

Biophysikalische Prüfung der  
Wirksamkeit des Produktes

«**Zentralsonne**»

gegen Magnetfeldstörungen

Bericht Zl.	53/2013
Datum	17. Mai 2013
Auftraggeber	<b>Lakosa Handels GmbH</b> Johann Landmann  Hubdörfel 34 5602 Wagrain
Ausführung	<b>IIREC Dr. Medinger e.U.</b> Mag. Dr. Walter Hannes Medinger  Ringstraße 64 3500 Krems an der Donau
Seitenanzahl	20

Inhalt	Seite
1. Gegenstand der Untersuchung.....	3
2. Wirkungsuntersuchungen im Magnetfeld .....	3
2.1 Methodische Grundlagen.....	4
2.2 Experimentelle Durchführung und Auswertung.....	4
2.3 Ergebnisse .....	5
2.3.1 Wirkung auf geopathogene Zonen .....	5
2.3.2 Wirkung auf das Magnetfeld des Stromnetzes .....	6
2.3.3 Wirkung auf Magnetfeldstörungen im Umkreis eines sendenden Mobiltelefons.....	8
3. Gutachten .....	10
3.1 Messtechnische Signifikanz der Ergebnisse .....	10
3.2 Biologische Relevanz der Effekte .....	16
Autorisierte Zusammenfassung .....	18
Ausblick .....	19
Literatur.....	20

### 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 (ausgenommen die autorisierte Kurzfassung) 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.

## 1. Gegenstand der Untersuchung

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

Die als **Antenne** nach LAKHOVSKY aus konzentrischen, kreisförmigen, nicht geschlossenen Leitern mit abwechselnd gegenständigen Öffnungen konstruierte Zentralsonne (siehe Abbildung auf der Titelseite) wird vom Hersteller durch Fernübertragung aktiviert und ist dazu bestimmt, biologisch störende elektromagnetische Felder technischer Herkunft („Elektro-Smog“) oder natürlicher Ursache („Erdstrahlen“, Wasseradern) für den Menschen verträglicher zu machen.

Die Untersuchung erfolgte durch **Magnetfeldmessungen** in den Bereichen **DC (statisches Feld) und ELF (extrem niedrige Frequenzen)** für den Anwendungsfall **Erdfelder (geopathogene Zonen)**, im Bereich **niederfrequenter (NF) technischer Felder** für den Anwendungsfall „**Elektro-Smog**“ (**Felder des Stromnetzes**) und **niederfrequent modulierter Hochfrequenztechnologien** für den Anwendungsfall **Mobiltelefonie**. In allen drei Bereichen wurde die Wirkung mit den im folgenden beschriebenen positiven Ergebnissen getestet.

Als Prüfmuster wurde eine „große“ Zentralsonne (Höhe mit Ständer 1,30 m) eingesetzt.

## 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 waren daher die erste Wahl bei der Prüfung der kohärenten Wirksamkeit der Zentralsonne.

## 2.1 Methodische Grundlagen

Die Prüfmessungen erfolgten nach dem **Rastermessverfahren** des IIREC im statischen und niederfrequenten Magnetfeld (bis 15 Hz) bzw. beim Netzstrom im niederfrequenten Magnetfeld von 50 Hz einschließlich Oberwellen bis 1 kHz. Messgröße war die **vertikale magnetische Flussdichte** in Mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Dabei wurde jeweils ein Messfeld 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. Die Messungen wurden zunächst vor Aktivierung der Zentralsonne durchgeführt und nach Aktivierung des Gerätes wiederholt. Aus dem Vergleich der Ergebnisse wird auf die Wirksamkeit des Produktes geschlossen.

## 2.2 Experimentelle Durchführung und Auswertung

Das Messsignal der Magnetfeldmessungen setzt sich aus dem statischen oder Gleichfeldanteil (DC) und dem Wechselfeldanteil (AC) zusammen. Der AC-Anteil kann durch seine gesondert messbaren nord- und südpolaren Spitzen (AC+ bzw. AC-) gekennzeichnet werden.

Als **Messgerät** zur Bestimmung der magnetischen Flussdichte im statischen und ELF-Bereich (bis ca. 15 Hz) diente das digitale Präzisions-Teslameter 05/40 von Projekt Elektronik (Berlin). Für die Messungen im Magnetfeld des elektrischen Stromes (mit Oberschwingungen bis ca. 1 kHz) wurde ein Teslameter FM-GEO X desselben Herstellers eingesetzt. Als Datenlogger diente ein VC-960 Multimeter von Volcraft. Einige wesentliche Daten der Messgeräte sind in **Tabelle 1** zusammengestellt.

Teslameter	05/40	FM GEO-X
Messbereich	$\pm 100 \mu\text{T}$	DC: $\pm 200 \mu\text{T}$ AC+ und AC-: $\pm 2 \mu\text{T}$
Digitale Auflösung	$0,1 \mu\text{T}$ (mit Datenlogger $0,01 \mu\text{T}$ )	$0,1 \mu\text{T}$ (mit Datenlogger bei DC $0,1 \mu\text{T}$ , bei AC+/- $0,001 \mu\text{T} = 1 \text{nT}$ )
Messwertabweichung	$\pm 0,5 \%$ des Messwerts bei $40 \mu\text{T}$	$\pm 0,3 \%$ des Messwerts $\pm 5 \text{nT} \pm 2 \text{Digits}$
Frequenzbereich (3 dB)	0 Hz bis max. 18 Hz	0 Hz bis 1 kHz
Sensorsystem	Fluxgate, richtungssensitiv	

**Tab. 1:** Wichtige technische Daten der verwendeten Teslameter

Die **Messaufbauten** werden in den folgenden Abschnitten beschrieben und jeweils zu Beginn der Abbildungen bildlich dargestellt. Das durch ein hölzernes Messbrett mit Ausnehmungen realisierte Messfeld ist mit einer Sondenhalterung ausgestattet, die auf einem verschiebbaren Schlitten gleitet. Dadurch kann die Sonde gegen Neigungs- und Torsionsfehler fixiert an jeden Messpunkt gebracht werden. So wird eine optimale Messgenauigkeit gewährleistet.

Die grafische Auswertung und Darstellung der Messdaten erfolgte mit dem **Datenanalyseprogramm Surfer V. 7** von Golden Software. Die an den einzelnen Messpunkten gemessenen Werte wurden rechnerisch interpoliert und als „*Landkarte*“ des *Magnetfeldes* über der Messfläche von 0,5 m x 0,5 m dargestellt. Punkte gleicher Flussdichte werden durch Linien verbunden (Isolinien oder Konturlinien). Die Koordinatenachsen sind mit Längenangaben in m versehen.

In den Standardgrafiken sind die Flächen zwischen den Isolinien farblich angelegt. Die zugehörigen Werte der vertikalen magnetischen Flussdichte in  $\mu\text{T}$  können von der Farbskala abgelesen werden. Für eine möglichst differenzierte Veranschaulichung wird in diesen Grafiken ein „Regenbogen“-Spektrum verwendet.

Der Effekt des Produktes im Feld bzw. Unterschiede zwischen der Wirkung von Prüfmustern wurden in analoger Weise durch *Differenz-Darstellungen* topografisch abgebildet. Diese Grafiken werden mit einem dreifarbigem Spektrum eingefärbt, wobei „blau“ eine Abnahme und „gelb“ eine Zunahme der Feldwerte darstellt. (Die Farben „rot“ und „grün“ werden hier vermieden, weil ihnen vom Betrachter meist unbewusst die Bedeutung von „Warnung“ bzw. „Entwarnung“ beigelegt wird.)

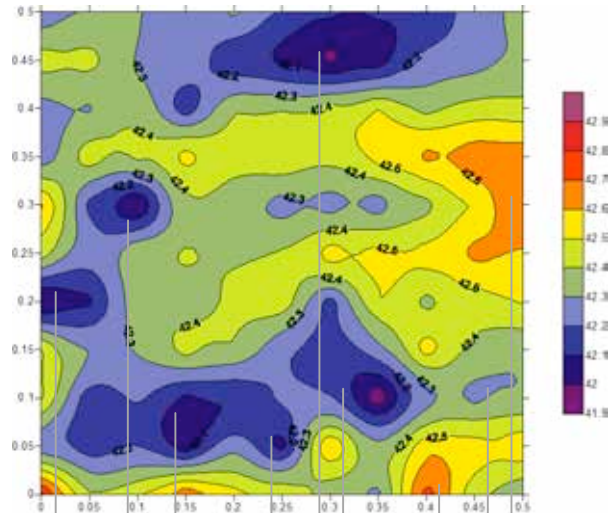
## 2.3 Ergebnisse

### 2.3.1 Wirkung auf geopathogene Zonen

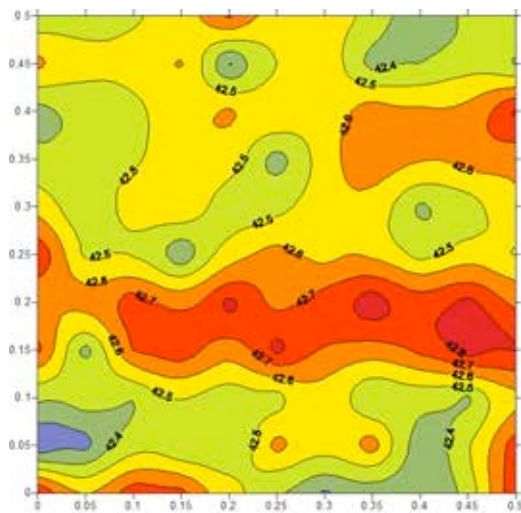
Die Messung wurde über einer Störzone des Erdmagnetfeldes durchgeführt, die von fühligen Menschen (Radiästheten) subjektiv durch „Mutung“ festgestellt werden kann. Die Magnetfeldmessung zeigt das objektive Vorliegen eines gestörten Magnetfeldes. Die Zentralsonne wurde am Rand des Messfeldes aufgestellt. Dieses wurde einmal vor der Fernaktivierung des Gerätes und einmal danach magnetisch vermessen. Näheres ist den Abbildungen 1 bis 4 zu entnehmen.



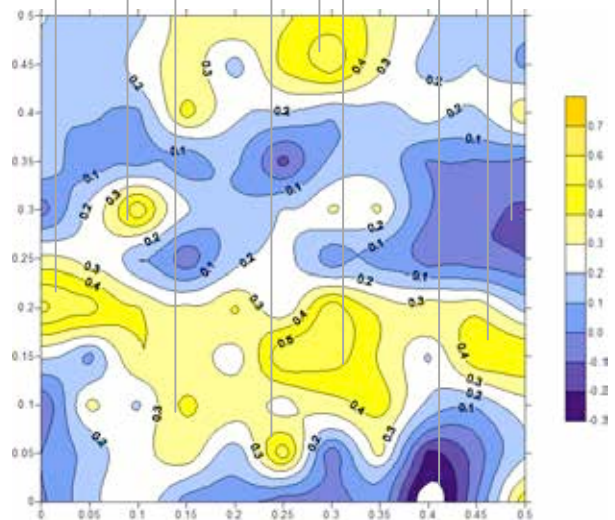
**Abb. 1:** Messplatz mit Teslameter (gelb) und Datenlogger (grau) über der geopathogenen Zone; rechts hinten der Fuß der Zentralsonne.



**Abb. 2:** So zeigen sich die Magnetfeldstörungen der geopathogenen Zone in den Messwerten (in  $\mu\text{T}$ , siehe Skala rechts). Achsenbeschriftungen sind Längen in m.



**Abb. 3:** Nach 1-tägiger Einwirkung der Zentralsonne wurden die in Abb. 2 blau eingefärbten Störungen in den Bereich des Normalwertes von ca.  $42,5 \mu\text{T}$  verschoben.



**Abb. 4:** Die Differenz der Werte von Abb. 3 minus Abb. 2 zeigt in blau eine Abnahme oder geringfügige Zunahme, in gelb eine deutliche Zunahme der Feldwerte.

Dieses Ergebnis weist nach, dass **ein Mensch z.B. an einem geopathisch gestörten Schlafplatz** (wo sich die hier gemessene und in Abb. 2 dokumentierte Belastung in das Körperfeld einprägt) **durch die Zentralsonne eine wirksame Entlastung** erfährt.

### 2.3.2 Wirkung auf das Magnetfeld des Stromnetzes

Für die Untersuchung wurde das Magnetfeld herangezogen, das von stromführenden Leitungen und besonders Netzteilen ausgeht. (Netzteile enthalten Trafos und sind bekannt als Ladevorrichtungen zur Stromversorgung verschiedener elektrischer und elektronischer Geräte. Sie sind aber auch in vielen Geräten so eingebaut, dass man sie von außen nicht sehen kann.)

Theoretisch sollte man in unserem Netzstrom und den umgebenden Magnetfeldern nur die Netzfrequenz von 50 Hertz (Hz) und die dazugehörigen Oberwellen (also Vielfache: 100 Hz, 150 Hz, 200 Hz usw.) finden. Die Wechselstromschwingungen sollten harmonisch sein, das bedeutet, dass positive und negative Stromspitzen (beim Magnetfeld: nordpolare und südpolare Spitzen) gleich stark sein sollten. – Bei realen Messungen findet man aber sogenannte unharmonische Schwingungsanteile in unseren Stromnetzen, die hauptsächlich durch die Steuerung bestimmter Verbraucher (Phasenanschnitt- und Phasenabschnittsteuerung, z.B. bei Dimmern) entstehen. Bei den begleitenden Magnetfeldern stellt man fest, dass die nord- und südpolaren Spitzenwerte des Magnetfeldes keineswegs immer ausgeglichen, sondern teilweise deutlich verschieden sind. Der Unterschied zwischen dem nordpolaren Spitzenwert und dem südpolaren Spitzenwert zeigt uns an, wie „unharmonisch“ die Felder sind.

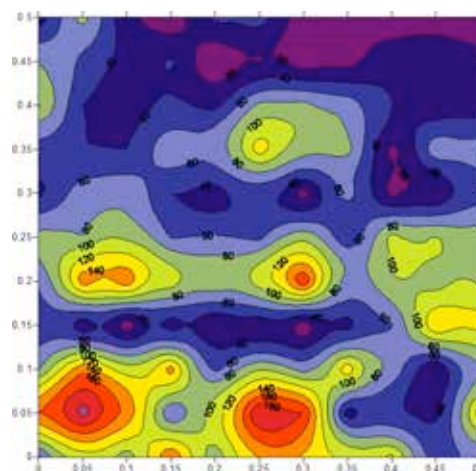
Dies kann man nun benützen um durch Messungen festzustellen, ob durch ein Gerät wie die Zentralsonne eine „Harmonisierung“, also ein Ausgleich der nord- und südpolaren Spitzen stattfindet. Zu diesem Zweck wurde das niederfrequente Magnetfeld an einem realistischen Modell vermessen, und zwar an einer Steckdosenleiste, an der neben normalen Stromkabeln auch ein Netzteil angeschlossen war, das eine Energiesparlampe speiste.

Die Messung wurde bei nicht aktivierter („ohne“) und („mit“) aktivierter Zentralsonne bei sonst gleichen Verbraucherverhältnissen durchgeführt. Ergebnisse s. Abb. 5 bis 10.

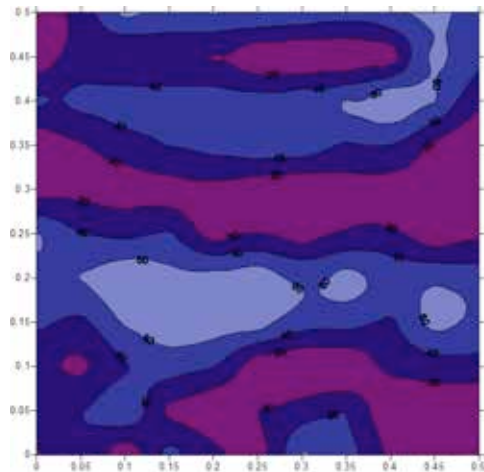
Diese Ergebnisse bedeuten **an einem magnetisch vergleichsweise stark belasteten Platz** (in der Realität könnte es sich z.B. um einen **Arbeitsplatz** handeln) **eine beträchtliche Verbesserung**. Diese Aussage gilt für das elektromagnetische Umfeld ebenso wie für das Körperfeld betroffener Menschen.



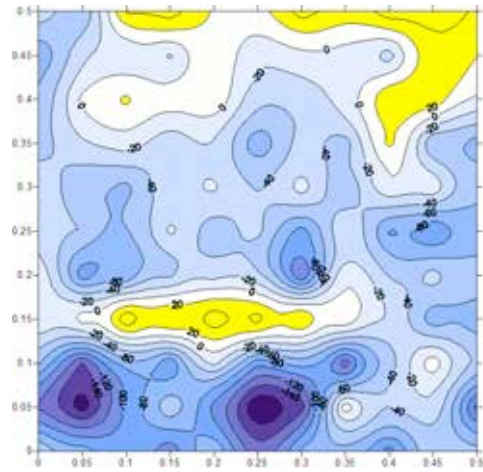
**Abb. 5:** Arbeitsplatz mit Kabeln und Netzteil als Belastungsquellen; im Vordergrund Messraster mit Messgerät, Datenlogger und Thermo-Hygrometer zur Messung von Temperatur und Luftfeuchte.



**Abb. 6:** Unharmonische Anteile des Magnetfeldes zeigen sich als Differenzen zwischen nord- und südpolaren Wechselfeldspitzen (Werte in nT = Nanotesla, Längen in m).



**Abb. 7:** Nach eintägiger Einwirkung der Zentralsonne haben sich die unharmonischen Störungen im Magnetfeld des Stromnetzes weitgehend beruhigt (vgl. Abb. 6; gleiche Farbskala!).



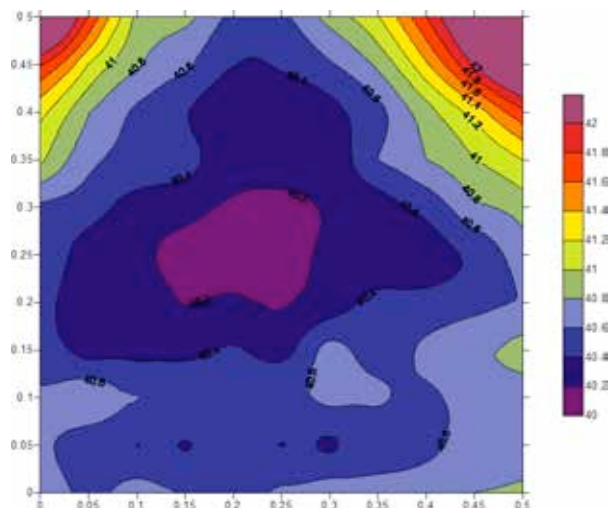
**Abb. 8:** Die Differenz der Werte von Abb. 7 minus Abb. 6 zeigt durch blaue Färbung die durch die Zentralsonne bewirkte Abnahme der unharmonischen (d.h. unausgeglichene) Wechselfeldspitzen.

### 2.3.3 Wirkung auf Magnetfeldstörungen im Umkreis eines sendenden Mobiltelefons

Nach der Erfahrung des IIREC aus Dutzenden Messreihen bildet sich im Umkreis eines aktiv sendenden Handys (mit hochfrequenten Trägerwellen und niederfrequenter Modulation) eine Magnetfeldstörung im statischen und extrem niederfrequenten Feld aus (vgl. roter Kreis in Abb. 11). Diese Feldstörung ist biologisch sehr relevant, da sie beim Telefonieren mit dem Handy in sensible Kopfbereiche fällt (Inneres Ohr, Gehirn, Augen, Mundhöhle usw.).

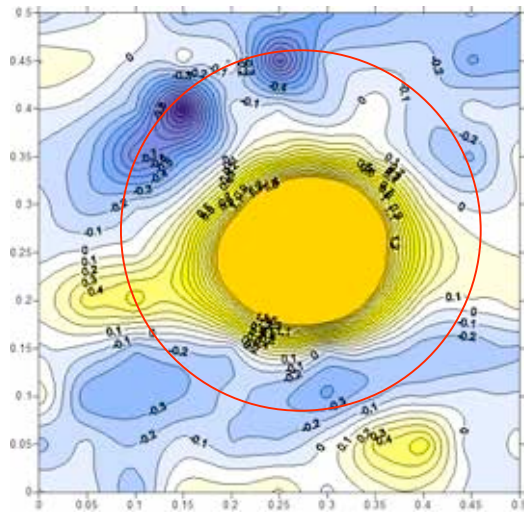


**Abb. 9:** Messplatz für Mobiltelefone. Rechts im Bild ein iPhone in der Lade, die unter das Messfeld geschoben wird. Hinten die Zentralsonne.

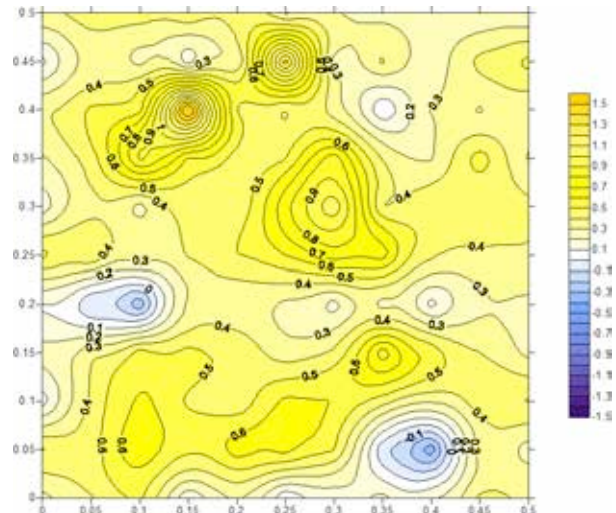


**Abb. 10:** Vor Einschleiben des Mobiltelefons wurde der Hintergrund vermessen. Im Großteil des Feldes bewegt sich die vertikale magnetische Flussdichte zwischen  $40,2$  und  $40,8 \mu\text{T}$  ( $40,5 \pm 0,3 \mu\text{T}$ ).

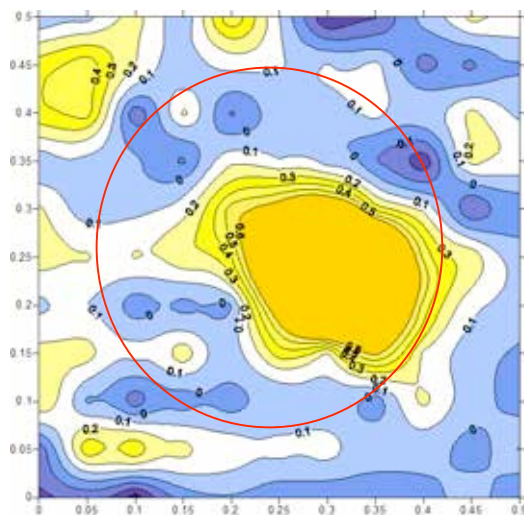




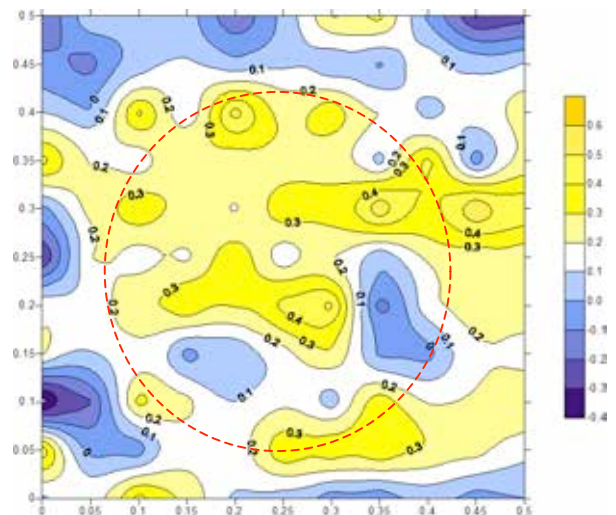
**Abb. 11:** Diese Grafik zeigt, welche störenden Änderungen ein sendendes Nokia-Mobiltelefon gegenüber dem Hintergrund im statischen und ELF-Magnetfeld hervorruft (Werte in  $\mu\text{T}$ , Längen in m).



**Abb. 12:** Hier ist der Unterschied dargestellt, den die aktivierte Zentralsonne gegenüber dem Handy ohne Schutz ausmacht. Wo vorher (Abb. 11) die Feldwerte erniedrigt wurden (blaue Farbe), werden sie nun erhöht (gelbe Farbe in Abb. 12) und umgekehrt.



**Abb. 13:** Die gleiche Darstellung wie in Abb. 11, diesmal für ein sendendes iPhone. Die Störungen sind ähnlich strukturiert, aber weniger intensiv als beim Nokia-Handy.



**Abb. 14:** Effekt der Aktivierung der Zentralsonne auf die durch ein sendendes iPhone verursachte Magnetfeldstörung (vgl. Abb. 13; die komplementäre Verteilung von „blau“ und „gelb“ belegt die ausgleichende Wirkung).

Im Rahmen unserer Untersuchung wurde getestet, ob die Magnetfeldstörung durch ein sendendes Mobiltelefon durch Aktivierung einer in der Nähe aufgestellten Zentralsonne ausgeglichen wird. Nach der Vermessung des Hintergrundfeldes wurde ein Mobiltelefon in Betrieb genommen (d.h. eine Sende-Verbindung aufgebaut) und das Handy unter die Mitte des Feldes geschoben. Diese Messung wurde nach eintägiger Einwirkung der aktivierten Zentralsonne wiederholt. Da die konventionellen Mobiltelefone zunehmend von „smart phones“ verdrängt werden, wurde die Messreihe mit einem Nokia-Handy und einem iPhone durchgeführt. Die Ergebnisse sind in den Abbildungen 10 bis 14 dargestellt.

Der aus dem Vergleich von Abb. 11 bzw. 13 mit Abb. 12 bzw. 14 erkennbare Ausgleich der Störeffekte des sendenden Handys durch die aktivierte Zentralsonne bedeutet **für die telefonierende Person einen effektiven Schutz vor biologisch wirksamen Störungen im statischen und extrem niederfrequenten Magnetfeldbereich.**

### 3. Gutachten

Die in Abschnitt 2 dargestellten Ergebnisse **haben in allen untersuchten Fällen** gezeigt, dass **nach der Aktivierung der Zentralsonne ein Ausgleich der vorher festgestellten Störeffekte** stattfindet. Die grafischen Auswertungen haben dies durch die Fargebung augenfällig **qualitativ** gezeigt. Die in den Grafiken eingezeichneten Konturlinien gleicher vertikaler Magnetflussdichte (bzw. gleicher Differenzen dieser Größe) ermöglichen weiters eine Ablesung der quantitativen Effekte.

Das eigentliche Gutachten besteht nun in der Beurteilung der **quantitativen** Ergebnisse dahingehend, ob sie a) **messtechnisch aussagekräftig** (signifikant) und b) **biologisch bedeutsam** (relevant) sind.

#### 3.1 Messtechnische Signifikanz der Ergebnisse

##### 3.1.1 Signifikanzkriterien

Die **in den Messungen festgestellten Effekte**, und zwar einerseits die Störeffekte durch die gezielt ausgewählten bzw. eingesetzten Störquellen und andererseits die nach Aktivierung der Zentralsonne 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) und beim Teslameter FM GEO-X 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.

Bei den AC-Werten war mit Hilfe des Datenloggers eine Ablesung in der Genauigkeit von  $0,001 \mu\text{T} = 1 \text{ nT}$  möglich. Die letzte Stelle erwies sich dabei als schwankend, sodass Ergebnisse auf  $10 \text{ nT}$  genau als gesichert gelten können. Da der Datenlogger keine Spitzenwerte, sondern tRMS-Mittelwerte aufzeichnet, musste die Umrechnung auf die Spitzenwerte AC+ und AC- durch Multiplikation mit dem sogenannten "peak to mean"-Verhältnis erfolgen. Dieses wurde in Kalibriermessungen zu  $1,7$  bestimmt. Die auf diese Weise ermittelten Messwerte wurden einer Differenzbildung unterzogen, wobei für Differenzwerte die Schwelle der Unsicherheit bei  $14 \text{ nT}$  liegt. Werden diese zur Feststellung eines allfälligen Ausgleichseffektes neuerlich einer Differenzbildung unterzogen, errechnet sich die Signifikanzschwelle zu  $20 \text{ nT}$ .

Dass die Kriterien für die festgestellten Effekte im AC- und DC-Bereich erfüllt sind, wird im folgenden für die drei Messreihen nachgewiesen:

**Geopathogene Störung:** Wie aus Abb. 2 ersichtlich ist, weichen die störungsbedingt erniedrigten Werte um bis zu  $-0,5 \mu\text{T}$  vom ungestörten Hintergrund (ca.  $41,5 \mu\text{T}$ ) ab. Die in Abb. 4 dargestellten Ausgleichseffekte nach Aktivierung der Zentralsonne betragen bis zu  $+0,5 \mu\text{T}$ .

**Störungen im Magnetfeld des Netzstromes:** Das Maß der Störungen ist in diesem Fall die unharmonische Differenz der Wechselfeldspitzen AC+ und AC-. Abb. 6 zeigt diese Störungen in einer Größenordnung bis  $200 \text{ nT}$  an. Abb. 8 kann man entnehmen, dass die Effekte der Zentralsonne bis zu  $-180 \text{ nT}$  ausmachen.

**Störungen im Umfeld von sendenden Mobiltelefonen:** Diese im DC-Bereich (einschließlich ELF) gemessenen Störungen betragen beim Nokia-Handy bis  $-1,5 \mu\text{T}$  (Abb. 11), beim iPhone bis  $-0,4 \mu\text{T}$  (Abb. 13). (Hier bleiben die unmittelbar über dem Mobiltelefon gemessenen Störungen unberücksichtigt, da diese vom magnetischen Gleichfeld des Gerätes selbst stammen und nur durch eine andere Bau- oder Betriebsweise oder durch magnetische Abschirmung vermieden werden könnten.) Die entsprechenden Effekte der Zentralsonne betragen bis zu  $+1,5 \mu\text{T}$  (Abb. 12) bzw.  $+0,5 \mu\text{T}$  (Abb. 14).

### 3.1.2 Statistische Datenanalyse

Da es in jeder Messreihe auch Messpunkte gibt, an denen Effekte unterhalb der Signifikanzschwelle bleiben, ist eine **statistische Analyse** erforderlich, um ein **Gesamturteil** über die Signifikanz der festgestellten Effekte abgeben zu können.

Einige grundlegende statistische Kenndaten des Messfeldes von jeweils 121 Messpunkten sind in den folgenden Tabellen für die drei Messreihen zusammengestellt.

## Wirkung der ZS auf das Magnetfeld einer Verwerfung

Statistische Kenndaten der Messergebnisse

	Werte in $\mu\text{T}$ (DC+ELF bis ca. 15 Hz)			
<i>Kennwerte:</i>	Messung ohne ZS	Messung mit ZS	Änderung des Kennwerts	Kennwert der Änderungen
<b>Minimum</b>	41,92	42,22	0,30	-0,43
<b>Mittelwert</b>	42,35	42,55	0,20	0,20
<b>Maximum</b>	42,83	42,87	0,04	0,64
<i>Summenhäufigkeiten:</i>				
<b>5-%</b>	42,05	42,33	0,28	-0,10
<b>10-%</b>	42,12	42,36	0,24	-0,05
<b>15-%</b>	42,15	42,40	0,25	-0,01
<b>20-%</b>	42,21	42,42	0,21	0,01
<b>25-%</b>	42,23	42,44	0,21	0,07
<b>30-%</b>	42,26	42,46	0,20	0,11
<b>35-%</b>	42,27	42,48	0,21	0,13
<b>40-%</b>	42,31	42,49	0,18	0,16
<b>45-%</b>	42,32	42,54	0,22	0,18
<b>50-% (Median)</b>	42,35	42,55	0,20	0,19
<b>55-%</b>	42,38	42,56	0,18	0,21
<b>60-%</b>	42,40	42,58	0,18	0,23
<b>65-%</b>	42,42	42,60	0,18	0,26
<b>70-%</b>	42,44	42,63	0,19	0,32
<b>75-%</b>	42,47	42,64	0,17	0,35
<b>80-%</b>	42,50	42,66	0,16	0,37
<b>85-%</b>	42,54	42,73	0,19	0,40
<b>90-%</b>	42,58	42,77	0,19	0,46
<b>95-%</b>	42,63	42,81	0,18	0,55
<b>100-%</b>	42,83	42,87	0,04	0,64

**Tab. 2 bis 4** (Seiten 12 bis 14): Statistische Kenndaten der Messreihen zur Wirksamkeit der aktivierten Zentralsonne (ZS)

**Tab. 2 (oben):** Geopathogene Zone

**Tab. 3 (folgende S.):** Magnetfeldstörungen des Netzstromes

**Tab. 4 (Seite 14):** Magnetfeldstörungen im Umfeld eines sendenden Mobiltelefons

## Wirkung der Zentralsonne auf das Magnetfeld des Netzstroms

Statistische Kenndaten der Messergebnisse

	DC-Werte ( $\mu\text{T}$ )				AC-Werte (nT)			
	Messung ohne ZS	Messung mit ZS	Änderung des Kennwerts	Kennwert der Änderungen	Spitzendiff. ohne ZS	Spitzendiff. mit ZS	Änderung des Kennwerts	Kennwert der Änderungen
<i>Kennwerte:</i>								
<b>Minimum</b>	47,63	47,39	-0,24	-1,05	0,3	0,5	0,2	-181,9
<b>Mittelwert</b>	53,62	53,51	-0,11	-0,11	70,3	34,7	-35,6	-35,6
<b>Maximum</b>	64,56	64,77	0,21	0,35	209,4	80,6	-128,9	58,1
<i>Summenhäufigkeiten:</i>								
<b>5-%</b>	48,12	47,91	-0,21	-0,65	10,0	1,5	-8,5	-128,9
<b>10-%</b>	48,50	48,43	-0,07	-0,54	14,8	2,9	-11,9	-99,3
<b>15-%</b>	49,38	48,82	-0,56	-0,38	23,6	5,3	-18,4	-86,0
<b>20-%</b>	49,71	49,48	-0,23	-0,34	27,2	10,2	-17,0	-74,8
<b>25-%</b>	50,17	50,16	-0,01	-0,31	32,3	12,9	-19,4	-68,0
<b>30-%</b>	50,79	50,60	-0,19	-0,24	39,8	15,8	-24,0	-58,8
<b>35-%</b>	51,62	51,37	-0,25	-0,14	42,8	19,2	-23,6	-53,7
<b>40-%</b>	52,20	51,93	-0,27	-0,11	47,8	22,9	-24,8	-44,7
<b>45-%</b>	52,86	52,51	-0,35	-0,09	55,4	30,3	-25,2	-40,3
<b>50-% (Median)</b>	53,59	53,52	-0,07	-0,06	62,2	37,1	-25,2	-33,5
<b>55-%</b>	54,22	54,16	-0,06	-0,03	70,9	40,1	-30,8	-27,4
<b>60-%</b>	54,54	54,51	-0,03	0,00	75,8	44,4	-31,5	-23,6
<b>65-%</b>	55,19	55,35	0,16	0,06	86,0	49,1	-36,9	-16,8
<b>70-%</b>	55,77	55,79	0,02	0,08	88,1	51,5	-36,6	-9,5
<b>75-%</b>	56,02	56,24	0,22	0,12	97,8	55,6	-42,2	-2,4
<b>80-%</b>	56,49	56,62	0,13	0,16	108,0	59,2	-48,8	12,6
<b>85-%</b>	57,62	57,59	-0,03	0,20	125,3	62,1	-63,2	20,2
<b>90-%</b>	58,60	58,55	-0,05	0,21	140,6	64,9	-75,7	36,4
<b>95-%</b>	60,81	61,02	0,21	0,24	156,7	69,9	-86,9	47,4
<b>100-%</b>	64,56	64,77	0,21	0,35	209,4	80,6	-128,9	58,1

## Wirkung der Zentralsonne auf Magnetfeldstörungen durch Mobiltelefone

### Statistische Kenndaten der Messergebnisse

Werte in $\mu\text{T}$	Hintergrund ohne Mobiltelefon	Nokia					iPhone				
		Messung ohne ZS	Störeffekt ohne ZS	Messung mit ZS	Effekt der ZS	% Ausgleich	Messung ohne ZS	Störeffekt ohne ZS	Messung mit ZS	Effekt der ZS	% Ausgleich
<i>Kennwerte:</i>											
<b>Minimum</b>	40,10	38,99	-1,42	40,44	-0,37		40,1	-0,36	40,48	-0,64	
<b>Mittelwert</b>	40,69	40,89	0,20	41,30	0,40	101,8	40,9	0,18	41,03	-0,04	53,9
<b>Maximum</b>	43,81	46,43	6,18	47,18	1,68		44,0	2,55	43,76	0,40	
<i>Summen- häufigkeiten:</i>											
<b>5-%</b>	40,19	40,15	-0,41	40,63	0,05	-250,6	40,4	-0,18	40,53	-0,39	-144,6
<b>10-%</b>	40,25	40,23	-0,32	40,67	0,14	-200,8	40,4	-0,12	40,57	-0,26	-107,6
<b>15-%</b>	40,29	40,28	-0,28	40,69	0,23	-120,1	40,5	-0,08	40,60	-0,24	-95,8
<b>20-%</b>	40,31	40,30	-0,25	40,75	0,26	-76,4	40,5	-0,05	40,63	-0,20	-43,6
<b>25-%</b>	40,35	40,39	-0,20	40,80	0,28	-36,4	40,5	-0,02	40,70	-0,17	-22,4
<b>30-%</b>	40,43	40,41	-0,16	40,84	0,29	59,8	40,5	0,02	40,72	-0,13	30,7
<b>35-%</b>	40,46	40,48	-0,13	40,85	0,32	78,2	40,6	0,04	40,76	-0,11	41,9
<b>40-%</b>	40,50	40,58	-0,08	40,88	0,35	109,7	40,6	0,05	40,78	-0,08	61,9
<b>45-%</b>	40,54	40,62	-0,06	40,91	0,39	121,2	40,6	0,07	40,81	-0,06	66,7
<b>50-% (Median)</b>	40,56	40,66	-0,04	40,97	0,39	142,9	40,7	0,10	40,86	-0,02	73,3
<b>55-%</b>	40,59	40,69	-0,03	41,02	0,42	154,0	40,7	0,13	40,91	-0,01	77,2
<b>60-%</b>	40,64	40,74	0,01	41,06	0,42	165,3	40,8	0,15	40,94	0,01	82,1
<b>65-%</b>	40,67	40,77	0,06	41,13	0,45	181,1	40,8	0,18	40,95	0,03	91,4
<b>70-%</b>	40,71	40,82	0,10	41,17	0,48	193,0	40,9	0,22	41,02	0,06	109,1
<b>75-%</b>	40,80	40,90	0,15	41,24	0,50	202,0	41,0	0,24	41,16	0,09	130,0
<b>80-%</b>	40,84	41,22	0,21	41,51	0,52	218,3	41,1	0,28	41,26	0,11	163,6
<b>85-%</b>	40,90	41,52	0,44	41,81	0,56	228,7	41,3	0,37	41,51	0,17	169,4
<b>90-%</b>	41,20	42,04	0,59	42,20	0,62	304,9	41,8	0,47	41,73	0,19	197,2
<b>95-%</b>	41,80	42,89	2,14	43,18	0,77	341,5	42,0	0,79	42,12	0,24	213,1
<b>100-%</b>	43,81	46,43	6,18	47,18	1,68	860,0	44,0	2,55	43,76	0,40	291,7

Was kann man aus den statistischen Daten der Tabellen 2 bis 4 entnehmen? Für die Datenreihen werden jeweils zunächst das Minimum (der niedrigste Wert), das Maximum (der höchste Werte) und das arithmetische Mittel (der Mittelwert) angegeben. Um einen besseren Einblick in die Datenreihen zu erhalten, folgen Angaben von %-Werten der Summenhäufigkeit. Der 25%-Wert der Summenhäufigkeit (das sogenannte 25-Perzentil, abgekürzt 25-%) ist z.B. jener Wert, der von 25% der Werte der betreffenden Datenreihe unterschritten wird. Anders herum: 75% der Werte überschreiten diesen Wert. Besonders wichtig ist der Median, der 50%-Wert der Summenhäufigkeit. Bei symmetrischer Datenverteilung stimmen Median und Mittelwert überein. Weichen sie voneinander ab, so ist die Verteilung unsymmetrisch.

**Geopathogene Störung (Tab. 2):** Die Streubreite der Daten (zwischen Minimum und Maximum) beträgt ca.  $0,9 \mu\text{T}$  ohne bzw.  $0,65 \mu\text{T}$  mit ZS-Einfluss. Die Verteilung wird also durch Aktivierung der ZS enger, d.h. homogener – **ein weiterer Beleg dafür, dass die Werte gleichmäßiger werden!** Die Änderungen des Mittelwerts und des Medians betragen jeweils  $0,2 \mu\text{T}$ . Die Verteilung ist vorher und nachher symmetrisch um den Mittelwert bzw. Median. Die Änderungen liegen ab dem 40-% in einer signifikanten Größenordnung, d.h. an 60% aller Messpunkte ist ein Effekt messtechnisch nachweisbar. Der Median des Effektes liegt bei  $0,2 \mu\text{T}$ . Nimmt man  $0,1 \mu\text{T}$  als das Maß für eine messtechnisch nicht signifikante Abweichung vom Mittelwert bzw. Median, so fallen „mit“ ZS 55% der Werte in diesen Bereich, „ohne“ nur 40%. Die Summenhäufigkeitskurven in beiden Fällen sind generell um ca.  $0,2 \mu\text{T}$  gegeneinander verschoben; dies liegt in der Größenordnung natürlicher Schwankungen des Magnetfeldes. Auffällig ist aber, dass bei den untersten <20% der Werte diese Differenz größer ist. D.h. die niedrigsten Feldwerte, die für die stärksten Störungen charakteristisch sind, werden stärker nach oben verschoben – und genau das ist **Kennzeichen einer gezielten Ausgleichswirkung!**

**Störungen im Magnetfeld des Netzstromes:** Das DC-Feld mit einem Mittelwert bzw. Median bei 53,5 bis 53,6  $\mu\text{T}$  zeigt durch die Aktivierung der Zentralsonne keine signifikante Veränderung, d.h. das magnetische Gleichfeld im Hintergrund war bei beiden Messungen messtechnisch nicht unterscheidbar. Die für das unharmonische Verhalten (= die biologisch relevante Störung) des AC-Feldes charakteristische Differenz der Spitzen AC+ und AC- beträgt im Mittel 70 nT (Wertebereich 0 bis rd. 200 nT). Dieser Mittelwert wird durch Aktivierung der ZS auf die Hälfte gesenkt! An mindestens 75% der Messpunkte wird der unharmonische Anteil des Wechselfeldes verringert und die biologische Verträglichkeit somit verbessert. Die übrigen <25% der Messpunkte liegen so nahe an der Quelle, dass es dort messtechnisch sehr schwierig ist, vor dem Hintergrund der hohen Feldwerte einen Verbesserungseffekt sicher nachzuweisen. Man kann aber sagen, dass sich die unharmonischen Störungen auf den Nahbereich der „Störursache“ zurückziehen und in jenen Teilen des Feldes, die für die Exposition von Menschen typisch sind, durchwegs die Störungen abnehmen (vgl. Abb. 8).

**Störungen im Umfeld von sendenden Mobiltelefonen:** Die in den Grafiken (Abb. 11 bis 14) dargestellten Werteverteilungen lassen im Messfeld drei unterschiedliche Bereiche erkennen: a) solche ohne nennenswerten Effekt des Mobiltelefons oder der Zentralsonne (d.h. es treten nur minimale Unterschiede zum vorher gemessenen Vergleichszustand auf), b) solche mit einem übermäßigen Effekt (das sind bei Betrieb des Mobiltelefons die Bereiche unmittelbar über diesem in der Mitte des Feldes) und c) die Bereiche mit den für unsere Beurteilung relevanten Effekte, das sind signifikante Feldstörungen in der *Umgebung* des Mobiltelefons und die entsprechenden Effekte der ZS.

Die Beurteilung beruht hier auf dem **prozentuellen Ausgleich**, der als Verhältniszahl zwischen dem Effekt E der aktivierten Zentralsonne an einem Messpunkt und der am gleichen Punkt gemessenen Störung durch das sendende Mobiltelefon (Differenz D zum ungestörten Hintergrund ohne Mobiltelefon) bei nicht aktivierter ZS gemessen wurde. Dieses Verhältnis E/D kann seriös nur für die Messpunkte durchgeführt werden, deren E- und D-Werte beide in den oben beschriebenen Bereich c) fallen. Die in der Tabelle 4 angegebenen statistischen Kennzahlen für die Effekte der ZS beziehen sich daher jeweils nur auf diese Messpunkte. Als Kriterium für D (und übereinstimmend für E) wurde das Intervall  $0,1 \mu\text{T} < D < 1 \mu\text{T}$  gewählt. Beim iPhone musste zusätzlich eine generelle Verschiebung des DC-Hintergrundes um  $0,2 \mu\text{T}$  berücksichtigt werden.

Die Tabelle zeigt für das **Nokia-Handy im Mittel** einen Ausgleich von 101,8% an, das ist im Rahmen der Messgenauigkeit **ein exakt 100%iger Ausgleich!** An 50% der ausgewerteten Messpunkte beträgt der Ausgleichseffekt sogar rd. 150% der jeweiligen Störung. Es findet also eine gewisse Überkompensation statt, andererseits wird nicht an allen Punkten der 100%ige Ausgleichseffekt erzielt.

Beim **iPhone** ergibt sich **im Mittel ein 54%iger Ausgleich** der Störungen, **an 50% der Messpunkte** beträgt der **Ausgleichsfaktor ca. 75%** (d.h. an 25% der Messpunkte ist er immer noch höher!).

Diese Ergebnisse zeigen insgesamt (auch im Vergleich zu zahlreichen früheren Messungen des IIREC mit der gleichen Fragestellung hinsichtlich der Wirksamkeit von Produkten) eine **hervorragende Ausgleichsfähigkeit** des Feldes der **aktivierten Zentralsonne** an.

### 3.2 Biologische Relevanz der Effekte

Die im DC-Bereich gemessenen Störeffekte betragen über der geopathogenen Zone bis zu  $0,5 \mu\text{T}$  und im Umfeld der sendenden Mobiltelefone an den effektrelevanten Messpunkten bis zu  $1,5 \mu\text{T}$  (Nokia) bzw.  $0,4 \mu\text{T}$  (iPhone). Bedenkt man, dass die natürlichen zeitlichen Schwankungen der Stärke des Magnetfeldes an einem Ort im Zeitraum von 0,5 bis 2 Stunden max. etwa  $0,2$  Mikrottesla beträgt, so wurde hier jeweils ein Mehrfaches (mindestens das Doppelte) davon als eine durch Naturanomalien oder durch technische Quellen verursachte Störung gemessen.

Der Mensch als „Empfangsantenne“ ist biologisch in jenen Bereichen besonders sensibel, in denen die natürlichen elektromagnetischen Felder gelegen sind bzw. schwanken. Deshalb sind die festgestellten **Störungen biologisch hochgradig relevant**. Umgekehrt ist **jede Reduzierung solcher Störungen (im Idealfall ein Ausgleich von 100%) biologisch äußerst bedeutsam, da sie das Störungsmaß wieder dem Normalmaß der natürlichen Schwankungen annähert**. Eine derartige Wirkung wurde **für die Zentralsonne eindeutig nachgewiesen**; sie fällt bei länger dauerndem Aufenthalt über geopathogenen Zonen (von Wasseradern, Verwerfungen udgl.) – besonders an Schlaf- und Arbeitsplätzen – oder bei häufiger Benützung des Mobiltelefons bzw. bei Telefongesprächen von langer Dauer biologisch besonders ins Gewicht.



Die im **Magnetfeld des Stromnetzes** (einschließlich kritischer Verbraucher wie Netztrafos) gemessenen Wechselfeldspitzen AC+ und AC- erreichten Größenordnungen von über  $1000 \text{ nT} = 1 \text{ mT}$ . Biologisch gesehen, bedeuten Dauerbelastungen  $> 200 \text{ nT}$  ein ernsthaftes Risiko für Blutbildveränderungen. Auch in diesem Fall lagen also **im Messfeld biologisch relevante Störungen** vor. Die **unharmonischen Differenzen** der nord- und südpolaren Spitzen betragen im Mittel ca.  $70 \text{ nT}$  und im Extremfall bei  $200 \text{ nT}$ . Dabei handelt es sich um einen Faktor, der die **biologische Empfindlichkeit erheblich steigert!**

Unter der Wirkung der aktivierten Zentralsonne verringerten sich die Spitzenwerte und glichen sich dabei einander an, sodass die **mittlere Differenz der Spitzen halbiert** wurde und der Maximalwert von  $200$  auf  $80 \text{ nT}$  (also um  $60\%$ ) gesenkt wurde. Wenn man davon ausgeht, dass vor allem der unharmonische Anteil der Wechselstromspitzen geeignet ist biologisch nachteilige Effekte hervorzurufen, so ist hiermit eine **maßgebliche Fähigkeit der aktivierten Zentralsonne zur Verbesserung der biologischen Verträglichkeit dieses allgegenwärtigen „Elektro-Smogs“** belegt.

## Autorisierte Kurzfassung

Die von IIREC im Auftrag der Lakosa Handels GmbH durchgeführten Prüfmessungen zur physikalischen Wirksamkeit des Produktes **«Zentralsonne»** im aktivierten Zustand haben **eine klare Eignung des Gerätes zur Reduzierung von biologisch bedeutsamen Magnetfeldstörungen** ergeben.

Im Testfeld einer **geopathogenen Störzone** (darunter fallen die umgangssprachlich als „Erdstrahlen“ und „Wasseradern“ bezeichneten Phänomene) wurde **an 60% der Messpunkte eine Verbesserung nachgewiesen, und zwar an allen Messpunkten mit massiven Störungen.**

Die **unharmonische Differenz** zwischen nordpolaren und südpolaren Spitzen des untersuchten **magnetischen Wechselfeldes des Netzstromes** (einschließlich eines Netztrafos als Störungsquelle) wurde **an 75% der Messpunkte verringert**, wobei die maximale Differenz von 200 Nanotesla um 60% auf 80 Nanotesla reduziert wurde.

Bei den **magnetischen Störungen** im Gleichfeld- und extrem niederfrequenten (ELF) Wechselfeldbereich, die von sendenden Mobiltelefonen in ihrer Umgebung hervorgerufen wurden, ergab die Wirkung der aktivierten Zentralsonne **bei einem Nokia-Handy im Mittel einen 100%igen Ausgleich**. Bei einem iPhone betrug die Ausgleichsquote 54%, wobei **an 75% der relevanten Messpunkte eine Verbesserung nachweisbar** war.

Somit wurde **durch objektive physikalische Messungen** mit Messgeräten zur Erfassung der **magnetischen Flussdichte** als **Effekt der aktivierten Zentralsonne** Verbesserungen nachgewiesen, die

- ◇ störende **Erdfelder** von „Wasseradern“ und „Verwerfungen“,
- ◇ das magnetische Wechselfeld von **Stromleitungen, Trafos und Verbrauchern** sowie
- ◇ Magnetfeldstörungen in der Umgebung von **Handys im Sendebetrieb**

**biologisch verträglicher** machen.

Mit dem erbrachten Wirknachweis wurde der Grundstein für eine biophysikalische Zertifizierung des Produktes gelegt.

## Ausblick

Für die Bestätigung einer verlässlichen Produktwirkung ohne unerwünschte Nebenwirkungen mit dem IIREC-Prüfsiegel sollten als nächstes folgende weitere Prüfungen zur Wirkung der Zentralsonne durchgeführt werden:

1. ein Belastungstest zur Absicherung der Beständigkeit der Wirkung auch unter ungünstigsten Magnetfeldbedingungen;
2. Überlagerungstests zum Ausschluss unerwünschter Effekte beim Zusammenwirken zweier Zentralsonnen oder der Zentralsonne mit anderen Geräten
3. eine Testreihe zur zeitlichen Entfaltung und Andauer der Wirkung,
4. eine Testreihe zur Feststellung des räumlichen Wirkradius.

Bei positiven Ergebnisse dieser weiteren Testreihen wären die Voraussetzungen für die Verleihung des IIREC-Prüfsiegels erfüllt.

Auf Wunsch kann IIREC weiterführende Vorschläge für einen Nachweis biologischer Wirkungen des Produktes und für eine Produktzertifizierung erstellen.

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



Mag. Dr. Walter Hannes Medinger

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

## Literatur

DEL GIUDICE E, DOGLIA S, MILANI M, and VITIELLO G (1988): Structures, correlations and electromagnetic interactions in living matter: Theory and applications. In: Fröhlich H (Hrsg.), *Biological Coherence and Response to External Stimuli*, Berlin: Springer-Verlag, Seiten 49-64.

DEL GIUDICE E, DOGLIA S, MILANI M, SMITH C, and VITIELLO G (1989): Magnetic flux quantization and Josephson behaviour in living systems. *Phys. Scripta* **40**: 786-791.

MEDINGER W (2005): Significance of weak static and ELF magnetic fields and their gradients with respect to electromagnetic biocompatibility. – A new method for precise localization of techno- and geogenic stress zones. IIREC-Berichte Nr. 02/2005 (mit Kurzfassung in deutscher Sprache).

SMITH C W (2002): Effects of Electromagnetic Fields in the Living Environment. In: Clements-Croome D (Hrsg.), *Electromagnetic Environments and Health in Building*, Oxon: Spon Press, Seiten 53-118.