

ÜBER SINN UND UNSINN DER BIOPHOTONEN:

(Von Reiner Ranftl)

Kommunizieren Zellen wirklich mit Licht?

Nun könnte ich einfach sagen: „Weil es da ist!“

Aber das wäre wohl zu einfach. Es ist nachgewiesen, dass Zellen Photonen, also Licht senden. Auch wenn es für das bloße Auge nicht sichtbar ist, so ist es doch messbar!

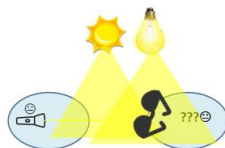
Während die gängige Wissenschaft hofft, dass das Thema Biophotonen endlich in Vergessenheit gerät, beflügelt es den Esoterikmarkt weiter mit allerhand Unsinn! Ich bitte mich nicht falsch zu verstehen. Ich behaupte nicht, dass Esoterik Unsinn ist, sondern dass die Produkte und Angebote nichts mit Biophotonen zu tun haben. Der Begriff Biophotonen beschreibt nur, dass die Photonen biologischen Ursprungs sind. Und zwar von Zellen. Zum Unterschied der Biolumineszenz, deren Photonen auch biologischen Ursprungs sind, aber durch biochemische Reaktion erzeugt werden. Biophotonen sagt also nur aus, wo die Photonen her kommen. Physikalisch ist ein Photon einfach nur ein Photon, egal welchen Ursprung es hat. Man kann also Biophotonen weder mit Geräten, oder irgendwelchem Linsen, oder Lampen erzeugen, noch kann man Zellen nicht wirklich mit Biophotonen aufladen! Tatsächlich wurde seit Jahren nichts mehr aus ernsthafter wissenschaftlicher Forschung zu Biophotonen veröffentlicht!

In Kreisen der Wissenschaft hat man zwar die Existenz der Biophotonen anerkannt, jedoch für Bedeutungslos erklärt. Nach weit verbreiteter Meinung, spielen Biophotonen keine Rolle für die Zellen. Man erklärt alle Funktionen durch Biochemische Abläufe und bringt häufig 3 Argumente vor, die gegen einer Kommunikation mit Licht sprechen:

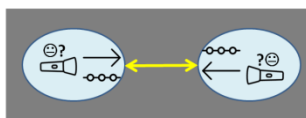
1. Die alle Zellen müssten lichtempfindliche Rezeptoren besitzen, um das Licht Wahrzunehmen und die hat noch keiner gefunden.



2. Das Licht das von außen in unseren Körper eindringt, ist um ein vielfaches Stärker, als die paar Biophotonen der Zellen. So würden die Zellen das Licht der Biophotonen gar nicht wahrnehmen können, selbst wenn sie dafür Rezeptoren hätten.



3. Zellen müssten für komplexe Kommunikation Licht steuern und verarbeiten können.

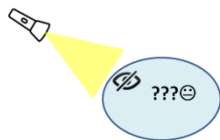


Das klingt erst mal so, als ob eine Zellkommunikation mit Biophotonen unmöglich wäre. Nun es gibt tatsächlich derzeit keinen anerkannten Nachweis, dass Zellen mit Licht kommunizieren können, und auch nicht wie sie das genau tun würden. Das liegt wohl nicht zuletzt daran, dass man hier einfach seid Fritz Albert Popp kaum weitergeforscht hat. Tatsächlich wissen viele Wissenschaftler heute noch nicht mal mehr was Biophotonen sind.

Laut derzeitigen wissenschaftlichen Erkenntnissen entstehen Biophotonen in Zellen rein zufällig und sind nur ein Abfallprodukt des Stoffwechsels.

Aber Selbst wenn Biophotonen nur ein „Abfallprodukt des Stoffwechsels“ wären, so beinhalten sie doch Informationen über den aktuellen Stoffwechsel der Zelle! Es ist somit keines Wegs ein zufälliges, unbedeutendes Ereignis. Und selbst wenn Zellen nicht mit Licht kommunizieren würden, so Ließe sich die Information für medizinische diagnostische Zwecke nutzen. Genauso gut wäre es aber möglich, dass die Zelle absichtlich Biophotonen zur Kommunikation erzeugt?

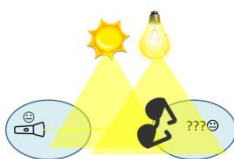
Kommen wir also zum 1. Argument,



das alle Zellen über Lichtempfindliche Rezeptoren verfügen müssten um Biophotonen zu registrieren:

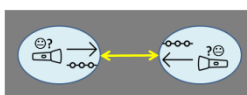
Man beschreibt Zellfunktionen als biochemische Reaktionen. Jetzt ist es aber so, dass eine biochemische Reaktion nicht einfach so aus dem nichts passiert. Denn jede Reaktion muss erst mal durch etwas ausgelöst werden! Eine Reaktion ist, wie der Name schon sagt, immer die Folge einer Aktion! Ohne Aktion gibt es keine Biochemische Reaktion. Jetzt können aber biochemische Reaktionen nicht nur Photonen erzeugen, sondern ein Photon kann auch eine biochemische Reaktion auszulösen. Es sind also, was das erste Argument betrifft, gar keine speziellen lichtempfindlichen Rezeptoren in der Zelle nötig, um mit Photonen biochemische Reaktionen auszulösen!

Was das 2. Argument betrifft:



Weil das Licht aus der Umgebung stärker ist, als die wenigen Biophotonen der Zellen. Aber ist deswegen Kommunikation mit Licht wirklich unmöglich? Wir kommunizieren mit Hilfe von moderner Digitaltechnik über große Entfernungen über Satelliten, oder weit in den Weltraum mit Sonden, Störungsfrei und in hoher Qualität. Und das obwohl Tausende andere elektromagnetische Strahlungen und Felder, die oft um ein vielfaches stärker sind, als die Energie des eigentlichen Signals dass empfangen wird. Das liegt daran das Information selbst keine Energie ist, sondern die Gestalt (Formation) der Energie. Bei Licht lassen sich folgende Eigenschaften formieren: Wellenlänge (Farbe), Polarisation, und die räumliche und zeitliche Kohärenz. Wenn man diese Möglichkeiten kombiniert, so wäre es zumindest nicht unmöglich die Information weniger Biophotonen zu nutzen. Wie so was möglich wäre, dazu komme ich gleich.

Vorher noch zum 3. Argument:



„Zellen sind nicht sehr geschwätig“, das stammt aus einem Zitat von Dr. Holm Hümmler, einer der Biophotonen Kritiker der GWUP. Er beruft sich darauf, dass aus den Biophotonen Messungen von Prof. Fritz Albert Popp hervorgeht, dass jede Zelle nur etwa alle 7 Minuten ein Photon sendet.

Abgesehen davon, dass die Messungen von Popp nur die nach außen emittierten Photonen des Biologischen Systems berücksichtigt und nicht die internen, muss man berücksichtigen, dass der Mensch aus ca. 50 Billionen (50×10^{12}) Zellen gebildet wird. Selbst wenn jede Zelle wirklich nur alle 7 Minuten ein Photon senden würde, ginge es immerhin um ca. 119 Milliarden Photonen pro Sekunde im ganzen biologischen System.

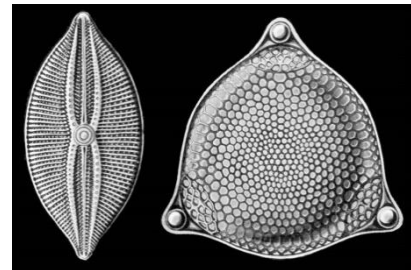
Das Problem ist, man hat hier ein falsches Bild der Kommunikation von Zellen!

Warum? Weil es als eine Art „Gespräch“ als Kommunikation von Zelle zu Zelle dargestellt wird. Die Vorstellung beinhaltet meist eine komplexe Datenmenge, die in geordneten Bahnen an einzelne Adressen gerichtet ist und verarbeitet wird. Die Vorstellung, dass eine Zelle als eine Art direkte Sprache, eine Reihe Photonen an eine andere Zelle sendet und diese wieder mit einer Reihe Photonen antwortet, kann es nicht geben und würde auch gar keinen Sinn machen. Zwei Zellen unterhalten sich sicher nicht mit Licht, über das asoziale Verhalten der Krebszelle aus ihrer Nachbarschaft.

Wenn es eine Kommunikation mit Biophotonen gibt, dann ist es ein System, das eine Kommunikation in der Gesamtstruktur des Körpers beinhaltet. 2 Menschen direkt nebeneinander, unterhalten sich normalerweise auch nicht über high Speed Internet Glasfaserverbindungen. Na ja, vielleicht bis auf ein paar Jugendliche die sich direkt nebeneinander gegenseitig am Handy Nachrichten schreiben. Zellen sind da aber intelligenter! Die kommunizieren in direkter Umgebung natürlich mit biochemischen, oder bioelektrischen Informationen.

Die Fähigkeit Licht zu steuern, ist aber in der Natur für Zellen schon Uralt!

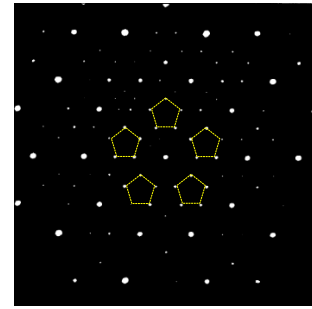
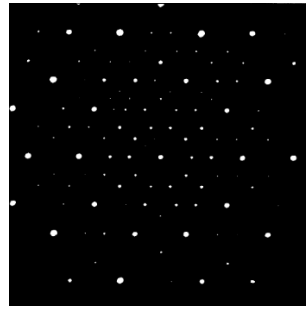
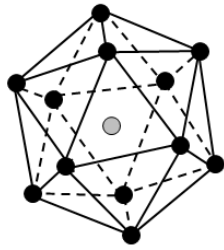
Kieselalgen, die fast überall auf der Erde zu finden sind und einen Großteil unseres Sauerstoffs produzieren, nutzen beispielsweise optische Gitterstrukturen im Nanobereich des Lichtes, um Licht für sich zur Nutzung zu steuern. Wir Menschen bestehen zwar nicht aus Kieselalgen, aber Prof. Joachim Spatz (Direktor des Max-Planck-Instituts für medizinische Forschung in Heidelberg) hatte vor längerer Zeit



bei Oberflächen Strukturanalysen entdeckt, [Zellen orientieren sich an geometrischen Strukturen](#) über Kontaktpunkte im Nanometerbereich. Ihr soziales Verhalten und sogar das Leben der Zellen werden dadurch stark beeinflusst! Die Zellen bilden ein sehr feines 3-Dimensionales geometrisches Nanogitter Netzwerk. Also auch eine Art internes körperlängs steuerbares optisches 3D Gitter. Im Prinzip eine „Quasikristall Struktur“. Biophotonen-Kommunikation müsste man sich also nicht direkt von Zelle zu Zelle vorstellen, sondern von Zelle zur Netzwerkstruktur, in dessen Geometrie sich die Zellen dann an ihren lokalen Informationspunkten, in der Struktur orientieren. Mit einer Art Diffraktometrie, lassen sich Wellenlänge, Interferenzen, räumliche und zeitliche Kohärenz, mit Photonen sehr präzise nutzen.

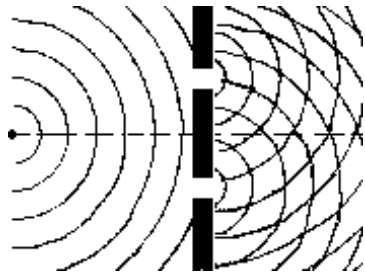
Dieses Prinzip nutzt man beispielsweise mit Photonen in der Röntgendiffraktometrie zur Strukturanalyse der DNS. Da Röntgenstrahlung von 1 pm bis 10 nm sehr kurzwellig ist, lassen sich Strukturen, und sogar strukturelle Spannungen und Dehnungen, bis in die atomare Ebene ermitteln.

Beispiel: Diffraktometrie eines atomaren Clusters als Icosaeder eines Quasikristalls und sein phonisches Beugungsbild:

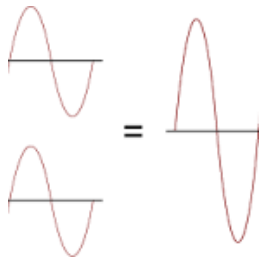


Biophotonen bewegen sich hauptsächlich im Wellenlängenbereich zwischen 830 nm und 710 nm und decken somit Strukturen vom Zellularen und Molekularen Bereich ab.

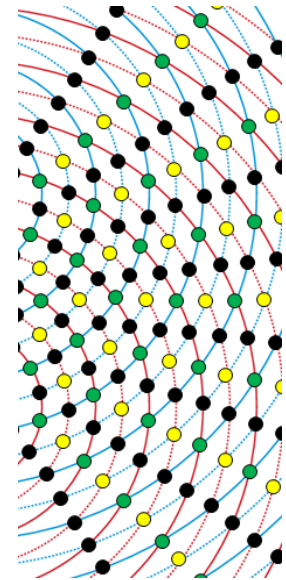
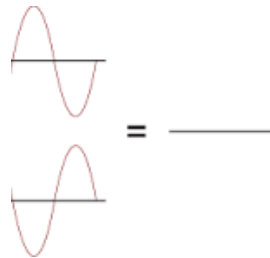
Einfach ausgedrückt: Lichtwellen der Photonen erzeugen in der Gitterstruktur in jeder Ebene unzählige verschiedene elektromagnetische Interferenzmuster



mit Punkten an denen sie sich verstärken,



oder aufheben.

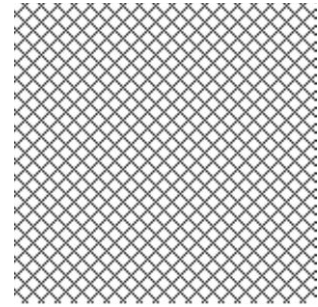


Im Prinzip eine komplexes digitales Informationsfeld mit (1) konstruktiven- oder (0) destruktiven-Interferenzpunkten. Berücksichtigt man bei den konstruktiven noch die Wellen Berge und Täler, so erhält man zusätzlich zwei unterschiedliche (1) Zustände.

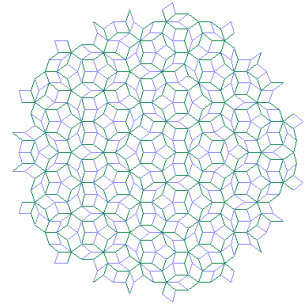
Also insgesamt 3 Zustände: ● (+1), ● (0), ● (-1).

Es entsteh ein strukturelles Informationsfeld.

Jetzt sind natürlich die Muster in den Feldern überall relativ gleich. Das liegt daran, dass das Gitter in diesem Beispiel ein periodisches Gitter ist. Bei einem periodischen Gitter ist jedes Muster vom gleichen Muster umgeben. Man kann es an jede Position im Gitter um ein Muster verschieben, so dass es Deckungsgleich ist. Ich hatte ja vorher die Quasikristallstruktur erwähnt. Bei einem quasiperiodischen Gitter ist jedes Muster von einem anderen umgeben. Es sieht zwar periodisch aus, wiederholt sich aber nie. Das bedeutet dass das Interferenzmuster ebenfalls Felder mit komplexen, aber individuelle Informationen enthält.



Dieses Beispiel zeigt eine Penrose Paketierung. Es besteht aus 2 Elementen. Einer schmalen Raute und einer breiten Raute. Beide Raute haben die gleichen Seitenlängen, aber unterschiedliche Eckwinkel. Und die Raute befinden sich zueinander im Verhältnis des goldenen Schnitts $\Phi = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \approx 1,618 \dots$ Nun ist der goldene Schnitt ein Verhältnis, dessen Schema in so gut wie allen natürlichen und biologischen Strukturen zu finden ist. Auch im Menschen, von der Körperstruktur, bis hin zur DNA. Informationen zum goldenen Schnitt findet man hier: https://de.wikipedia.org/wiki/Goldener_Schnitt.



Wie würde also bei Zellen eine Kommunikation mit Licht aussehen?

Eine mögliche Kommunikation würde nicht von Zelle zu Zelle, sondern über ein elektromagnetisches Informationsfeld einer Lichtwellenstruktur der Biophotonen. Die Zellen bilden dabei in Gruppen ein 3-Dimensionales optisches quasiperiodisches Gitter. In dieses senden die Zellen die Biophotonen. Die Lichtwellen erzeugen in diesem Gitter eine komplexe Struktur an Interferenzmustern. Und die informieren wieder die Informationspunkte, bzw. Informationsfelder der Zellgruppen.

- ✓ Mit jeder Wellenlänge, Ursprung, räumlicher und zeitlicher Kohärenz, der Biophotonen entsteht ein einzigartiges komplexes Informationsfeld.
- ✓ Mit sehr geringem Energieaufwand und nur verhältnismäßig wenigen Photonen lässt sich eine sehr große Menge an Information, nahezu ohne Zeitverlust mit in der ganzen Zellstruktur des Körpers ermöglichen.
- ✓ So wie Wellen im Wasser eine physikalische Wirkung haben, haben auch elektromagnetische Lichtwellen eine Wirkung. Es muss also aufgrund der Quantenmechanischen Welle nicht ein winziger Rezeptor irgendwo in einer Zelle direkt von einem einzelnen Photon, getroffen werden, um eine Wirkung zu erzielen.

Nun gibt es das Argument, das auch die Photonen die von außen in den Körper eindringen, Interferenzen im Gitter erzeugen. Das ist natürlich richtig. Aber aufgrund ihrer Richtung und Ursprung erzeugen diese in einem quasiperiodischen Gitter andere Interferenzmuster, als die internen kohärenten Biophotonen. Wenn also Biophotonen in bestimmten Intervallen gesendet werden, so lassen sich die Muster der Biophotonen von denen der externen Photonen, für die Zellen nach einer bestimmten Anzahl von Wiederholungen unterscheiden, da sie nicht mit den Photonen von außerhalb kohärent sind. Ein ähnliches Prinzip nutzt auch unser neurales Netz im Gehirn. Nur wenn immer wieder das gleiche bioelektrische Signal über eine Synapse läuft, so vergrößert sich die Fläche, so dass das Signal den synaptischen Spalt schneller passiert. Ein sich oft wiederholendes Signal informiert die Synapse und somit das neurale Netz, während nur vereinzelte zufällige Signale keine Wirkung haben.

Aber warum sollten Zellen überhaupt den Aufwand mit dem Licht betreiben?

Dazu muss man sich bewusst machen, dass Zellen keine genetischen Roboter sind, sondern biologische Lebewesen. Lebewesen, die auf ihre Umgebung nicht nur nach einem festen Programm reagieren, sondern auch „Entscheidungen“ treffen können und die Fähigkeit haben zu lernen und sich anzupassen. Und zwar sowohl für die Zellgemeinschaft (Körper und Geist), als auch für sich selbst als Individuum. Denn auch wenn jede Zelle die gleiche DNA hat, so hat doch jede Zelle eine individuelle Struktur. Unser Körper ist also ein soziales System aus ca. 50 Billionen Lebewesen.

Es wird immer noch gern der Eindruck vermittelt, dass die Zellen von der Genetik gesteuert werden. Das ist aber völlig falsch! Die DNA ist nichts weiter als eine Bibliothek, mit Bauplänen und Anleitungen. Doch ein Bauplan, oder eine Anleitung steuert rein Garnichts! Zu glauben die Gene steuern die Zellen, ist als würde man die Anleitung seines Autos auf den Fahrersitz legen und glauben, dass die das Auto steuert. Was die Zelle wirklich steuert, was für gezielte molekulare Bewegung sorgt, sind die Signale. Dazu kommt noch folgendes Problem: Die maximale Datenkapazität des gesamten menschlichen Genoms beträgt gerade mal nicht ganz 1,3 Giga-Byte! Es ist völliger Unsinn, dass mit einem genetischen Programm mit der Datenmenge einer ¼ DVD, nicht nur die Bauanleitungen für alle Proteine hat, sondern auch noch zusätzlich ein soziales System aus ca. 50.000 Milliarden lebenden Zellen steuert und koordiniert. Ein System dass, sich ständig ändernden und neuen Einflüssen ausgesetzt ist. Ein aktives soziales System in dem Informationen von insgesamt ca. 5 Exa-Bytes (5×10^{18}) pro Sekunde stattfinden. Das sind 5 Milliarden GB an Informationen in jeder Sekunde. Und das auch noch stabil genug über den Zeitraum eines ganzen Menschenlebens! Also fast 100 Jahre.

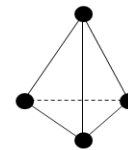
Man kann das im übertragenen Sinne mit dem autonomen Fahren vergleichen. Mit diesen selbstständig fahrenden Autos. Die müssen im Endeffekt nur 4 Aufgaben erfüllen:

1. Sich zu einer bestimmten Zeit,
2. in eine bestimmte Richtung
3. mit einer bestimmten Geschwindigkeit zu bewegen,
4. ohne dabei mit etwas zu kollidieren.

Wer schon mal die Technik eines solchen Fahrzeugs gesehen hat, dem wird klar, das funktioniert nicht mit den Programmdateien einer ¼ DVD.

Nun muss natürlich nicht jede einzelne Zelle genau wissen was jede der anderen „49 Billionen“ Zellen gerade macht. Zellen orientieren sich in Gruppen an einem Feld aus Informationspunkten. Die Kommunikation innerhalb der Zellgruppe läuft über Biochemie. Doch egal in wie viele Gruppen und Funktionen etwas unterteilt ist, letztendlich müssen in jedem System die jeweils übergeordneten Informationspunkte selbst koordiniert und informiert werden. Das bedeutet, dass im System die Information eines jeden Informationspunktes bekannt sein muss, den die Zellen bilden.

Ein Beispiel: Die kleinste geometrische 3D Struktur ist das Tetraeder (eine Dreieckspyramide). Um diese Struktur zu definieren sind 4 Punkte nötig. Es muss also egal von welchem Punkt man ausgeht, oder egal wie viele Punkte dazwischen sind, die genaue Position eines jeden der 4 Punkte in 3 Dimensionen bekannt sein.



Nur bilden hier anstatt 4 Punkte, 50 Billionen Zellen als Lebewesen ein soziales Netzwerk mit einer komplexen Gitterstruktur aus mehreren 1.000 Milliarden Punkten. Da funktioniert die biochemische Kommunikation von Zelle zu Zelle in der Größenordnung nicht mehr:

Denn es müsste die Information über jeden Punkt, biochemisch über viele Milliarden Zellen, von Zelle zu Zelle weitergegeben werden, was 1. mit Biochemie sehr lange dauern würde und 2. sich schon der kleinste Fehler potenzieren würde, so dass am Ende die Information unbrauchbar wäre. Jeder der das Spiel „Stille Post“ kennt weiß, das Prinzip würde so schon mit ein paar wenigen Spielern nicht funktionieren um Informationen auf diesen Weg zu übermitteln.

Bleibt noch die biochemische Kommunikation über den Blutkreislauf durch Hormone: In Anbetracht der großen Anzahl an Informationspunkten, würde sich aber die Datenmenge so hoch summieren, das die Hormonkombinationen bei weitem nicht mehr ausreichend wären um die Datenmenge unterzubringen.

Bleibt noch die einfachste und energieeffizienteste Lösung:

Der direkte Weg der Information des gesamten Netzwerks, über Licht!

Natürlich wissen auch wir bei Live Photonic noch nicht, wie diese Kommunikation genau funktioniert. Schließlich hat die Natur hier einen technischen Vorsprung von vielen Millionen Jahren. Und wir können auch noch nicht nachweisen, dass es eine solche Biophotonenkommunikation gibt. Dazu müsste man anstatt der Biochemie, die Gestalt und Struktur der elektromagnetischen Felder, des Netzwerks, das Zellen bilden in seiner Gesamtheit erforschen. Wozu aber niemand in den Kreisen der Wissenschaft bereit zu sein scheint. Wir arbeiten aber an einem System, das so was in naher Zukunft ermöglichen soll.

Wieso nutzen wir mit Live Photonic dann trotzdem schon jetzt eine Methode mit „Lichtkommunikation“?

Nun ganz einfach weil es in der Praxis bereits funktioniert!

Unsere Biophotonensequenz Methode ist keine direkte Kommunikation mit den Zellen. Das heißt, sie sagt weder den Zellen was sie tun sollen, noch wo etwas falsch ist. Sie ist nicht Krankheits-, oder

Symptomorientiert. Die Methode greift nicht direkt in das System der Zellen ein, sondern lenkt nur mit Hilfe von Markern, die Aufmerksamkeit der Zellen auf einem bestimmten Bereich ihres Systems. Die Zellen können sich durch die geweckte Aufmerksamkeit genauer mit diesem Bereich befassen und soweit nötig und möglich selbst Korrekturen vornehmen.

Die Praxis hat uns gezeigt, dass diese sehr stark vereinfachte Licht-Kommunikation erstaunlicherweise gerade da sehr gut funktioniert, wo die klassische Medizin den betroffenen Menschen aufgibt.