²⁴ Zie het kopje 'Baarmoeder'.

²⁵ Reuhl, S. (2017)

²⁶ Kraaijvanger (Kraaijvanger, 2011) haalt hier een aankondiging van een onderzoek van Bryant e.a. (Bryant, 2012) aan: Van de 40 moeilijk te hypnotiseren mannen kregen 19 via een neusspray oxytocine toegediend. De overige 21 mannen kregen een placebo. Van de mannen die oxytocine kregen bleken er ineens 8 makkelijker te hypnotiseren zijn. Bij de placebogroep waren dat er maar 3. De onderzoekers denken, dat dit komt omdat de mannen door de oxytocine meer vertrouwen kregen in de hypnotiseur.

Naast oxytocine kan het kalmerende ritme van de hartslag ook ontspanning oproepen. Dit brengt onderbewuste herinneringen omhoog van de tijd in de baarmoeder. Sonnevelt schrijft hierover het volgende: “Vele deskundigen wijzen erop dat we als baby in de baarmoeder waarschijnlijk werden beïnvloed door de hartslag van onze moeder. Mogelijk gaan we in een later stadium van ons leven reageren op rustgevend muziek, omdat we die associëren met de veilige, ontspannen en beschermende omgeving die ons door onze moeder wordt geboden.”²⁷

In dit kader is het interessant om te weten dat er nogal wat muziek gemaakt is om huilbaby's te ontspannen. Dit is vaak langzame muziek. Door deze muziek zijn dan vaak de geluiden gemengd die de baby in de baarmoeder ook hoort, zoals onder andere het geluid van de hartslag van de moeder. Ik gebruikte deze muziek soms in mijn praktijk en bij een groepsvisualisatie om mensen te helpen zich in een regressie makkelijk aanwezig te voelen in de baarmoeder.²⁸

Ik stel me voor dat een creatieve therapeut het geluid dat een baby in de baarmoeder hoort²⁹ zou kunnen mixen met ontspannen muziek om zelf een optimale opname te verkrijgen.

Welke muziek

De Engelse band Marconi Union is op het gebied van ontspannende muziek tegenwoordig op het internet veel besproken. De bandleden sloegen met een aantal muziektherapeuten de handen ineen en componeerden *Weightless*³⁰. Een muziekstuk dat voldoet aan zo'n beetje alle bevindingen die er zijn om een zo diep mogelijke ontspanning te bewerkstelligen. Ze arrangeerden zorgvuldig de harmonieën, ritmes en baslijnen. Deze muziek helpt om de hartslag en bloeddruk te vertragen, waardoor ook het cortisolgehalte kan verlagen. En het *cortisolhormoon* is het belangrijkste hormoon bij stress.

Samen met enkele andere nummers maakte *Weightless* deel uit van een studie door Dr. David Lewis-Hodgson van Mindlab International.³¹ Hij onderzocht mensen die moeilijke puzzels zo snel mogelijk moesten oplossen, terwijl ze verbonden waren met sensoren. Ondertussen hoorden ze diverse soorten muziek. Terwijl de puzzels een bepaald niveau van stress veroorzaakten onderzocht men de invloed van de verschillende muziekstukken. Men bestudeerde de hersenactiviteit en fysiologische toestanden, waaronder hartslag, bloeddruk en ademhalingsnelheid. *Weightless* kwam als beste uit de bus. Als deze muziek aanstond, ontstond er een grotere staat van ontspanning dan bij welke andere tot dan toe geteste muziek.³²

Nu is natuurlijk niet alleen de muziek van Marconi Union goed bruikbaar. Je moet het maar net mooi en bruikbaar vinden. Voor mij is het bijvoorbeeld niet 'mijn' muziek. Het ritme voelt voor mij wat dreigend.

De volgende muziek met een bpm tussen de 60 en 80 zal voor dit doel zeker ook interessant zijn:³³

Klassiek

- Erik Satie - Gnossiennes

²⁷ Sonnevelt, A. (2016)

²⁸ Ik gebruikte hiervoor de cd van Burt en Joe Wolff 'Transitions: Relaxing Music to Help Baby Sleep'.

²⁹ Bijvoorbeeld: Lullaby World - Womb sounds and heart beats, white noise sound for babies go to sleep (<https://youtu.be/wpw6ydtDxGg>). Weest er bewust van dat hier mogelijk auteursrechten op rusten.

³⁰ Marconi Union - *Weightless* (<https://youtu.be/UfcAVEjslrU>), 10 Hour Versie (<https://youtu.be/qYnA9wWFHLI>)

³¹ IWork (2017)

³² Curtin (2017). Dit ene nummer zorgde voor een opvallende vermindering van 65% van de algehele angst van deelnemers en een verlaging van 35% van hun gebruikelijke fysiologische rusttijden.

³³ Deze lijst zijn voorbeelden en geen top 10 ofzo. Wanneer je zelf wilt kijken hoeveel bpm een nummer heeft kun je kijken op www.songbpm.com.

- Erik Satie - Gymnopédie
- Claude Debussy - Clair de Lune
- Grieg - Peer Gynt Suite #1

Ambient

- Brian Eno – Music for Airports
- Michael Brook – Hybrid (de nummers: Mimosa, Midday en Vacant)
- Marconi Union - Weightless (<https://youtu.be/UfcAVEjslrU>)

Overig

- Tony Scott - Music for zen meditation
- The Harmonic Choir/David Hykes – Hearing Solar Winds (Deel III, IV, V)
- Motoyuki - Elemental Healing Sounds (Piano) (<https://youtu.be/dadisjctk>)
- Joel Andrews – 7 Chakra's / Ave Maria (Harp)

Bloedregulatie en de Mayer-golven (6 bpm / 0,1 hz)

Mayer-golven hebben een cyclus van 10 seconden (6 bpm). Dit is dus heel langzaam. In de Mayer-golven vinden we een verklaring hoe het komt, dat onder de 60-80 bpm hartslag, bloeddruk en ademhaling verlaagt, naarmate de muziek vertraagt.

Muziek die werkt met deze golfbeweging speelt in op de natuurlijke golven van de bloedregulatie. Deze golfbeweging duurt per golf 10 seconden. Dit ritme noemt men de Mayer-golfbeweging.

Om te snappen wat Mayer-golven zijn, moeten we even onze kennis over het hart weer actueel maken. De onderste twee gedeelten van het hart, de kamers, trekken zich samen en pompen het bloed dat daarin zit via de bloedvaten door het lichaam. Na een korte pauze, vullen de hartkamers zich weer met bloed. De hartkamers trekken zich weer samen en pompen het bloed weer door het lichaam. Dit gaat continue door.

Het hart pompt met kracht het bloed door het lichaam. De aderen en slagaderen die het hart verlaten komen hierdoor afwisselend onder druk te staan, terwijl bij de ontspanning van het hart deze druk verlaagt. Je kunt de kracht waarmee de kamers, en dan vooral de linkerkamer, het bloed in de bloedvaten pompt meten. Men noemt dit de bovendruk van onze bloeddruk. Wanneer het hart ontspannen is, blijft er een zekere druk op de (slag)aderen staan. Dit noemt men de onderdruk.

In dit systeem is vooral de linkerhartkamer van belang, omdat deze kamer het zuurstofrijke bloed in ons lichaam pompt, via de aorta de slagaderen in. Dit gebeurt niet zomaar. Elke pompbeweging wordt aangestuurd. Dit aansturen wordt gedaan door het *vegetatieve zenuwstelsel*. Het vegetatieve zenuwstelsel noemt men ook wel het *autonome zenuwstelsel*. Dit is omdat we op dit proces geen bewuste controle hebben. Alles wat hier gebeurt, vindt automatisch plaats. In feite geeft het naar ons lichaam de opdracht: activeren of afremmen. Ons hart staat naast vele andere organen onder invloed van dit zenuwstelsel. Zo wordt bijvoorbeeld de bloeddruk automatisch gemeten en wordt automatisch doorgegeven hoe snel en hoe krachtig het bloed door het lichaam gepompt moet worden.

De hersenstam heeft meerdere taken. Een van deze taken is dat het na elke hartslag de bloeddruk 'meet'. Het geeft daarna zijn bevindingen door aan een controlesysteem van het autonome zenuwstelsel. Dit bevindt zich ergens in de slagaderen in de nek richting hersenen. Dit controlesysteem bepaalt/geeft op zijn beurt aan het hart door wat er moet gaan gebeuren: sneller of langzamer pompen, met meer of minder kracht pompen.

Wanneer de hersenstam meet dat de bloeddruk te hoog is, stuurt het twee signalen naar het controlesysteem (van het autonoom zenuwstelsel) in de nek. Het ene signaal gaat heel vlug. Dat zorgt

ervoor dat de hartslag vertraagt. Dit signaal is binnen een seconde van de hersenen via de nek bij het hart.

Het andere signaal zorgt ervoor dat de bloedvaten zich verwijden. De druk van het bloed op de aderen wordt op deze manier kleiner, zoals het water dat langzamer gaat stromen bij een rivier die breder wordt. Het duurt drie tot vier seconden voordat de hersenstam dit voor elkaar gekregen heeft. In een minuut gebeurt dit zo'n zes keer. Zes keer per minuut wordt de bloeddruk bijgesteld.

Professor Peter Sleight zegt hierover: "Je kunt nooit perfecte bloeddrukcontrole krijgen met zo'n mechanisme, omdat ze zich duidelijk met elkaar bemoeien. Als gevolg hiervan, in plaats van stabiel te zijn, fluctueert de bloeddruk op en neer met een ritme van zes cycli per minuut."³⁴ Dit betekent dus dat elke cyclus ongeveer 10 seconden duurt. Dat is 0,1 hertz. Deze 10 seconden bloeddrukgolven staan bekend als de *Mayer-golven*.

Sleight van de Oxford University beschrijft de invloed van deze Mayer-golven.³⁵ Het bijzondere is, aldus Sleight, dat klanken (zoals muziek, mantra's) met een golfbeweging van 10 seconden samenvallen met de Mayer-golven. Deze muziek beïnvloedt de zenuw, die te maken heeft met de verwijding van de bloedvaten. Hierdoor ontstaan gevoelens van kalmte.

Sleight zegt hierover: "Deze bevindingen moeten nu worden getest in de klinische setting, aangezien dit, als dit wordt bevestigd, deze muziek een veelbelovend gereedschap is."³⁶

Men ontdekte dat het katholieke rozenkransgebed (langdurig uitspreken in het latijn³⁷ van 'Weesgegroeten') en yoga-mantra's deze ritmes verbetert en synchroniseert. Dit komt omdat ze de ademhaling vertragen tot bijna precies zes ademhalingen per minuut. Dit is in essentie hetzelfde ritme als de Mayer-golf.

Opmerkelijk genoeg was de regelmaat van de ademhaling die werd waargenomen tijdens het bidden van de vele Weesgegroetjes of van de mantra vergelijkbaar met de regelmaat tijdens gecontroleerd ademen met 6/min, wat aangeeft dat deze methoden de ademprequentie even effectief zouden kunnen stabiliseren als nauwkeurig getimede controle.

De onderzoekers geloven dat het bidden met de rozenkrans gedeeltelijk is geëvolueerd omdat deze synchroon liep met de inherente cardiovasculaire (Mayer) ritmes en dus een gevoel van welzijn gaf, en misschien een verhoogde reactie op de religieuze boodschap.³⁸

Welke muziek

Niet alleen mantra's (in feite zijn Weesgegroetjes ook mantra's) maar ook muziek met dit ritme heeft een kalmerende invloed, omdat het deze natuurlijke cyclus benut.³⁹ Zo lijkt Verdi goed op de hoogte te zijn wanneer het gaat om bloeddrukcontrole. Sleight herkent dit ritme van 10 seconden bij enkele aria's van Verdi: "Als je naar een aria van Verdi luistert met een ritme van 10 seconden, valt deze samen met de normale fluctuatie in de bloeddruk, en overdrijf je de schommelingen op en neer in de bloeddruk; dit stimuleert het autonome zenuwstelsel om je hartslag te vertragen."

De volgende muziek met 6 bpm is bruikbaar in de praktijk. Als ik overigens luister naar de aria's van Verdi, dan klinken ze in mijn onge oefend oor alsof ze een ritme hebben dat gelijkloopt met een hartslag en de muziek en zang in golven komt, van zo'n 6 tot 10 seconden. Waarschijnlijk is dit ook wat Sleight bedoelt.

Overigens wordt in de literatuur het gebruik van zang voor meditatie doeleinden of om hypnose te initiëren of te ondersteunen veelvuldig afgeraden. Wanneer de therapeut dit toch wil gebruiken, zal hij

³⁴ Torjesen (2010)

³⁵ Connor (2015), Kras (2015), Torjesen (2010)

³⁶ Sleight (2013)

³⁷ Men ontdekte, dat dit alleen opging voor het originele gebed in het latijn. Het Weesgegroet in de volkstaal activeerde niet de cycli van 6 bpm Torjesen (2010).

³⁸ Binardi e.a. (2001)

³⁹ Torjesen (2010)

de muziek goed moeten kennen. Hij kan zich dan zo afstemmen op de 'emotionele uithalen' dat hij deze in zijn inductie, suggesties of visualisatie inpassent.

Klassiek

- Verdi - Nabucco (Slavenkoor, Va' Pensiero)
- Verdi - La Traviata (Drinklied, Libiam ne' lieti calici)
- Puccini - Opera Turandot (Nessun Dorma)
- Beethoven - 9^e Symfonie (Adagio)

Overig

- 6bpm - Piano en harp (<https://youtu.be/gjLz007FHvM>)
- Lovemotives Meditation Music - DMT Activation Frequency 0.1Hz 963Hz Miracle Tones Vibration of the Fifth Dimension Meditation Music (<https://youtu.be/CkK2fL61ZsE>)
- Sonic Elevator - Most powerful 0.1 hz Delta waves meditation music: DMT spiritual binaural beats meditation (https://youtu.be/sm4fL_ANK6o)
- William Spears - DMT Activation Frequency 0.1Hz 963Hz Miracle Tones Vibration of the Fifth Dimension Medita (https://youtu.be/tmC_Pz2vm7o)

Klanken met binaural beats⁴⁰

- Frequency Heart - 0.1 Hz *Binaural Beats* Delta Frequency - Brainwave Entrainment (https://youtu.be/2DQ_IsM15v4)
- Brainwave Positive Vibe - 0.1 Hz Delta *Binaural Beats* Meditation | Deepest Spiritual Connection (<https://youtu.be/51GD7MD3WvI>)

Hersengolven en snellere muziek

De hypnotherapeuten die met hun muziekcassettes gebruik maakten van muziek en natuurklanken, dachten dat ze daarmee de heilige graal van de hersengolven stimuleerden; de *alfagolven*. Wanneer deze hersengolven optreden is iemand op een ontspannen manier alert.

Later ontdekte men dat het vooral de *thëtagolven* waren, die optreden bij mensen die in hypnose zijn. Tegenwoordig lijkt het er op dat mogelijk ook *epsilongolven* iets met hypnose te maken kunnen hebben.

Het idee is dat wanneer mensen blootgesteld worden aan trillingen met een bepaalde geluidsfrequentie, deze trillingen eenzelfde hersenfrequentie op kunnen roepen. Wanneer je je dus blootstelt aan trillingen die corresponderen met de snelheid van de hersengolven die bij hypnose horen, zal er vanzelf hypnose ontstaan of wordt de hypnose tenminste versterkt. De pieken en dalen van deze hersengolven zijn dan hetzelfde als de geluidsgolven of de tijd die tussen tikjes, bijvoorbeeld de slagen op een sjamanendrum, zitten.

Bij elke activiteit hoort een bepaalde hersengolf. Wanneer je weet welke hersengolf je wilt stimuleren, kun je daarbij mensen helpen om in de bijbehorende geestesgesteldheid te raken. Dan is alleen nog de vraag *hoe* je dat het beste kunt doen. Mits goed gebruikt kan dit dus een heel interessante ondersteuning zijn van het hypnotherapeutisch proces.

Om het verdere verhaal te begrijpen is het onderstaande schema van belang.

Hersengolven⁴¹

<i>Golven</i>	<i>Frequentie</i>	<i>Komt voor bij</i>
---------------	-------------------	----------------------

⁴⁰ Binaural beats is een bijzondere techniek, die verder besproken wordt onder het kopje *Binaural beats*.

⁴¹ De informatie over de hersengolven is onder andere gebaseerd op: Bosman (2003), Van As e.a. (2010), Van Nieuwenhuizen e.a. (2010), Hawkins (2007), Jemmer (2009).

	(in hertz)	
Epsilon ⁴²⁺⁴³	< 0,4 Hz	Epsilon-golven worden geassocieerd met heelheid en integratie, mystieke en niet-lichamelijke ervaringen, zoals zeer hoge staten van meditatie, extatische bewustzijnstoestanden, inspiratie op hoog niveau, spiritueel inzicht en uittredingen uit het lichaam. Deze hersengolven tref je ook aan bij een yogi wanneer geen hartslag, ademhaling of polsslag meer merkbaar is.
Delta	0,4-4 Hz	Diepe slaap. Diepe ritmen van de regeneratieve slaap.
Thèta ⁴⁴	4-8 Hz	Overgangstoestanden tussen waken en slapen, zoals de REM slaap. De Thètagolven kunnen gepaard gaan met dagdromen, trance, lichte slaap, meditatie, spontane herinneringen en lucide dromen, staten van (on)behagen en slaperigheid, geleide visualisaties. Men is gericht op innerlijke prikkels.
Alfa	8-12 Hz	Ontspannen en aangenaam alert. Er is sprake van een actieve waakzaamheid zonder aandacht te geven aan externe prikkels. Men is dan ontvankelijk, denkt en visualiseert niet. Bij elkaar een goede mogelijkheid tot informatieopslag. Dit is gunstig voor het leren. De alfastaat kenmerkt zich door ontvankelijkheid niet denken, niet visualiseren; ontvankelijkheid; informatieopslag.
Sensory Motor Rhythm: SRM (Lage Bèta)	12-16 Hz	SMR hersengolven zijn een indicatie voor het aanwezig zijn van fysieke rust en tegelijkertijd een sensomotorische bewustzijn. Dit is een staat van alerte ontspanning (vergelijk: een kat die een muis opwacht). ⁴⁵
Bèta (Midden Bèta)	16-30 Hz	Dit is de normale wakende staat, waarin men logisch denkt en waarin besluitvorming en actieve visualisaties gedaan kunnen worden. Er is sprake van alertheid en gerichte aandacht.
Gamma (Hoge Bèta)	30-100 Hz	Hier tref je sterke mentale activiteit aan, zoals concentratie, problemen oplossen, bewustzijn, actief geconcentreerd bezig zijn, maar ook gespannenheid en angsten.
Lambda ⁴⁶	100-200 Hz	Deze zeer hoge frequente hersengolven worden geassocieerd met heelheid en integratie, en met mystieke en niet-lichamelijke ervaringen.

⁴² Epsilon- en Lambdagolven zijn recent geclassificeerd. Ze zijn gerelateerd aan het hogere bewustzijnsniveau. (Gandhi e.a., 2013). De bewustzijnsonderzoeker Dr. Jeffrey Thompson veranderde conventionele eeg-apparatuur om de buitengewone staten van bewustzijn van doorgewinterde mediterenden en yogi's te bestuderen. Later besloot hij om een van deze ongewone bewustzijnstoestanden die hij ontdekte Epsilon te noemen. Epsilon is een hersengolf die nog langzamer is dan de Delta, die verbonden is met de diepe slaap.

Dr. Thompson heeft het bereik van dit patroon gemeten van minder dan 0,5 Hz (of cycli per seconde) tot een kwart per tien seconden (0,025 Hz). Hij ontdekte ook eigenschappen van dit patroon dat hem deed geloven dat het een draaggolf was voor de ultrasnelle hersengolfpatronen die hij waarnam bij andere deskundige mediterenden, patronen zo snel als 200 Hz of meer; de Lambdahersengolf (IAwake, 2018).

⁴³ De informatie over de Epsilon hersengolven is onder andere gebaseerd op: Jemmer (2009), Gandhi e.a. (2013), Hawkins (2007), Quinn (2018), IAwake Technologies (2018).

⁴⁴ Spannend is dat op de grens tussen thèta en alfa het, wat men zo noemt, trillingsgetal van de aarde zit; de Schumannresonantie (Wikipedia, 2019-c). Deze frequentie is 7,83 hz.

⁴⁵ Wikipedia (2019b).

⁴⁶ Zie voetnoot 43.

Je kunt ze aantreffen bij Tibetaanse monniken die schaars gekleed in de sneeuw zitten, en die de sneeuw om hun heen laten smelten.

© Jos Olgers (Schema)

Thètastaat

Uit dit schema blijkt, dat de thètastaat een ideale staat is waar de cliënt gedurende zijn hypnotherapeutische behandeling in kan verkeren. Niet alleen hoort de trance bij de thètastaat, maar het is ook de staat waarin geleide visualisaties⁴⁷ plaats vinden. Interessant is om te weten, dat je de thètastaat kunt onderverdelen in een snellere en langzame thètastaat: ⁴⁸

1. De wat snellere thètagolven (5-7 Hz) worden er vooral mee in verband gebracht dat iemand (een deel van) het stuur (executieve) zelf niet meer in handen heeft. De thètastaat heeft daardoor ook te maken met de hypnotiseerbaarheid van iemand. Wanneer iemand in hypnose gaat, worden deze golven sterker. Het maakt daarbij overigens niet uit of iemand sterk of licht hypnotiseerbaar is.
2. Uit onderzoek bleek dat de langzaamste thètagolven (4-6 Hz) vooral verbonden zijn met dagdromen, een plek waar hypnotherapeutische arbeid verricht kan worden.

Voor therapeutische doeleinden komt dit mooi uit. Gedurende de hypnotische inductie verkeert iemand in een wat snellere thètastaat. Wanneer hij langzamerhand in hypnose terecht komt verkeren zijn hersenen in de langzamere thètastaat, waarin het goed is om therapie te bedrijven.⁴⁹

Alfastraat

Alfagolven worden over het algemeen waargenomen in de visuele cortex⁵⁰, wanneer de ogen gesloten zijn.⁵¹

Mensen in de alfastraat voelen zich op hun gemak en ontspannen. Dit is ook de staat waarin dagdromen plaatsvinden, gekenmerkt door een alerte innerlijke focus in de binnenwereld.

De alfastraat wordt aanbevolen voor een lichte hypnose. Het vormt een brug tussen de bewuste (bèta) en de onbewuste (thèta) geest.⁵²

Een diepe ademhaling en gesloten ogen kunnen de productie van alfagolven versterken.

Hersengolven en het hypnotisch proces

Jemmer⁵³ beschrijft welke hersengolven normaal gesproken tijdens een hypnotherapeutische sessie zich voordoen:

1. Terwijl je ontspant en vervolgens je ogen sluit, is er een korte opbouw van alfagolven.
2. Terwijl de inductie zich ontwikkelt valt de alfa-activiteit weg en is er een toename zichtbaar van de thètagolven. In mindere mate wordt er een delta activiteit waargenomen.
Dit gaat door tot het einde van de hypnotische verdieping.
3. Tijdens de therapeutische suggesties kan de hersengolfactiviteit variëren. Dit is afhankelijk van de aard van deze suggesties en het effect dat ze hebben.

⁴⁷ De actieve visualisaties horen bij de Bètastraat. Hiervoor hoeft iemand dus niet in de thètastraat te verkeren. Al zal het samen met de cliënt bezig zijn met een actieve visualisatie er wel voor zorgen dat er rapport en gerichte aandacht ontstaat; twee elementen die samen de basis kunnen zijn voor hypnose.

⁴⁸ Holroyd (2003).

⁴⁹ Dit onderscheid is uitvoerig besproken en samengevat door een aantal auteurs: Crawford e.a. (1992), Crawford (2001), Graffin e.a. (1995), Ray (1997), Holroyd (2003).

⁵⁰ Dit is het gedeelte van de hersenen dat betrokken is bij visuele waarnemingen.

⁵¹ Er zijn overigens nog andere hersengolven in deze frequentie, de mu-golven. Deze hebben meer betrekking op de motoriek.

⁵² Berger e.a. (2011), Guyton e.a. J. E. (2006), Jemmer (2009), Onbekende auteur (2006), Onbekende auteur (2006).

⁵³ Jemmer (2009) verwijst hierbij naar De Giorgio (2004) en Onbekende auteur (2006b).

Over het algemeen beginnen dan de delta- en de thèta-golfactiviteiten langzaam te verdwijnen. Door het hele hypnotische proces is er een geleidelijke toename van de gamma-golfactiviteit. Waarschijnlijk is er op dergelijke momenten een verhoogde hersenactiviteit.

4. Tijdens beëindiging van de hypnose keren de alfa-activiteit en uiteindelijk de normale bèta-activiteit terug.

De verschillende hersengolven hebben ook te maken met de aandacht waarop iemand gericht is:

- In het algemeen is de aandacht in bètastaat naar buiten gericht.
- In alfa begint de aandacht meer naar binnen te draaien.
- In thèta en delta gaat de aandacht verder en verder naar binnen.

Hoe lager de hersenfrequentie is, hoe effectiever iemand zijn binnenwereld en zijn onderbewustzijn kan betreden.

Beïnvloeden van de hersengolven

De grote vraag is nu, of wij hersengolven kunnen activeren, door mensen muziek of klanken te laten horen die dezelfde frequentie hebben als de hersengolven die we willen activeren? Zouden hypnotherapeuten hier dan gebruik van kunnen maken?

Voor hen zijn vooral de frequenties 4 tot 8 hertz (thètagolven) en 8 tot 12 hertz (alfagolven) interessant.

Het eerste antwoord vond ik bij de sjamanendrums van de Salish indianen.

Sjamanendrums (240-270 bpm/4-4,5 hz)

Al sinds 1912⁵⁴ veronderstelde men dat er een relatie bestaat tussen het drummen van sjamanen in hun rituelen en het opwekken van trance. Er waren diverse veronderstellingen waar dat door zou komen. Deze veronderstellingen liepen van een verhoogde concentratie naar een overtuiging dat het drummen mensen in trance zou brengen. Ook veronderstelde men dat het ritme en de monotonie van het drummen de trance zou opwekken. Al zullen deze mogelijkheden zeker meegewerkt hebben, ontdekte men later dat het ritmisch trommelen de elektrische activiteit van de hersenen beïnvloedt. De hersenen gingen resoneren met het trommelen.⁵⁵

Jilek⁵⁶ onderzocht het rituele dance-drumwerk van de Salish indianen. Hij ontdekte dat ze in hun rituelen met 4 tot 7 slagen per seconde drumden. Dit komt precies overeen met de frequentie van 4 tot 8 hertz van de thètastaat. Het gestaag met 4 tot 7 slagen per seconden stimuleren van de hersenen bleek de hersenen in een thètastaat te brengen.

Wereldwijd nam men bij dergelijke drumsessies het meest een tempo waar van 4 tot 4,5 slagen per seconde. Wanneer dit tempo gestaag tenminste 13 tot 15 minuten werd volgehouden veranderden de hersengolven naar de thètastaat.⁵⁷

Tijdens deze onderzoeken probeerde men aan te sluiten bij de echte sjamanistische drumsessies. De mensen werden gevraagd comfortabel te gaan liggen in een geluid- en lichtdichte ruimte en hun ogen te sluiten. Mogelijk dat dit een voorwaarde is om zo effectief gebruik te maken van het effect van de drumslagen op de hersengolven en de daarmee gepaard gaande opwekking van de trance.⁵⁸

In elk geval komt dit overeen met een sjamanistische drumsessie die ikzelf ooit meemaakte. We waren met zeker 30 man. Ieder had de beschikking over zijn, vaak zelfgemaakte, sjamanendrum. De ruimte was licht- en geluidsdicht afgesloten. Telkens lagen zo'n 6 man op een matras op de grond. De overige aanwezigen drumden stevig in een gestaag tempo in een cirkel om hen heen. Na een flinke

⁵⁴ Crawley (1912)

⁵⁵ Harner (1990)

⁵⁶ Jilek (1974)

⁵⁷ Harner (1990)

⁵⁸ Berger e.a. (2013)

tijd drummen werd, zonder te praten, gewisseld. Ieder kreeg zo de gelegenheid een trancereis te maken.

Op mij had dit het effect dat ik in trance kwam, maar helaas geen 'dromen' kreeg.

We kunnen dus het volgende concluderen:

- Een gestaag drumtempo in het bereik van 4 tot 7 slagen per seconden heeft invloed op de hersengolven.
- De hersengolven veranderen dan geleidelijk aan in een ritme van 4 tot 7 hertz; het ritme van de θ -golven.
- Deze θ -toestand gaat onder andere gepaard met dagdromen, trance, meditatie, spontane herinneringen en lucide dromen. Een ideale staat voor een hypnotherapeut om te gebruiken.
- Over het algemeen is hier 13 tot 15 minuten voor nodig in een rustige ruimte.

Tranceopwekkende muziek (240-480 bpm/4-8 Hz)

Het eerste dat je zou denken, is natuurlijk: "Dan zet ik wat muziek op voor mijn cliënt met de frequentie van 4 tot 7 of 8 hertz. Dat komt neer op 240 tot 420 of 480 slagen per minuut (bpm).⁵⁹

Op het internet tref je een metronoom aan.⁶⁰ De minimuminstelling daarvan is 40 bpm en de maximuminstelling is 208 bpm. De θ -snelheid van 240 tot 420 of 480 bpm is zo snel, dat de metronoom je dat niet kan laten horen. Maar de snelheid van 208 geeft je wel een indicatie hoe het klinkt; snell! Toch als je er langer naar luistert kun je voelen dat het ergens in je een trancegevoel oproept. Dat is de moeite waard om te onderzoeken.

Op YouTube zijn, wanneer je zoekt op 'drum 240 bpm' diverse drumstellen te horen die je deze klanken geven. Bij mij roepen ze eerder de neiging op om op deze muziek te swingen. De enige muziek die ik ken die gebruikt maakt van 240 bpm is speedcore.⁶¹ Wanneer ik iemand in hypnose wil brengen of zijn hypnotische trance wil versterken ben ik daar niet zo van gecharmeerd. Het lijkt mij ongeschikt voor de praktijk van de hypnotherapeut, of je moet je cliënt swingend in hypnose willen brengen en behandelen...

Qua klank en instrument voel ik me dan veel meer aangetrokken tot de amper langzamere sjamanendrum van Sacred Sounds van Tim Norton⁶² (220 bpm). Ik stel me voor dat dit zachtjes op de achtergrond, naast sjamanistische reizen ook te gebruiken is tijdens de hypnotische inductie of hypnotherapeutische sessie.

Waarschijnlijk is dit niet de muziek waarmee je over het algemeen het hypnotisch proces van onze doorsnee cliënt zou willen stimuleren. Toch zou het gebruik van deze ritmes heel nuttig kunnen zijn in de hypnotherapeutische praktijk.

Voor meditatieve doeleinden zijn diverse opnamen verkrijgbaar, waarop rustige muziek of natuurklanken te horen zijn, waaronder wat zachter θ -golven waarneembaar zijn. Ik verwacht dat deze muziek, afhankelijk van de cliënt, de therapeut en de te gebruiken hypnotherapeutische techniek, goed bruikbaar is tijdens een hypnotherapeutische sessie.

Je kunt je op het internet als hypnotherapeut daar zelf een oordeel over te vormen. In eerste instantie komt de snelheid die men bij de onderzoeken gebruikte in aanmerking om te beluisteren en te ervaren; de 4 tot 4,5 slagen per seconde (240 tot 270 bpm).⁶³

⁵⁹ We noemen het aantal slagen per minuut bpm; 1 hertz is dus 60 bpm, en de frequentie van de θ -toestand komt dus neer op 4×60 (=240) tot 8×60 (=480) bpm.

⁶⁰ www.metronomeonline.com

⁶¹ Op YouTube (<https://youtu.be/fbTUDWet5wc>) begint het ritme na zo'n 15 seconden...

⁶² Na een korte geluidsintroductie om je af te stemmen op de snelheid bereik je na zo'n 45 seconden het ritme van 220 bpm. Dit gaat door tot het einde (na 21 minuten), dan wordt het ritme weer langzaam en kom je weer terug naar het hier en nu: <https://youtu.be/kzbpCukKc4s>.

⁶³ Als je bij YouTube zoekt op 'meditation music with theta waves' kun je onder andere de volgende muziek aantreffen: 8 uur durende muziek (<https://youtu.be/FKbo5lr9vGo>) en met 5,5 hertz (330 bpm) deze muziek (<https://youtu.be/g7EHidYj9BQ>).

Natuurlijk kun je je ook door deze voorbeelden laten inspireren en zelf dergelijke muziek samen te stellen, of te experimenteren door zachtjes onder ontspannende muziek een gestaag ritme⁶⁴ te mixen.

Wanneer je in de hypnotherapeutische praktijk gebruik maakt van deze muziekfrequentie, lijkt het mij belangrijk dat de muziek zo neutraal mogelijk is en uit zichzelf de inhoud van de therapie niet beïnvloed. Voor de meeste cliënten zal een ontspannende muziek die drijft op een, qua volume, zachtere golf van 240 tot 480 bpm ideaal zijn.

Deze muziek is passend gedurende de inductie, visualisaties en suggestieve therapie. Ik zou muziek die invloed heeft op de hersengolven, of die erg richtinggevend is, *nooit* gebruiken bij *regressiesessies* of ander *explorerend werk*. Ik geef dan graag alle ruimte aan het onderbewuste van mijn cliënt om vrij te zijn om te doen wat nodig is. Zelf draaide ik als ik begon met regressies, deelpersonenwerk en dergelijke het volume van ontspannende muziek altijd langzaam uit.

Binaural beats

Dan is er nog een andere techniek die gebruik maakt van geluidsgolven die een thèta staat opleveren, de binaural beats. Hierbij wordt gemaakt gebruik van de techniek dat je in elk oor een stabiele klank hoort; alleen niet dezelfde klank. Er zit een verschil tussen de klanken in toonhoogte van 1 tot 20 hertz. Hierdoor gebeurt er iets bijzonders. Er ontstaat een ‘verschiltoon’. Deze nieuwe klank hoor je dan als een golfbeweging.

Wanneer je binaural beats niet kent is het voor je verder leest mogelijk handig om hier eerst (bij voorkeur met een koptelefoon op) op het internet naar te luisteren. Hieronder volgen enkele voorbeelden van binaural beats:

- Binaural met vogelgeluiden (<https://youtu.be/64iVCBQvy-Q>).
- Dan is er ook een voorbeeld van binaural beats van alfa door thèta naar delta en weer terug. Hier kun je volgen welke binaural beats je hoort in hoeveel hertz (<https://youtu.be/HePF0xlKzNE>).
- Ook is er een mogelijkheid om de binaural beats te beluisteren in de range van de thètagolven van 8hz naar 4hz (https://youtu.be/y-rW_1-kEpY)
- Tenslotte kun je ook zonder bijgeluiden de binaural beats in thèta beluisteren (https://youtu.be/y-rW_1-kEpY).
- Onder het kopje over de Mayer-golven, tref je ook twee voorbeelden aan met een snelheid van 0,1 hz.

Men gaat ervan uit dat dat deze ‘derde toon’ een positief effect heeft op ons brein. De binaural beats zouden hetzelfde effect hebben als de eerder besproken golven, maar dan wel krachtiger. Wanneer je op zoek gaat in de literatuur, tref je bewijzen aan dat dat klopt, maar ook bewijzen dat dat niet waar is. Al in 1997 werd het effect van de binaural beats op de hypnotische trance bij een klein aantal deelnemers (6) onderzocht. Twee deelnemers hadden een grote trancecapaciteit, twee een midden trancecapaciteit en 2 een lage trancecapaciteit. Brady ontdekte dat de mensen met een grote trancecapaciteit bij de drie sessies stabiel bleven en bij de mensen met een lage en midden trancecapaciteit werd de vatbaarheid voor hypnose groter.⁶⁵ Hierna begon een flinke discussie. De eerste resultaten leken ontkracht te worden door een ander onderzoek.⁶⁶ De kwaliteit van dat andere onderzoek werd in twijfel getrokken.⁶⁷ Enzovoort... Zo ontdekten Roemeense onderzoekers, die het effect van binaural beats onderzochten, dat binaural beats evenals hypnose een duidelijke invloed hadden op het verminderen van pijn.⁶⁸

⁶⁴ Je zou daarvoor het gestage ritme van de sjamanendrum van Nordlys Regnbue Skjaldmær als voorbeeld kunnen nemen (<https://youtu.be/IK4HVvPH3Ks>).

⁶⁵ Brady e.a. (2000)

⁶⁶ Stevens e.a. (2003)

⁶⁷ Zie: Rossböck (2013)

⁶⁸ Cocoană e.a. (2014)

Persoonlijk denk ik dat de werkzaamheid van de binaural beats per persoon afhankelijk is. Wanneer je de klanken lelijk vindt of ze je onrustig maken, lijkt het mij niet handig om met binaural beats te werken om in een thêta staat te komen.

Wanneer je naar binaural beats luistert, doe dat dan als volgt:

- Zorg dat je ongestoord tijd hebt.
- Ga ontspannen zitten of liggen.
- Wanneer je de binaural beats gebruikt voor hypnose doeleinden, zou ik kiezen voor binaural beats in de thêta frequentie (4 tot 8 Hz.).
- Zet de muziek zo aan dat het prettig is om een tijdje naar te luisteren.
- Laat om te beginnen de binaural beats dan 20 minuten bij je binnenkomen.⁶⁹⁺⁷⁰

Wanneer je als hypnotherapeut gebruik gaat maken van de binaural beats, is het goed ervoor te zorgen dat de cliënt een koptelefoon opheeft, en jij dus door een microfoon praat. Binaural beats schijnen ook te werken, wanneer iemand aan weerszijden van zijn hoofd een luidsprekerboxje heeft staan, waardoor hij de ‘derde toon’ ook kan horen.

Adviezen m.b.t. hypnotherapie

Tenslotte nog enkele tips voor het gebruik van muziek in de therapie:

- Denk na over het effect dat je wilt bereiken met de muziek. Kies daar de bijpassende muziek bij.
- Gebruik muziek die iemand prettig vindt om te horen. Sommige vormen van geconstrueerde muziek voldoen wel aan de ‘wiskundige’ eisen, maar roepen een onaangename sfeer op. Dergelijke irritaties kunnen iemand juist waakzaam maken en hem zodoende uit hypnose halen. Nu moet over het algemeen iemand de muziek ook weer niet zó mooi vinden, dat alle aandacht naar de muziek gaat en de therapeut zijn rapport verliest.
- Gebruik voor zover mogelijk neutrale muziek.
- Enige voorzichtigheid is dus geboden met muziek die een emotie oproept. Dit kan heel richtinggevend zijn in de behandeling.
 - Veelal is gezongen muziek, vooral als het verstaanbaar is, weinig neutraal.
 - Ook is muziek die iemand doet herinneren aan een bepaalde gebeurtenis meestal niet slim om te gebruiken, behalve natuurlijk wanneer je juist de herinnering aan die gebeurtenis wilt oproepen.
 - Het wezen van veel muziek is, dat het gemaakt is om uitdrukking te geven aan bepaalde emoties. Het beluisteren daarvan roept dan meestal (soms subtiel) emoties op. De therapeut kan er natuurlijk ook bewust voor kiezen om iemand te confronteren met een bepaalde emotie of herinnering waar hij aan wil werken. Belangrijk is wel, dat hij er zeker van moet zijn dat ook daadwerkelijk precies de gewenste emotie opgeroepen wordt. Wanneer muziek bijvoorbeeld verdriet, blijdschap, boosheid of angst moet oproepen, betekent het niet dat alle verdrietige, blijde, agressieve of angstige muziek gebruikt kan worden. Elke emotie heeft zijn eigen inkleuring. Er zijn diverse vormen van verdriet, blijheid, boosheid of angst; elk heeft zijn eigen lading. Wanneer muziek op deze manier ingezet wordt, moet het dus heel juist afgestemd zijn op de emotie van de cliënt.
- Wanneer je binaural beats gaat gebruiken, is het belangrijk dat beide oren gelijktijdig de muziek goed kunnen horen. Persoonlijk vind ik een koptelefoon op het hoofd van mijn cliënt een onding, omdat ik dan via een microfoon met ze moet gaan praten en het gevoel heb dat ik het contact met mijn cliënt kwijtraak. Voor sommige cliënten kan zo’n stem uit de verte echter juist iets spannends hebben, waardoor de trance zich juist verdiept.

⁶⁹ Rossböck (2013) waarschuwt ervoor dat het mogelijk zou kunnen zijn dat na 20 minuten een ‘thêta-blok’ zou kunnen optreden, dat het effect tenietdoet. Dit zou een van de mogelijke fouten zijn in het onderzoek van Stevens e.a. (2013).

⁷⁰ Uit onderzoek kwam vast te staan, dat heel kort (2 minuten) ook niet werkt (Goodin e.a., 2012).

- Je zou muziek van bijvoorbeeld 60-80 bpm (of 6 bpm) kunnen combineren met zacht daaronder een ritme (zoals dat van een sjamanendrum of binaural beats). Je zou muziek van 6 bpm kunnen combineren met bijvoorbeeld het geluid van een hartslag, binaural beats van 60-80 bpm, sjamanendrums (240-480 bpm), of welke combinatie dan ook.
- Als je weet wat je met een visualisatie wilt gaan doen, zou je vooraf een klankbeeld met muziek en natuurgeluiden kunnen maken die de visualisatie ondersteund en de cliënt in trance blijft. Je kunt natuurlijk ook 'old school' gebruik maken twee muziekstukken waarbij je ter plekke de ene muziek in de andere laat overgaan, zachtjes op de achtergrond er hartritme of natuurgeluiden onder de muziek mixt en dergelijke.
- En..., gewoon puur mooie langzame bij de cliënt passende muziek blijft altijd heel aangenaam.

Zelf experimenteren en delen

Volgens mij zijn er weinig therapeuten die over hun ervaringen met muziek ten tijde van de hypnose iets geschreven hebben. Ik ben nieuwsgierig naar deze ervaringen uit de praktijk.

Misschien is het spannend om te kiezen voor muziek (al dan niet met natuurgeluiden) met daaronder een beat of golfbeweging. Wie weet is het spannend om ergens een binaural beat of de bpm van de thèta staat onder te zetten.

Onderzoek. Experimenteer. Ervaar zelf hoe iets voelt en wat de effecten zijn. Schaaf bij; ook het volumeverschil tussen een eventuele onderliggende beat en de muziek.

Experimenteer eens samen met andere therapeuten naar het effect van deze muziek op de effecten binnen de hypnotische trance en op de trancediepte; voor dat je ermee aan de slag gaat met je cliënten...

Misschien ontstaan er spannende nieuwe ervaringen, of blijkt dat juist een manier van werken extra effectief is.

Misschien zijn er verschillen tussen de trance inductie en tijdens visualisatie of suggestieve therapie. Ik ben benieuwd!

Bronnen

Allvin R, Berg K, Idvall E, Nilsson U. (2007) Postoperative recovery: a concept analysis: Journal of Advanced Nursing; J Adv Nurs. 2007;57(5):552-558.

Berger, J. & Turov, G. (2013) Music, Science, and the Rhythmic Brain: Cultural and Clinical Implications, Routledge, Taylor & Francis Group, New York, Abingdon (UK).

Bernardi L, Porta C, Sleight P. (2006) Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence. Heart. 2006;92(4):445-452.

Bernardi, L., Sleight, P., Bandinelli, G., Cencetti, S., Fattorini, L., Wdowczyk-Szulc, J., Lagi, A. (2001) Effect of rosary prayer and yoga mantras on autonomic cardiovascular rhythms: comparative study: British Medical Journal; BMJ. 2001 Dec 22; 323(7327): 1446-1449.

Bosman (2003) De chemie van denken en bewustzijn: Tijdschrift voor Integrale Geneeskunde (TIG), jaargang 19, nr. 3, 2003

Brady, B & Stevens, L. (2000) Binaural Beat Induced Theta EG Activity and Hypnotic Susceptibility; American Journal of Clinical Hypnosis Vol. 43 No. 1 (2000): S.53-69.

Braid, J. (1843) Neurohypnology, or, the rationale of nervous sleep, considered in relation with animal magnetism

Cocorană, E.V.; Gabor, S.C.; Gabriel, M.G.; Vas, R.G. (2014) A Comparative Study Regarding the Efficiency of Applying Hypnotherapeutic Techniques and Binaural Beats in Modifying the Level of Perceived Pain: Universiteit van Boekarest; Romanian Journal of Cognitive Behavioral Therapy and Hypnosis, Volume 1, Issue 2, April - June 2014

Connor, S. (2015) How to relax, according to science: Independent Digital News & Media, London (<https://www.indy100.com/article/how-to-relax-according-to-science--bJXv3dwGWg>)

- Crawford, H.J. & Gruzelier, J.H.* (1992). A midstream view of the neuropsychophysiology of hypnosis: Recent research and future directions. In E. Fromm & M. R. Nash (Eds.), *Contemporary hypnosis research* (pp. 227-266). New York: Guilford Press.
- Crawley, A. E.* (1912). Drums and cymbals. *Encyclopaedia of Religious Ethics*, V, 89–94.
- De Giorgio, L.* (2004) School for Wizards: Hypnosis for Kids: What are Brainwaves?
- Diserens C M.* (1920) Reaction to musical stimuli: *Psychological Bulletin* 192020173–199.
- Franklin, Benjamin, Majault, Le Roy, Sallin, Bailly, D'Arcet, De Bory, Guillotin, Lavoisier, Geoffroy, Desperrieres, Jeanroi, Defourcroy, Chambon en Vincq D'Azyr* (1791) *Verhandelingen over het dierlijk magnetismus*
- Gandhi en Trivedi* (2013) Analysis of EEG data Using ICA and Algorithm Development for Energy Comparison: *International Journal for Scientific Research & Development (IJSRD)* Vol. 1, Issue 3, 2013
- Goodin P, Ciorciari J, Baker K, Carrey A-M, Harper M, et al.* (2012) A High-Density EEG Investigation into Steady State Binaural Beat Stimulation. *PLoS ONE* 7(4): e34789. doi:10.1371/journal.pone.0034789
- Graffin, N.F., Ray, W.J., & Lundy, R.* (1995). EEG concomitants of hypnosis and hypnotic susceptibility. *Journal of Abnormal Psychology*, 104, 123-131.
- Guyton, A. C. & Hall, J. E.* (2006) *Textbook of medical physiology*. Philadelphia, PA: Elsevier
- Harner, M. J.* (1990). *The way of the shaman: A guide to power and healing*. San Francisco: Harper and Row.
- Hawkins* (2007) Old Soul or New? Our Logical Self is Only One Tenth of Who We Are: New to Hypnotherapy and Hypnosis?
- Holroyd, J.* (2003) The Science of Meditation and the State of Hypnosis, *American Journal of Clinical Hypnosis (AJCH)*, 46:2, October 2003.
- Hyde I H, Scalapino W.* (1918) The influence of music upon electrocardiograms and blood pressure: *American Journal of Physiology* 19184635–38.
- IAwake Technologies* (2018) <http://www.iawaketechnologies.com/component-4-epsilon>.
- IWorx* (2017) *Relaxation & Music Lab/Research Study (Experiment HP-20)*
- Jemmer, P.* (2009) Getting in a (brain-wave) state through entrainment, meditation and hypnosis. *Hypnotherapy Journal*, 2. pp. 24-29.
- Jilek, W. G.* (1974). *Salish Indian mental health and culture change: Psychohygienic and therapeutic aspects of the guardian spirit ceremonial*. Toronto and Montreal: Holt, Rinehart and Winston.
- Kras, J.* (2015) Hoe je het beste kunt ontspannen volgens de wetenschap: Welingerichte Kringen, 9-6-2015 (<https://www.welingerichtekringen.nl/gezond/463081/hoe-je-het-beste-kunt-ontspannen-volgens-de-wetenschap.html>)
- Larsen, P.D. en D.C. Galletly* (2006) The sound of silence is music to the heart: *Heart*. 2006 Apr; 92(4): 433–434.
- Melanie Curtin* (2017) Neuroscience Says Listening to This Song Reduces Anxiety by Up to 65 Percent; Inc. (<https://www.inc.com/melanie-curtin/neuroscience-says-listening-to-this-one-song-reduces-anxiety-by-up-to-65-percent.html>)
- Nilson, U.* (2008) De angst- en pijnverminderende effecten van muziekinterventies: een systematische review: *AORN Journal*, April 2008, Vol 87, No 4.
- Onbekende auteur* (2006a) New York Awareness Center: How Does Your Brain Operate? What Happens in Hypnosis? What is the Function of the Various Brainwaves?
- Onbekende auteur* (2006b) Global Health Products Limited: Brain Wave Entrainment and Health: High Quality Hypnosis CDs and Health Products.
- Quinn* (2018) Beyond Delta & Gamma: Superconsciousness lambda & epsilon brainwave states: <https://consciousnessliberty.com/beyond-delta-gamma-superconsciousness-lambda-epsilon-brainwave-states/>
- Ray, W.J.* (1997). EEG concomitants of hypnotic susceptibility. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, 45, 301-313.
- Reubl, S.* (2017) *Waarom muziek helpt tegen stress: Stressed Out* (<https://www.stressedout.nl/waarom-muziek-helpt-tegen-stress-en-5-luistertips/>)
- Rosböck, S.* (2013) *Binaural Beats; Universiteit van Wenen/Muziekwetenschappen*

- Sleight, P.* (2013) Cardiovascular effects of music by entraining cardiovascular autonomic rhythms music therapy update: tailored to each person, or does one size fit all?: *Netherlands Heart Journal* (2013) 21: 99. <https://doi.org/10.1007/s12471-012-0359-6>
- Sonevelt, A.* (2016) Helpt relaxmuziek tegen stress?: *Levenscode* (<https://levenscode.nl/helpt-relaxmuziek-tegen-stress/>)
- Stevens, L.; Haga, Z.; Queen, B.; Brady, B.; Adams, D.; Gilbert, J.; Vaughan, E.; Leach, C.; Nockels, P.; McManus, P.*; Binaural Beat Induced Theta EEG Activity and Hypnotic Susceptibility: Contradictory Results and Technical Considerations: *American Journal of Clinical Hypnosis* Vol. 45 Issue 4 (2003): S.295-309.
- Torjesen, I.* (2010) Verdi is in tune when it comes to blood pressure control: *European Heart Journal*, Volume 31, Issue 24, 1 December 2010, Pages 2961-2970 (<https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehq384>).
- Van As, Hummelen en Buitelaar* (2010) Neurofeedback bij aandachtstekortstoornis met hyperactiviteit: wat is het en werkt het? *Tijdschrift voor Psychiatrie*, 52 (2010) 1
- Van Nieuwenhuizen, Bink, Bongers en De Ruijter* (2010) Neurofeedback bij jongens met ADHD, comorbide stoornissen en een civiel- of strafrechtelijke maatregel: *Geestelijke Gezondheidszorg Eindhoven/Universiteit van Tilburg* (ISBN 978-90-78216-04-9)
- Wikipedia* (2019a) https://nl.wikipedia.org/wiki/Franz_Anton_Mesmer
- Wikipedia* (2019b) <https://nl.wikipedia.org/wiki/SMR>
- Wikipedia* (2019-c) <https://nl.wikipedia.org/wiki/Schumannresonantie>
- Wikipedia* (2019-d) <https://nl.wikipedia.org/wiki/Glasharmonica>

Sedlo, 12 februari 2019