

**Biophysikalische Untersuchung der
Wirksamkeit des Produktes
«Harmonizer Comfort»
einschließlich Belastbarkeit der Wirkung
in geopathisch und technisch gestörten Magnetfeldern**

Bericht Zl.	123/2014
Datum	13. Dezember 2014
Auftraggeber	Symbioceuticals - Harmonizer GmbH Herr Jürgen Lueger Gangsteig 2 A-5082 Grödig
Ausführung/ Gutachter	IIREC Dr. Medinger e.U. Mag. Dr. Walter Hannes Medinger Ringstraße 64 A-3500 Krems an der Donau
Seitenanzahl	11 (ohne Anlagen)
Anlagen	17 Abbildungen

Inhalt	Seite
1. Gegenstand der Untersuchung.....	3
2. Wirkungsuntersuchungen im Magnetfeld.....	4
2.1 Messmethodik und Auswertung.....	4
2.2 Einzeluntersuchungen und Ergebnisse	6
2.2.1 Test im geopathisch belasteten Feld.....	6
2.2.2 Belastungstest im extrem inhomogenen Magnetfeld	7
2.2.3 Test im technisch belasteten Feld (iPhone).....	7
3. Gutachten	8
3.1 Messtechnische Aussagekraft der Ergebnisse.....	8
3.2 Biologische Bedeutung der Ergebnisse	9
3.3 Verleihung des Prüfsiegels.....	10
Anlagen.....	nach S. 11

Wichtige Hinweise:

Das Verwertungsrecht für diesen Bericht liegt beim Auftraggeber. Unabhängig davon bleibt der Bericht nach geltender Rechtslage geistiges Eigentum des Auftragnehmers (IIREC Dr. Medinger e.U.). Der Auftragnehmer ist zur Verwendung des Berichtes berechtigt, sofern nicht der ganze Bericht oder Teile davon ausdrücklich vom Auftraggeber als vertraulich erklärt werden. Umgekehrt darf der Bericht vom Auftraggeber nicht ohne Zustimmung des IIREC Dr. Medinger e.U. verändert oder gekürzt weitergegeben werden.

Der Auftrag bezieht sich lediglich auf die Feststellung physikalisch messbarer Größen und deren Interpretation. Weder die Untersuchung der Herstellung oder des Wirkmechanismus der untersuchten Probe noch die Auskunfterteilung über untersuchte Produkte gegenüber Dritten gehören zu den Aufgaben des Auftragnehmers. Die Aufrechterhaltung der getesteten Produktqualität und ihre regelmäßige Überprüfung fällt in die Verantwortung des Auftraggebers bzw. Herstellers.

I. Gegenstand der Untersuchung

Das Internationale Institut IIREC wurde von der Symbioceuticals – Harmonizer GmbH beauftragt, die Wirkung des Produktes «Harmonizer Comfort» durch objektive Messungen (mit physikalischen Messgeräten, unabhängig von der subjektiven Empfindlichkeit von Menschen) zu untersuchen.

Nach Erfahrung des IIREC ist das Verfahren der Rastermessung der Vertikalkomponente der magnetischen Flussdichte im statischen (DC) und extrem niederfrequenten (ELF) Magnetfeld (± 3 dB-Bereich bis 18 Hz) mit der Auswertung der Divergenz des Gradienten der Messgröße geeignet, eine allfällige Wirksamkeit eines Produktes dieser Art zum **Ausgleich magnetischer Feldgradienten** («magnetfeldausgleichende Wirkung») nachzuweisen.

In der hier dokumentierten Studie wurden an Hand der Wirkung auf Magnetfeldstörungen mit einer geopathischer, andererseits technischer Ursache folgende **Fragen** untersucht, die sich der Anwender des Gerätes stellt:

- ❖ Wie verlässlich entfaltet das Produkt seine Wirkung, und
- ❖ kann die Wirkung des Produktes durch störende Einflüsse beeinträchtigt werden?

Die Klärung dieser Fragen ist Voraussetzung für die Verleihung eines biophysikalischen Prüfsiegels des IIREC.

Als **Prüfmuster** wurde das vom Hersteller übersandte Exemplar eingesetzt. Es wurde jeweils in ca. 50 cm Abstand vom Messfeld an das Stromnetz angeschlossen.

Als **Prüffeld** wurde einerseits das Feld über einer geologischen Anomalie (Verwerfung) benützt, und andererseits ein möglichst gleichmäßiges Hintergrundfeld, in dem ein smart phone (iPhone) betrieben wurde. Beide Felder befanden sich im Erdgeschoß des Institutsgebäudes. Das Messfeld wurde jeweils durch den in Abb. 1 wiedergegebenen hölzernen Messraster mit den vorgestanzten 11 x 11 Messpunkten realisiert.

Die auf das Feld der Mess-Stelle einwirkenden natürlichen (geologischen) und technischen (iPhone) Magnetfeldstörungen können Auswirkungen in verschiedenen Frequenzbereichen haben. Man beachte, dass sich die hier berichteten Messungen und Wirkungen ausschließlich auf das DC- und ELF-Feld im angegebenen Frequenzbereich beziehen. Hochfrequente elektromagnetische Felder des Mobiltelefons wurden daher nicht erfasst, wohl aber deren extrem niederfrequente Modulationen im statischen und ELF-Bereich.

2. Wirkungsuntersuchungen im Magnetfeld

Das Magnetfeld ist biologisch besonders wichtig, weil es unseren Körper durchdringt, schwer abgeschirmt werden kann, alle Lebensvorgänge beeinflusst und besonders auf die Ionen, die elektrisch geladenen Teilchen in unserem Körper (z.B. Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Zink und viele andere in unseren Zellen, Eisen im roten Blutfarbstoff usw.), direkt einwirkt. Auch die in unserem Zell- und Körperwasser eingepprägten Signale sind magnetischer Natur.

Untersuchungen im Magnetfeld sind daher die erste Wahl bei der Prüfung der kohärenten Wirksamkeit von Resonanzprodukten. (Unter Kohärenz versteht man in der Physik eine feste Phasenbeziehung zwischen Schwingungen mehrerer Einzelelemente. Kohärenz ist jenes Prinzip, das subtile mikroskopische Effekte maximal verstärkt, z.B. wird dadurch gewöhnliches Licht zum Laserlicht.)

2.1 Messmethodik und Auswertungen

Die Prüfmessungen erfolgten nach dem **Rastermessverfahren** des IIREC im statischen und ELF-Magnetfeld. Messgröße war die **vertikale magnetische Flussdichte** in Mikrottesla (μT). An der Mess-Stelle wurde jeweils ein Prüffeld von 0,5 m x 0,5 m Ausdehnung vermessen. Auf diesem Messfeld befanden sich $11 \times 11 = 121$ Messpunkte in Abständen von 5 cm.

Als **Messgerät** zur Bestimmung der magnetischen Flussdichte im statischen und ELF-Bereich (± 3 dB-Bereich bis 18 Hz) diente das digitale Präzisions-Teslameter 05/40 von Projekt Elektronik (Berlin). Als Datenlogger wurde ein VC-960 Multimeter von Volcraft verwendet. Die wichtigsten Daten des Mess-Systems wurden in **Tabelle 1** zusammengestellt.

Das durch ein hölzernes Messbrett mit Ausnehmungen realisierte Messfeld ist mit einer Sondenhalterung ausgestattet, die auf einem verschiebbaren Schlitten gleitet. Durch diesen **Messaufbau** kann die Sonde gegen Neigungs- und Torsionsfehler fixiert an jeden Messpunkt gebracht werden. So wird eine optimale Messgenauigkeit gewährleistet. Für Messungen in Verbindung mit einem Mobiltelefon besitzt die Messvorrichtung eine ausziehbare Lade. Beim Einschieben dieser Lade befindet sich das Mobiltelefon unterhalb der Messebene, in der Mitte des Messfeldes.

Teslameter	05/40
Messbereich	$\pm 100 \mu\text{T}$
Digitale Auflösung	$0,1 \mu\text{T}$ (mit Datenlogger $0,01 \mu\text{T}$)
Messwertabweichung	$\pm 0,5 \%$ des Messwerts bei $40 \mu\text{T}$
Frequenzbereich (± 3 dB)	bis 18 Hz
Sensorsystem	Fluxgate, richtungssensitiv

Tab. 1: Wichtige technische Daten des verwendeten Teslameters

Die **grafische Auswertung und Darstellung der Messdaten** erfolgte mit dem **Datenanalyseprogramm Surfer** von Golden Software. Die an den einzelnen Messpunkten gemessenen Werte wurden rechnerisch interpoliert und als „*Landkarte*“ des *Magnetfeldes* über der Messfläche von $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$ dargestellt. Punkte gleicher Flussdichte werden durch Linien verbunden (Isolinien oder Konturlinien). Die Koordinatenachsen sind mit Längenangaben in m versehen.

In den **Grafiken** der Anlage sind die Flächen zwischen den Isolinien farblich angelegt. Die zugehörigen Werte der vertikalen magnetischen Flussdichte in μT können von der Farbskala abgelesen werden. Für eine möglichst differenzierte Veranschaulichung wird in diesen Grafiken ein «Regenbogen»-Spektrum verwendet.

Die Konturlinien sind ebenso zu lesen wie die bekannten Höhenschichtlinien in geographischen Karten. Liegen die Linien eng beisammen, bedeutet dies einen starken Gradienten. Liegen sie weit auseinander, zeigt dies einen gradientenarmen Bereich an. Der Übergang von starken zu schwachen Gradienten erzeugt einen biologischen Reiz, wie er für geopathogene Zonen typisch ist. Ein ausgeglichenes Feld zeichnet sich durch einigermaßen gleichmäßige Gradienten aus.

Der Effekt des Produktes im Feld ist jeweils aus der Gegenüberstellung der «unbeeinflussten» und der «beeinflussten» Situation zu erkennen.

Um diesen Effekt unmittelbar aus den Grafiken ablesen zu können, wurden **Differenzgrafiken** dargestellt. Die dargestellten Werte sind in diesen Fällen Differenzen von Messwerten mit bzw. ohne Einwirkung des getesteten Produktes. Um das Vorzeichen der Veränderung optimal zu verdeutlichen, sind diese Grafiken dreifärbig angelegt. Blaue Farbtöne bedeuten darin eine Abnahme, gelbe Farbtöne eine Zunahme des Messwertes.

Eine **dritte Art von Grafiken** stellt für jeden Messpunkt die biologisch wirksame Störstärke dar. Mathematisch-physikalisch gesehen handelt es sich dabei um die Divergenz des Feldgradienten (**Feldgradientendivergenz FGD**). Näheres siehe in den Erläuterungen zu den Grafiken der Anlage sowie in den folgenden Abschnitten.

2.2 Einzeluntersuchungen und Ergebnisse

Die ersten Messungen umfassten jeweils die Vermessung des Messfeldes, wie es ohne Anbringung technischer Störquellen oder des zu testenden Produktes vorgefunden wurde. Dies war im einen Fall ein geopathisch belastetes Feld (Abb. 2), im anderen ein neutrales Hintergrundfeld für die Messungen mit dem iPhone (Abb. 10). Im zweiten Fall erfolgte eine weitere Messung zur Erfassung der Störung durch ein nicht harmonisiertes Mobiltelefon (Abb. 11). Die letzte Messung war jeweils eine Wiederholung der Vermessung des belasteten Feldes nach Aktivierung des Harmonizers Comfort (Abb. 3 bzw. Abb. 12). Die Messung mit dem Harmonizer im geopathisch belasteten Feld wurde wiederholt, nachdem der Harmonizer einem Härtetest im extrem inhomogenen Magnetfeld unterzogen worden war (Abb. 4).

2.2.1 Test im geopathisch belasteten Feld

Die Gegenüberstellung der Messergebnisse des geopathisch belasteten Hintergrundes (Abb. 2) und des gleichen Messfeldes nach Aktivierung und 24stündiger Einwirkung des Harmonizers Comfort (Abb. 3) zeigt auf den ersten Blick den wirksamen Ausgleich der Unregelmäßigkeiten des Feldes durch den Harmonizer. Die Differenzauswertung (Abb. 5) bestätigt deutlich den Effekt des Harmonizers. Ebenso ist in Abb. 8 im Vergleich zu Abb. 7 sehr klar das Abklingen der geopathisch bedingten Störstärke unter dem Einfluss des Harmonizers zu erkennen.

2.2.2 Belastungstest im extrem inhomogenen Magnetfeld

Erfahrungsgemäß können Mittel, die an sich geeignet sind, einen wirksamen Ausgleich von Magnetfeldstörungen herbeizuführen, diese Wirkung einbüßen oder sogar ins Gegenteil verkehren, wenn sie einem stark inhomogenen Magnetfeld ausgesetzt sind. Ein entsprechender Belastungstest ist deshalb ein Standardbestandteil der Prüfroutinen des IIREC.

Der Belastungstest für das Produkt wurde durchgeführt, indem das Prüfmuster des Harmonizers Comfort für die Dauer von 72 Stunden einem Magnetfeld ausgesetzt war, das durch orthogonale Aufstellung zweier Permanentmagneten der Stärke von 7 mT erzeugt wurde. Danach wurde das Prüfmuster wieder in das Prüffeld gebracht. Die Ergebnisse der folgenden Vermessung des Feldes sind aus Abb. 4 ersichtlich. Bei Wiederholung der Feldvermessung unter Einwirkung des Harmonizers unmittelbar nach dieser Belastung weist das Feld zwar erhebliche Unruhe zonen auf, doch zeigt die Differenzdarstellung (Abb. 6) die gleiche Wirksamkeit wie vor der Belastung. Daraus ist zu schließen, dass durch die Behandlung im belasteten Magnetfeld keine Beeinträchtigung der Wirksamkeit des Produktes eingetreten ist. Die Änderung im resultierenden Feld gegenüber der besonders erfolgreichen Vormessung ist durch die Fluktuationen des natürlichen Hintergrundes zu erklären.

2.2.3 Test im technisch belasteten Feld (iPhone)

Die Messreihe umfasste in diesem Fall drei Einzelschritte: 1. Die Vermessung des Hintergrundes ergab ein weitgehend neutrales (Abb. 10), störungsarmes (Abb. 15) Magnetfeld. 2. Es folgte die Vermessung des Effektes eines iPhones im aktiven Sende- bzw. Empfangsbetrieb. Dabei tritt zunächst deutlich die Störung direkt über dem smart phone in Erscheinung (Abb. 11 und Abb. 16 im Vergleich zu Abb. 10 bzw. 15). Die Differenzdarstellung (Abb. 13) zeigt indessen schwächere Störungen im Umfeld des smart phones, deren Amplitude jedoch gerade in einem biologisch sensiblen Bereich liegt. 3. Die dritte Messung wurde wie die zweite, jedoch mit aktiviertem Harmonizer Comfort, durchgeführt. Die neuerliche Veränderung des Feldes (Abb. 12) lässt sich nach der Differenzdarstellung (Abb. 14) tatsächlich auf Effekte des Harmonizers Classic zurückführen. Auch die Auswertung der Störstärken zeigt in Abb. 17 die gegenüber Abb. 16 eingetretene Verbesserung.

3. Gutachten

3.1 Messtechnische Aussagekraft der Ergebnisse

Die **in den Messungen festgestellten Effekte** – und zwar einerseits die Störeffekte mit verschiedenen Ursachen (geologisch, technisch) im Prüffeld und andererseits die nach Einbringung des Harmonizers Comfort gefundenen Veränderungen erreichen Größenordnungen, die deutlich über den Messunsicherheiten liegen und somit als **signifikant** einzustufen sind.

Die Ablesung der DC-Werte beim Präzisions-Teslameter 05/40 (einschließlich des ELF-Anteils) zeigt Messwertschwankungen von $0,05 \mu\text{T}$. Messwerte sind daher mit einer Genauigkeit von $0,1 \mu\text{T}$ als gesichert zu betrachten. Da die maßgeblichen Stör- und Ausgleichseffekte als Differenzen (zwischen einem „gestörten“ und einem „ungestörten“ Feld) ermittelt werden, gilt dafür nach den Regeln der Fehlerrechnung eine Unsicherheit von $0,14 \mu\text{T}$ (= $0,1 \mu\text{T}$ mal Wurzel aus 2). DC-Effekte ab $0,15 \mu\text{T}$ sind daher als gesichert zu betrachten.

Die Wertebereiche in den Differenzgrafiken (Abbildungen 5, 6 und 14) lassen mit einem Blick erkennen, dass dieses Kriterium an zahlreichen Messpunkten erfüllt ist. *Die festgestellten Effekte überschreiten eindeutig die Messunsicherheit und sind somit messtechnisch signifikant.*

Weiters haben die Ergebnisse, die im Abschnitt 2.2 und den zugehörigen Abbildungen detailliert dargelegt werden, im Hinblick auf die eingangs formulierten Begutachtungsthemen folgendes ergeben:

- ❖ Der Harmonizer Comfort entfaltet seine **messbare magnetfeldausgleichende Wirkung innerhalb von 24 Stunden auf ein geopathisch gestörtes Feld bzw. innerhalb von ca. 30 Minuten auf technisch bedingte Magnetfeldstörungen im Umfeld eines aktiv betriebenen smart phones.**
- ❖ Nach 72 stündiger **Einwirkung eines starken und extrem inhomogenen Magnetfeldes** geht die Wirksamkeit des Produktes nicht verloren.

3.2 Biologische Bedeutung der Ergebnisse

Der Mensch als „Empfangsantenne“ ist biologisch in jenen Bereichen besonders sensibel, in denen die natürlichen elektromagnetischen Felder gelegen sind bzw. schwanken. Die natürlichen Schwankungen des Erdmagnetfeldes liegen z.B. in einer Größenordnung von max. $0,2 \mu\text{T}$. In den Messreihen wurde die Eignung des Produktes nachgewiesen, solche Störungen in der Größenordnung von Zehntel Mikrottesla auszugleichen. Diese Eigenschaft ist **biologisch äußerst bedeutsam, da sie den Störungsgrad wieder dem biologisch verträglichen Maß annähert.**

Um in diesem Punkt zusätzliche Aussagesicherheit zu gewinnen, wurde die biologisch wirksame Reiz- bzw. Störstärke (**Feldgradientendivergenz FGD**) im Prüffeld ausgewertet (Abbildungen 7 bis 9 und 15 bis 17). Die grafische Darstellung der Ergebnisse dieser Datenanalyse zeigt die durch Einwirkung des Harmonizers Comfort erzielten Verbesserungen.

In der hier dokumentierten Studie wurde die **Wirkung des Harmonizers sowohl auf geopathogene als auch auf technisch bedingte Störungen** untersucht. Solche magnetischen Störungen fallen häufig an **Schlaf- und Arbeitsplätzen** – wegen langer Aufenthaltsdauern – biologisch besonders ins Gewicht.

Die hier festgestellten Effekte des Harmonizers (**Ausgleich von geologisch und technisch bedingten Störungen, aber auch Beständigkeit gegen starke Magnetfeldverzerrungen**) belegen insgesamt die Verlässlichkeit des geprüften Produktes.

3.3 Verleihung des Prüfsiegels

Somit wurde **durch objektive physikalische Messungen** mit Messgeräten zur Erfassung der **magnetischen Flussdichte** die Verlässlichkeit und Beständigkeit der biologisch günstigen Wirkung (Ausgleich magnetischer Feldgradienten) des Harmonizers Comfort nachgewiesen.

Mit den erbrachten Nachweisen sind die Voraussetzungen für die Auszeichnung des Produktes mit dem Prüfsiegel des IIREC erfüllt. Der Hersteller/Auftraggeber ist unter den unten angeführten Bedingungen und Auflagen berechtigt, das Produkt «Harmonizer Comfort» als »IIREC-geprüft« zu bezeichnen und das folgende IIREC-Prüfsiegel zur Auszeichnung des Produktes zu verwenden:



Bedingungen:

- (1) Die Gültigkeit des Prüfsiegels ist rechtzeitig vor deren Ablauf zu verlängern.
- (2) Jede Änderung der Herstellungsbedingungen oder der Wirkweise des Produktes ist unverzüglich dem IIREC bekanntzugeben.
- (3) Die Verwendung des Prüfsiegels ist einzustellen, wenn eine spätere Nachprüfung des IIREC ergeben sollte, dass die Qualität des Produktes nicht mehr den festgestellten Eigenschaften entspricht oder eine Auflage nicht erfüllt wurde.

Auflagen:

(1) Die Käufer des Produktes sind nachweislich über die richtige Verwendung des Produktes aufzuklären sowie darüber, dass die Kombination des Produktes mit Zweitprodukten kontraproduktiv sein kann und unterbleiben sollte.

Wichtige Hinweise:

(1) Das Prüfsiegel kann auf dem Produkt, auf Produktunterlagen und auf der Produktverpackung verwendet werden, wo immer der Hersteller ein Siegel anbringt.

(2) IIREC wird rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit des Prüfsiegels dem Auftraggeber jeweils periodische Wiederholungsprüfungen anbieten und bei positiven Ergebnissen die weitere Gültigkeit des Prüfsiegels bestätigen.

(3) Auf Wunsch kann IIREC weiterführende Vorschläge für die Qualitätssicherung des Produktes erstellen.

(4) Die Aufrechterhaltung der festgestellten Produktqualität fällt in die Verantwortung des Herstellers.

Der Gutachter bestätigt mit seiner eigenhändigen Unterschrift die Durchführung der Messungen und Auswertungen unter seiner Aufsicht und die Richtigkeit der Ergebnisse im Rahmen der Mess- und Auswertegenauigkeit.



Mag. Dr. Walter Hannes Medinger

Allgemein beideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger
Wissenschaftlicher Leiter des IIREC
Internationales Institut für *EMV*-Forschung
*E*lektro*M*agnetische *V*erträglichkeit auf biophysikalischer
Grundlage

Anlage:

17 Abbildungen



Abb. 1: Messapparatur

Für den Messvorgang wurde jeweils die Messapparatur in das Feld gestellt. Sie besteht aus dem hölzernen Messraster mit vorgestanzten Messpunkten, aus einem verschiebbaren Wagen (unten im Bild) mit einem Läufer zum Ansteuern der Messpunkte, in den die weiße Sondenhalterung mit der schwarzen Sonde (links auf dem Wagen) eingelassen ist. Das gelbe Teslameter bildet die eigentliche Registriereinheit, daran angeschlossen ist der graue Datenlogger. Bei Messungen mit einem Mobiltelefon wird dieses in eine Lade unterhalb der Messebene so eingeschoben, dass es in der Mitte des Messfeldes zu liegen kommt.

Die folgenden Abbildungen zeigen Interpolationen der in einem **geopathisch belasteten Feld** an den Messpunkten gemessenen Werte, die mit dem Auswerteprogramm Surfer von Golden Software erstellt wurden.

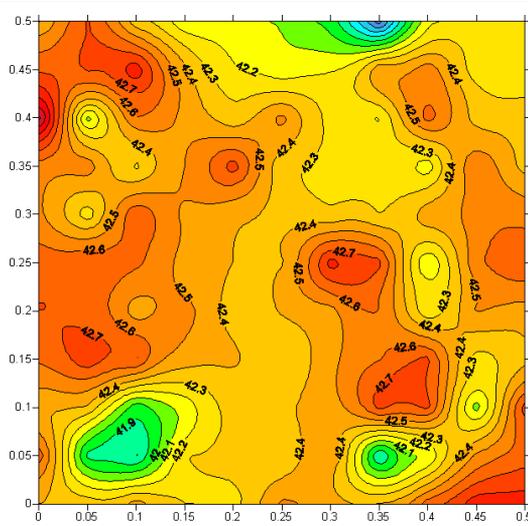


Abb. 2: Ausgangsmessung - geopathisch belastetes Feld

Die Grafik links stellt eine Karte der vertikalen magnetischen Flussdichte in Mikrottesla (μT) laut Farbskala und Konturlinien dar. Die an den Messpunkten eingezeichneten Werte entsprechen 1 : 1 den gemessenen Werten. Dazwischenliegende Werte wurden von der Software interpoliert. Die Achsenlängen sind in der Achsenbeschriftung in Meter (m) angegeben.

Diese Werte wurden vor Aktivierung des Harmonizer Comfort gemessen. Die Unregelmäßigkeiten im Feld sind durch eine geopathische Belastung und durch technische Ursachen gegeben.

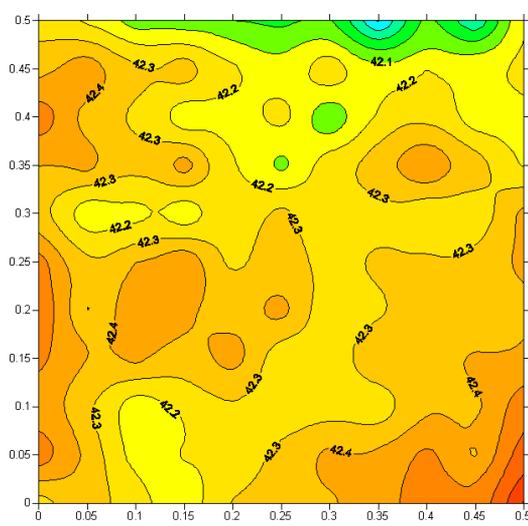


Abb. 3: Messung desselben Feldes mit Harmonizer Comfort

Diese Grafik stellt analog zu Abb. 2 die Messwerte im Feld dar, diesmal jedoch 24 Stunden nach Inbetriebnahme des Harmonizer Comfort an der benachbarten Steckdose.

Im Vergleich zu Abb. 2 erkennt man eine weitgehende Einebnung der Unregelmäßigkeiten („Magnetfeldausgleich“). Im Großteil des Messfeldes bewegen sich die Messwerte im idealen natürlichen Wertebereich von $42,3 \pm 0,1$ Mikrottesla.

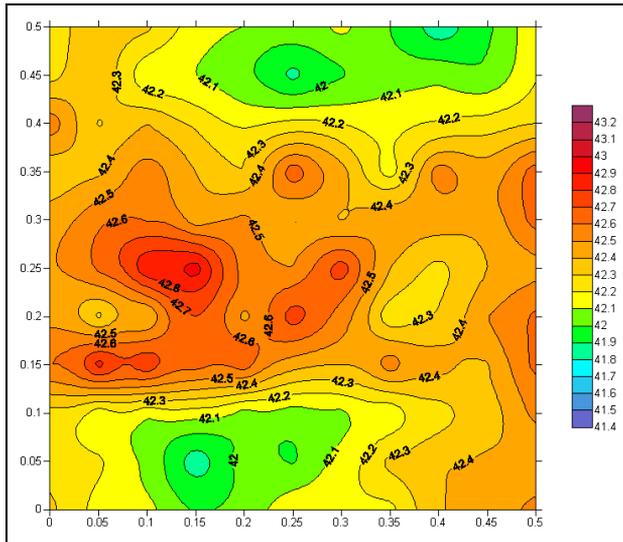


Abb. 4: Messung mit Harmonizer Comfort nach Belastung

Diese Grafik stellt die Messwerte im Testfeld mit Harmonizer Comfort dar, nachdem dieser 72 Stunden lang einem Härtetest im extrem inhomogenen Magnetfeld unterzogen wurde

Im Vergleich zu Abb. 3 weist das Feld wieder stärkere Unregelmäßigkeiten auf. Um abzuklären, ob der Harmonizer etwa beim Belastungstest an Wirkung eingebüßt hat, sind weitere Auswertungen erforderlich. Es könnte auch der Fall sein, dass bei gleichbleibender Wirksamkeit des Harmonizers Comfort das Ausmaß der geopathischen Störungen zugenommen hat.

Die folgenden Abbildungen zeigen für jeden Messpunkt *Differenzen* der in zwei Mess-Situationen (vgl. Grafiken 2 bis 4) gemessenen Werte, die den *Netto-Effekt* des Harmonizers Comfort vor und nach dem Belastungstest darstellen.

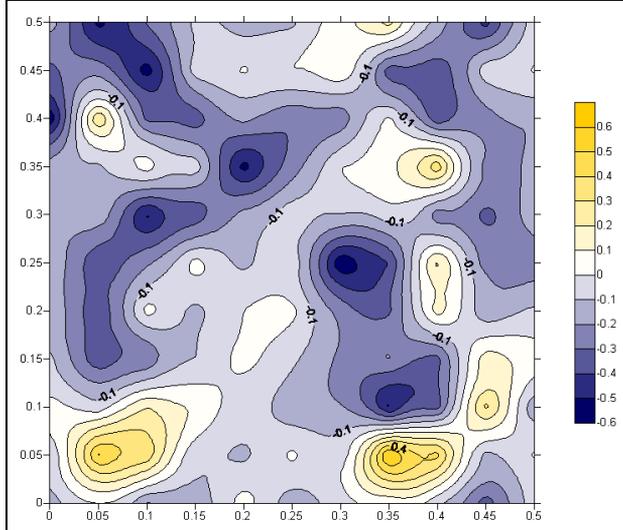


Abb. 5: Effekt des unbelasteten Harmonizers Comfort

Die Werte in dieser Grafik stellen die Differenzen der Werte aus Abb. 3 minus Abb. 2 dar, mit anderen Worten: den Unterschied, der durch 24stündige Einwirkung des Harmonizers Comfort gegenüber dem Hintergrund bewirkt wurde.

Blaue Farbwerte zeigen eine Abnahme des Messwertes an, gelbe Farbwerte eine Zunahme.

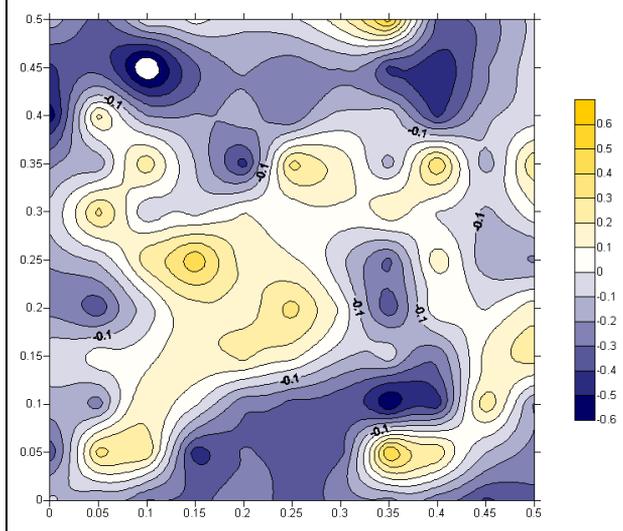


Abb. 6: Effekt des Harmonizers Comfort nach Belastung im extrem inhomogenen Magnetfeld

Hier handelt es sich um die Wiedergabe der Differenz der Messwerte von Abb. 4 minus Abb. 2, also den Effekt des belasteten Harmonizers gegenüber dem Hintergrund.

In der Mitte des Feldes zeigen sich gewisse Änderungen gegenüber Abb. 5. Die generelle Struktur der Änderungen ist jedoch die gleiche wie vorher, und das Ausmaß der vom Harmonizer bewirkten Veränderungen liegt in der gleichen Größenordnung wie vor dem Härtetest. Dieser Test wurde somit bestanden.

In der nun folgenden Reihe von Abbildungen wird für jeden Messpunkt das *Ausmaß der biologisch wirksamen Störung* im Magnetfeld in Form der sogenannten Feldgradientendivergenz (FGD) dargestellt. Die angezeigten Werte haben die Einheit Mikrottesla/m/m.

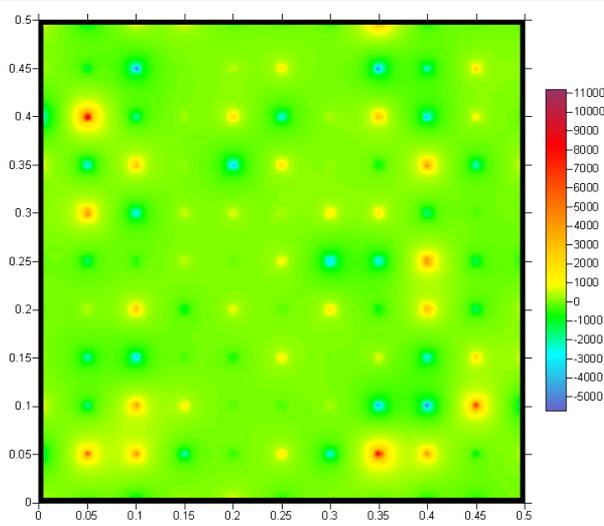


Abb. 7: Störstärke an den Messpunkten des Hintergrundfeldes (vgl. Abb. 2)

Bei dieser Grafik handelt es sich um eine Auswertung der in Abb. 2 dargestellten Daten für jeden Messpunkt.

Das Ausmaß der biologisch wirksamen Störung ist an der Farbgebung und am Durchmesser der farbigen Scheiben an den einzelnen Messpunkten abzulesen.

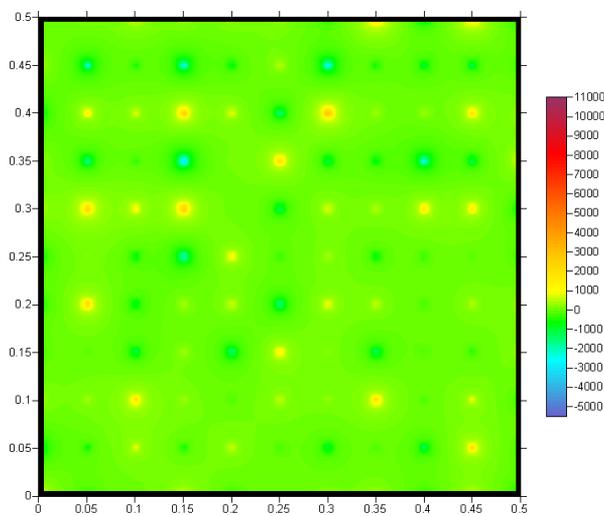


Abb. 8: Störstärken mit Harmonizer Comfort (vgl. Abb. 3)

Im Vergleich zu Abb. 7 erkennt man deutlich die weitestgehende Auflösung biologisch relevanter Störungen.

Störstärken von 1.000 bis 2.000 Mikrottesla/m/m (das sind 1 bis 2 Millitesla/m/m) sind unbedenklich und treten auch bei ungestörtem natürlichem Hintergrund überall auf.

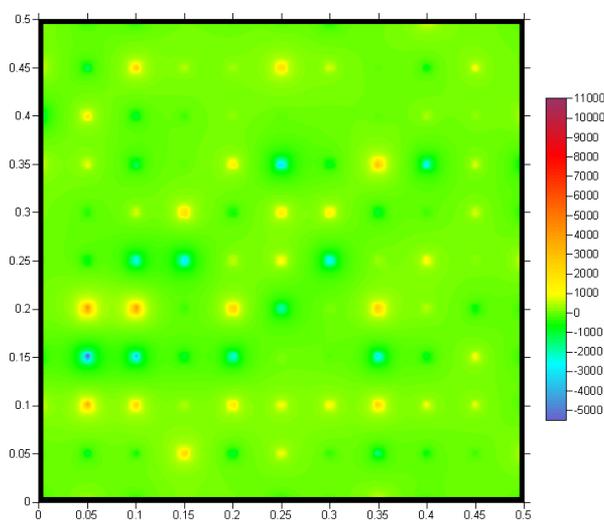


Abb. 9: Störstärken mit Harmonizer Comfort nach Belastung (vgl. Abb. 4)

Gegenüber der Messung mit dem unbelasteten Harmonizer (Abb. 8) haben die Störstärken wieder etwas zugenommen.

Am Ausbleiben der stärksten in Abb. 7 rot angezeigten Störungen erkennt man jedoch, dass der Harmonizer Comfort immer noch wirksam ist und eine Verbesserung gegenüber dem Hintergrund bewirkt.

Nun folgte eine Reihe von Abbildungen, die Ergebnisse der Messung von Magnetfeldstörungen **im Umfeld eines smart phones (iPhone)** in aktiver Gesprächsverbindung mit und ohne Harmonizer Comfort zeigen.

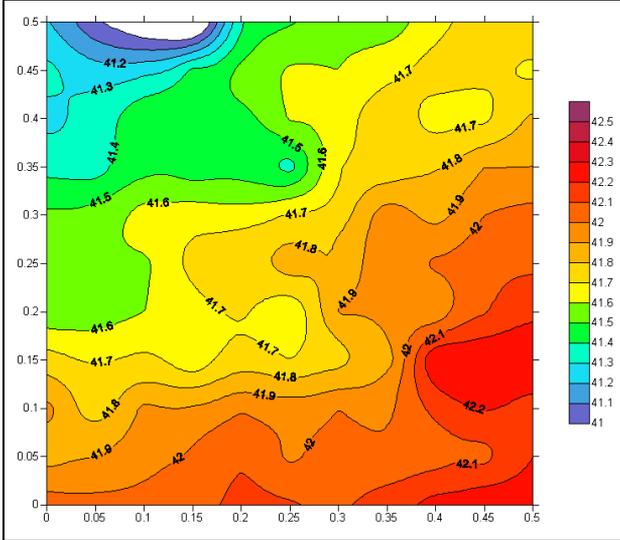


Abb. 10: Hintergrundfeld für die Messungen mit dem iPhone

Dieses Feld weist eine relativ gleichmäßige Abstufung der Messgröße (vertikale magnetische Flussdichte in Mikrottesla) zwischen ca. 41,2 und 42,2 Mikrottesla auf und eignet sich somit als störungsarmes Hintergrundfeld.

Die Messwerte werden in dieser und den folgenden Abbildungen auf die gleiche Weise dargestellt wie in den Abbildungen 2 bis 4.

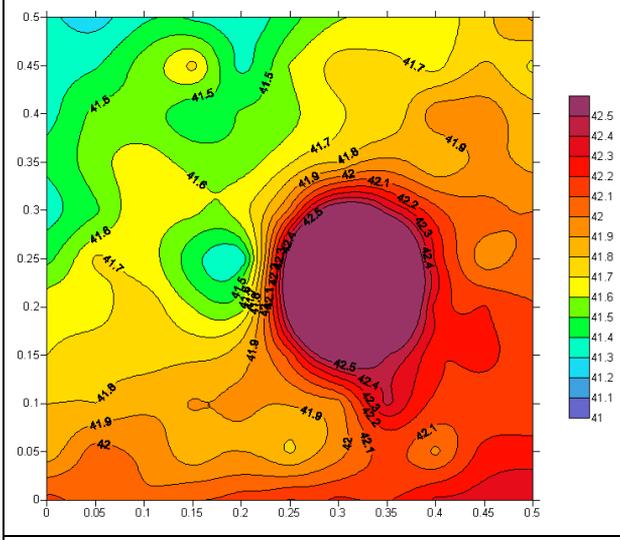


Abb. 11: Messung mit dem iPhone im Feld (ohne Harmonizer)

Auf den ersten Blick fallen in der Mitte des Feldes die starken Magnetfeldverzerrungen auf, die unmittelbar über dem iPhone auftreten (Darstellung bei 42,5 Mikrottesla abgeschnitten). Diese sind jedoch nicht Gegenstand unserer Untersuchung, da sie einerseits beim Telefonieren weitgehend außerhalb des Kopfes auftreten und andererseits durch den Harmonizer nicht beeinflusst werden können.

Detaillierte Auswertungen werden zeigen, dass im Umfeld des iPhone weitere magnetische Störungen auftreten. Wir werden untersuchen, ob diese vom Harmonizer beeinflusst werden.

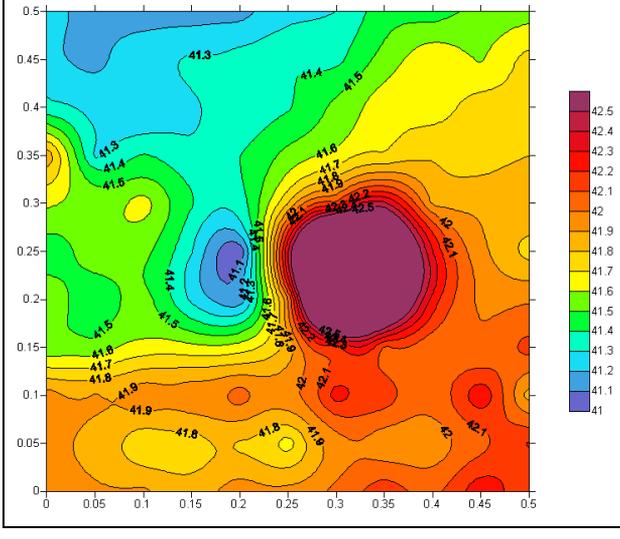


Abb. 12: Messung mit dem iPhone im Feld (mit Harmonizer)

Diese Grafik die gleiche Situation wie in Abb. 11 dar, nachdem der Harmonizer Comfort an einer dem Messfeld benachbarten Steckdose aktiviert wurde.

Man erkennt sofort eine Änderung gegenüber den Ergebnissen der Vergleichsmessung (Abb. 11). Detaillierte Auswertungen werden zeigen, ob diese dem Einfluss des Harmonizers oder Veränderungen des Hintergrundes zuzuschreiben sind.

Hier folgen analog zu den Abbildungen 5 und 6 *Differenzdarstellungen*, die den Nettoeffekt des Harmonizers Comfort erkennbar machen.

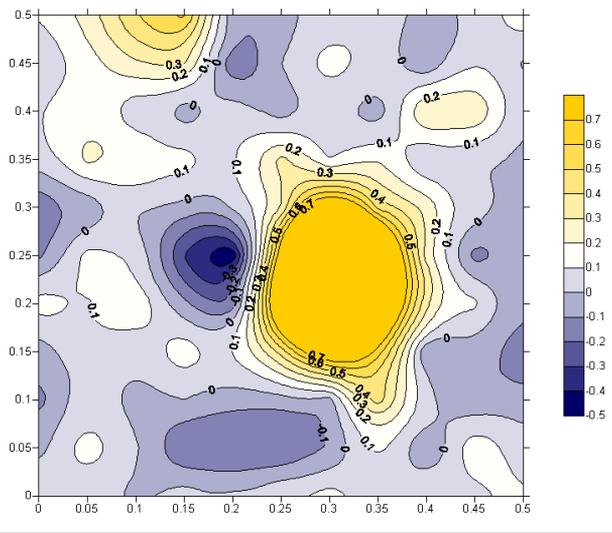


Abb. 13: Effekt des iPhones (ohne Harmonizer)

Diese Grafik zeigt für jeden Messpunkte die Differenz der Messwerte aus Abb. 11 minus Abb. 10.

Außerhalb der in der Mitte des Feldes sich abzeichnenden starken Effekte direkt über dem iPhone erkennt man weiter außerhalb Magnetfeldstörungen im Ausmaß von 0,1 bis 0,2 Mikrottesla.

Das ist die biologisch sehr relevante Amplitude der natürlichen Magnetfeldschwankungen, für die der Körper sehr empfänglich ist (zumal diese Störungen beim Telefonieren sensible Regionen im Kopf erreichen).

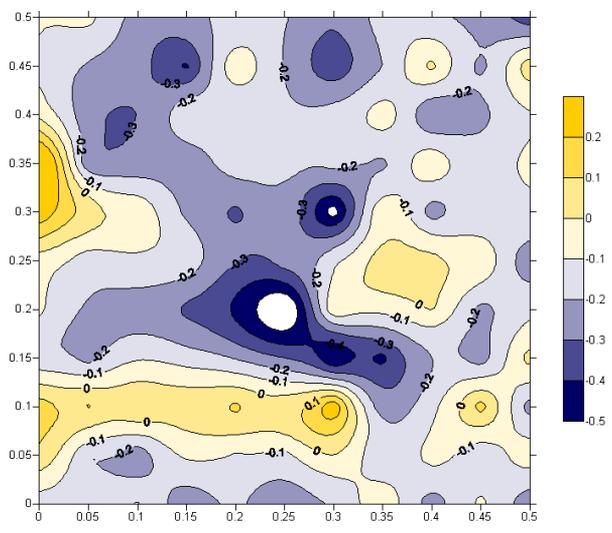


Abb. 14: Effekt des Harmonizers

Dieser Nettoeffekt wird nebenan als Differenz der Messwerte aus Abb. 12 minus Abb. 11 gezeigt.

Diese Grafik beantwortet somit die Frage: Was hat der Harmonizer an der Situation mit dem iPhone im Feld geändert?

Man erkennt, dass diese Änderungen ein beträchtliches Ausmaß (bis zu -0,5 Mikrottesla) erreichen und dass sie die Effekte im Umfeld des iPhones ausgleichen. (Wo in Abb. 13 gelb eingefärbte Änderungen = Zunahme der Messwerte angezeigt wurden, erscheinen in Abb. 14 blau eingefärbte = Abnahme der Messwerte, und umgekehrt.)

Zum Abschluss stellen wir die *biologischen Störungsgrade* im Messfeld analog zu den Abbildungen 7 bis 9 dar.

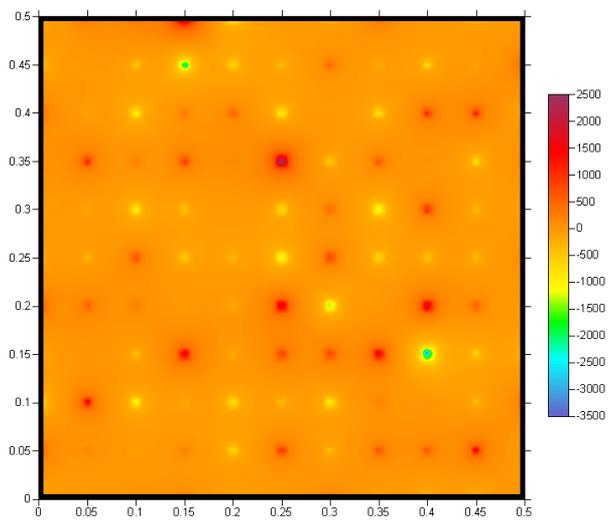


Abb. 15: Störstärken des Hintergrundfeldes

Die Abbildung zeigt ein vergleichsweise niedriges Störungsniveau des Hintergrundfeldes.

(Im Vergleich zu Abb. 7 beachte man die geänderte Werteskala!)

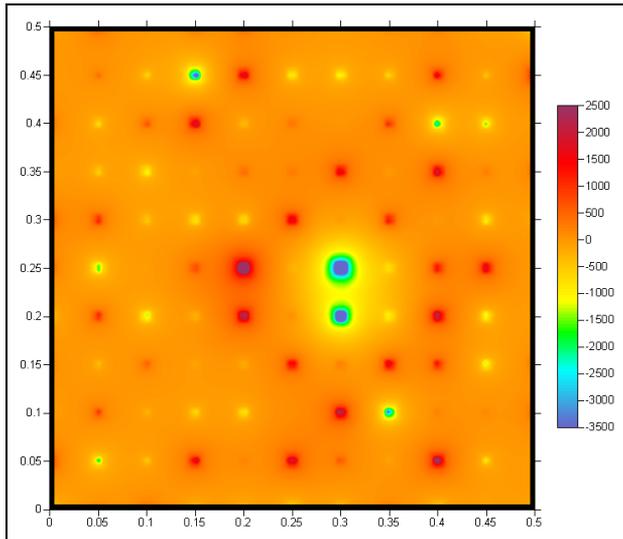


Abb. 16: Störstärken mit iPhone im Feld

Analog zu Abb. 11 lässt auch die Darstellung der Störstärken die stärksten Effekte in der Mitte des Feldes (unmittelbar über dem iPhone) erkennen, sowie weitere Störungen (rote, violette und blaue Farbe) im weiteren Umkreis.

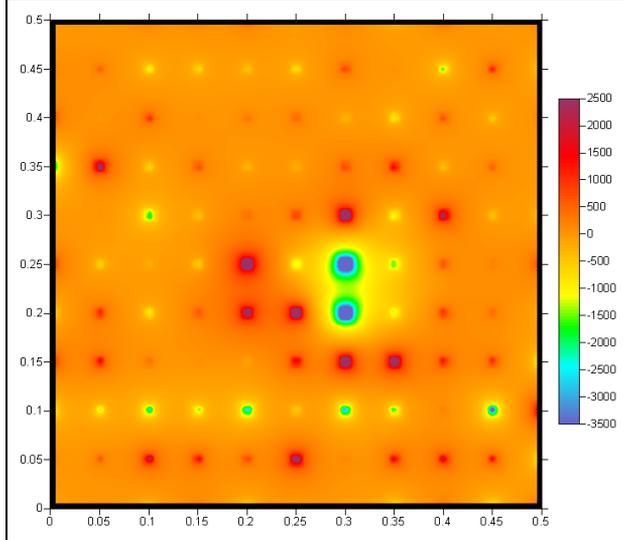


Abb. 17: Störstärken mit iPhone im Feld unter der Einwirkung des Harmonizers Comfort

Als Effekt des Harmonizers kann man hier gut erkennen, dass die maximalen Störungen auf das engste Umfeld des iPhones zurückgedrängt wurden.

Man beachte z.B. die weitgehende Störungsfreiheit im oberen Teil des Feldes.