IIREC

International Institute for Research on
Electromagnetic Compatibility

Biophysikalische Untersuchung der Wirksamkeit des Produktes

«Zentralsonne»

2. Teil: zeitliche Entfaltung, Reichweite und Belastbarkeit der Wirkung

Bericht Zl.	71/2017
Datum	18. Juli 2017
Auftraggeber	**Lakosa Handels GmbH** Johann Landmann Hubdörfl 34 5602 Wagrain
Ausführung	**IIREC Dr. Medinger e.U.** Mag. Dr. Walter Hannes Medinger Ringstraße 64 3500 Krems an der Donau
Seitenanzahl	**17 (ohne Beilagen)**
Beilagen	10 Grafiken

Inhalt

Seite

1. Gegenstand der Untersuchung 3
2. Wirkungsuntersuchungen im Magnetfeld 4
2.1 Messmethodik und Auswertung 4
2.2 Einzeluntersuchungen und Ergebnisse 5
2.2.1 Zeitliche Entfaltung der Wirkung 5
2.2.2 Belastungstest im stark inhomogenen Magnetfeld 10
2.2.3 Überlagerungstest 11
2.2.4 Reichweite der Wirkung 12
3. Gutachten 13
3.1 Beurteilung der Ergebnisse 13
3.2 Bedeutung der Ergebnisse 14
Autorisierte Zusammenfassung 15
Beilagen (10 Grafiken) 18

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» (siehe Titelphoto) durch objektive Messungen (mit physikalischen Messgeräten, unabhängig von der subjektiven Empfindlichkeit von Menschen) zu untersuchen.

Der erste Teil der Produktprüfung zeigte die Wirksamkeit des Produktes gegen Magnetfeldstörungen 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 im Bereich **niederfrequent modulierter Hochfrequenztechnologien** für den Anwendungsfall **Mobiltelefonie** auf. Über die dazu durchgeführten Untersuchungen wurde im Gutachten Nr. 53/2013 berichtet. Dieses Gutachten bildet einen wesentlichen Teil der Gesamtbegutachtung der Zentralsonne.

Mit der gleichen Methodik, die im Bericht Nr. 58/2017 beschrieben wurde, erfolgte nun die Untersuchung von Fragen, die sich der Anwender der Zentralsonne (ZS) stellt:

- Wie rasch und verlässlich entfaltet die ZS ihre Wirkung, und wie lange hält sie an?
- Wie weit reicht die Wirkung der ZS?
- Kann die Wirkung der ZS beeinträchtigt werden:

  a) durch störende Einflüsse auf die ZS selbst?

  b) durch Überlagerung ihrer Wirkung mit der Wirkung anderer Geräte?

Die positive Beantwortung dieser Frage ist die Voraussetzung für die Verleihung eines biophysikalischen Prüfsiegels des IIREC und allenfalls für eine zusätzliche biologische Produktauszeichnung.

Als Prüfmuster wurde wieder eine „große" Zentralsonne (Höhe mit Ständer 1,30 m) eingesetzt. Als Prüffeld wurde hauptsächlich das Feld über einer Verwerfung in den Institutsräumen benützt, an dessen Rand die Zentralsonne aufgestellt wurde. Die Prüfung der Reichweite der Zentralsonne wurde auf einem Freifeld im Abstand von 25 m vom Aufstellungsort vorgenommen, gleichfalls in einer geopathogenen Zone.

2. Wirkungsuntersuchungen im Magnetfeld

Zur biologischen Bedeutung des Magnetfeldes und der darin messbaren Störungen siehe die Ausführungen in Abschnitt 2 des Berichtes Nr. 58/2017.

2.1 Messmethodik und Auswertungen

Die Prüfmessungen erfolgten nach dem **Rastermessverfahren** des IIREC im statischen und niederfrequenten Magnetfeld (bis 15 Hz). Messgröße war die **vertikale magnetische Flussdichte** in Mikrotesla (µT). Dabei wurde jeweils ein Messfeld von 0,5 m x 0,5 m Ausdehnung vermessen. Auf diesem Messfeld befanden sich 11 x 11 = 121 Messpunkte in Abständen von 5 cm.

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). Als Datenlogger wurde ein VC-960 Multimeter von Voltcraft verwendet. Die wichtigsten Daten des Mess-Systems wurden im Bericht Nr. 58/2017 angegeben.

Die grafische Auswertung und Darstellung der Messdaten erfolgte mit dem **Datenanalyseprogramm Surfer** V. 7 von Golden Software. Die weiteren Ausführungen im Bericht Nr. 58/2017 gelten unverändert auch für die hier beschriebene Untersuchung.

Wieder beruht ein wesentlicher Teil der Beurteilung auf den statistischen Auswertungen, die im Abschnitt 3 des vorangehenden Berichtes ausführlich erörtert wurden. In den folgenden Abschnitten werden die Ergebnisse jeweils an Hand von Tabellen statistischer Kenngrößen dargestellt. Aus der Messgröße, der vertikalen magnetischen Flussdichte in Mikrotesla (µT), wurde als Beurteilungsgröße für jeden Messpunkt die Differenz des Messwertes zum Mittelwert (arithmetischen Mittel über das gesamte Messfeld) gebildet. Dadurch konnte die Ausgewogenheit der Messwerte beurteilt werden. Die Tabellen enthalten folgende Kennwerte, die auf der Grundlage der Beurteilungswerte gebildet wurden:

- Minima, Maxima und arithmetische Mittel
- Standardabweichung
- %-Werte der Summenhäufigkeit (Perzentile) in 5 %-Schritten, insbesondere den 50 % Wert (Median)

Diese Kennwerte werden nicht nur für den jeweiligen Beurteilungswert (ohne und mit Einwirkung der Zentralsonne) gebildet, sondern auch für die Änderungen des Beurteilungswertes unter der Wirkung der Zentralsonne. Schließlich wird in den Tabellen jeweils auch die Änderung des Kennwertes (das ist die Differenz der mit bzw. ohne Zentralsonne ermittelten Kennwerte) ausgewiesen.

In ähnlicher Weise enthalten die Magnetfeldgrafiken in der Beilage zwei Arten von Darstellungen: einerseits direkte Darstellungen der Verteilung der Messwerte auf dem Feld, andererseits Differenzdarstellungen, welche die Veränderungen von einem Zustand ohne Zentralsonne zu einem Zustand unter Einwirkung der Zentralsonne zeigen.

2.2 Einzeluntersuchungen und Ergebnisse

2.2.1 Zeitliche Entfaltung der Wirkung

Erste Ergebnisse zur zeitlichen Entfaltung der Wirkung der Zentralsonne über der geopathogenen Zone in den Institutsräumen wurden bereits in der früheren Untersuchung gewonnen. Dort wurde zunächst der unbeeinflusste Hintergrund vermessen und die Messung sodann 12 Stunden nach Aktivierung der am Rand des Messfeldes aufgestellten Zentralsonne wiederholt. Um festzustellen, ob die so gewonnenen Ergebnisse zu einem anderen Zeitpunkt reproduzierbar waren, wurde diese Abfolge 5 Wochen nach der ursprünglichen Messung wiederholt, wobei die zweite Messung 7 Stunden nach Aktivierung der Zentralsonne durchgeführt wurde.

Zusammen mit den im gleichen Testfeld durchgeführten Messungen nach dem Belastungstest für die Zentralsonne (siehe Abschnitt 2.2.2) und nach der Überlagerung von deren Wirkung mit der Wirkung einer für die „Harmonisierung" des Raumfeldes auf dem Markt befindlichen Pyramide (siehe Abschnitt 2.2.3) wurde über einen Zeitraum von 8 Wochen Datenmaterial über das Langzeitverhalten eines ursprünglich biologisch problematischen Magnetfeldes gesammelt und ausgewertet.

Die aus dem Hintergrundfeld und dem gleichen Feld nach Einwirkung der Zentralsonne gewonnenen Kennwerte sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengestellt. Es folgen die Tabellen 2 bis 4 mit entsprechenden Daten für die anderen Prüfgegenstände.

Tab. 1: Entfaltung der Wirkung der Zentralsonne (zu 2.2.1)

Magnetfeld einer geopathogenen Zone (DC+ELF, µT) / Statistische Kenndaten für Abweichung vom Mittelwert

Aktivierung ZS:		7.5.2017 12:30				13.6.2017 22:00		
Messung:	6.5.2017 20:00	7.5.2017 19:30			13.6.2017 19:00	14.6.2017 10:00		
Kennwerte:	ursprünglich ohne ZS	nach 7h Ein-wirkung ZS	Kennwert der Änderung	Änderung des Kennwerts	ursprünglich ohne ZS	nach 12h Ein-wirkung ZS	Kennwert der Änderung	Änderung des Kennwerts
Minimum	0,00	0,00	-0,36	0,00	0,00	0,00	-0,40	0,00
Mittelwert	0,14	0,12	-0,03	-0,03	0,17	0,12	-0,05	-0,05
Maximum	0,48	0,33	0,29	-0,15	0,48	0,37	0,30	-0,11
Standardabw.	0,11	0,08	0,14	-0,02	0,12	0,10	0,14	-0,02
Summen-häufigkeiten:								
5-%	0,02	0,01	-0,26	-0,01	0,02	0,01	-0,30	-0,02
10-%	0,03	0,01	-0,21	-0,02	0,04	0,01	-0,27	-0,02
15-%	0,04	0,02	-0,19	-0,02	0,05	0,02	-0,20	-0,03
20-%	0,05	0,04	-0,15	-0,01	0,06	0,03	-0,16	-0,03
25-%	0,06	0,06	-0,13	0,00	0,07	0,04	-0,14	-0,04
30-%	0,08	0,07	-0,08	-0,01	0,09	0,05	-0,12	-0,05
35-%	0,09	0,08	-0,06	-0,01	0,11	0,07	-0,11	-0,05
40-%	0,09	0,08	-0,04	-0,01	0,13	0,08	-0,08	-0,05
45-%	0,10	0,09	-0,03	-0,01	0,15	0,10	-0,06	-0,05
50-% (Median)	0,12	0,11	-0,01	-0,01	0,16	0,10	-0,05	-0,05
55-%	0,13	0,11	0,00	-0,02	0,17	0,11	-0,03	-0,05
60-%	0,15	0,13	0,02	-0,02	0,18	0,13	-0,01	-0,06
65-%	0,17	0,15	0,03	-0,02	0,20	0,14	0,00	-0,06
70-%	0,19	0,16	0,05	-0,03	0,21	0,16	0,01	-0,06
75-%	0,21	0,18	0,07	-0,03	0,24	0,17	0,05	-0,06
80-%	0,23	0,19	0,08	-0,04	0,29	0,19	0,06	-0,09
85-%	0,27	0,22	0,13	-0,05	0,31	0,22	0,10	-0,08
90-%	0,30	0,24	0,15	-0,06	0,35	0,25	0,12	-0,10
95-%	0,34	0,28	0,19	-0,06	0,38	0,33	0,18	-0,04
100-%	0,48	0,33	0,29	-0,15	0,48	0,37	0,30	-0,11

Tab. 2: Ergebnis des Belastungstests für die Zentralsonne (zu 2.2.2)

Magnetfeld einer geopathogenen Zone (DC+ELF, µT) / Statistische Kenndaten der Abweichung vom Mittelwert

Aktivierung ZS:	*vor Belastungs-test:*	7.5.2017 12:30			*nach Belastungs-test:*		
Messung:	6.5.2017 20:00	7.5.2017 19:30			7.6.2017 15:30		
Kennwerte:	ursprünglich ohne ZS	nach 7h Ein-wirkung ZS	Kennwert der Änderung	Änderung des Kennwerts	Einwirkung ZS nach 72 h Bel.	Kennwert der Änderung	Änderung des Kennwerts
Minimum	0,00	0,00	-0,36	0,00	0,00	-0,34	0,00
Mittelwert	0,14	0,12	-0,03	-0,03	0,13	-0,02	-0,02
Maximum	0,48	0,33	0,29	-0,15	0,35	0,25	-0,14
Standardabw.	0,11	0,08	0,14	-0,02	0,09	0,13	-0,02
Summen-häufigkeiten:							
5-%	0,02	0,01	-0,26	-0,01	0,01	-0,24	-0,02
10-%	0,03	0,01	-0,21	-0,02	0,03	-0,16	0,00
15-%	0,04	0,02	-0,19	-0,02	0,04	-0,12	0,00
20-%	0,05	0,04	-0,15	-0,01	0,05	-0,12	0,00
25-%	0,06	0,06	-0,13	0,00	0,06	-0,09	-0,01
30-%	0,08	0,07	-0,08	-0,01	0,06	-0,07	-0,01
35-%	0,09	0,08	-0,06	-0,01	0,08	-0,06	-0,01
40-%	0,09	0,08	-0,04	-0,01	0,09	-0,05	-0,01
45-%	0,10	0,09	-0,03	-0,01	0,10	-0,04	-0,01
50-% (Median)	0,12	0,11	-0,01	-0,01	0,11	-0,03	-0,01
55-%	0,13	0,11	0,00	-0,02	0,13	-0,02	0,00
60-%	0,15	0,13	0,02	-0,02	0,15	0,00	0,00
65-%	0,17	0,15	0,03	-0,02	0,17	0,02	-0,01
70-%	0,19	0,16	0,05	-0,03	0,18	0,03	-0,02
75-%	0,21	0,18	0,07	-0,03	0,18	0,05	-0,02
80-%	0,23	0,19	0,08	-0,04	0,20	0,09	-0,02
85-%	0,27	0,22	0,13	-0,05	0,21	0,13	-0,05
90-%	0,30	0,24	0,15	-0,06	0,26	0,16	-0,04
95-%	0,34	0,28	0,19	-0,06	0,29	0,22	-0,06
100-%	0,48	0,33	0,29	-0,15	0,35	0,25	-0,14

Tab. 3: Überlagerung der Wirkungen der Zentralsonne und einer Pyramide (zu 2.2.3)

Magnetfeld einer geopathogenen Zone (DC+ELF, µT) / Statistische Kenndaten der Abweichung vom Mittelwert

Aktivierung ZS:	*vor Überlager-ungstest:*	13.6.2017 22:00			*nach Überlager-ungstest:*		
Messung:	13.6.2017 19:00	14.6.2017 10:00			7.7.2017 11:30		
Kennwerte:	ursprünglich ohne ZS	nach 12h Ein-wirkung ZS	Kennwert der Änderung	Änderung des Kennwerts	nach 2 Wochen überlag. Einwirkung	Kennwert der Änderung	Änderung des Kennwerts
Minimum	0,00	0,00	-0,40	0,00	0,00	-0,44	0,00
Mittelwert	0,17	0,12	-0,05	-0,05	0,15	-0,02	-0,02
Maximum	0,48	0,37	0,30	-0,11	0,46	0,31	-0,02
Standardabw.	0,12	0,10	0,14	-0,02	0,10	0,16	-0,02
Summen-häufigkeiten:							
5-%	0,02	0,01	-0,30	-0,02	0,01	-0,31	-0,02
10-%	0,04	0,01	-0,27	-0,02	0,03	-0,23	0,00
15-%	0,05	0,02	-0,20	-0,03	0,05	-0,21	0,00
20-%	0,06	0,03	-0,16	-0,03	0,06	-0,14	0,00
25-%	0,07	0,04	-0,14	-0,04	0,07	-0,12	-0,01
30-%	0,09	0,05	-0,12	-0,05	0,08	-0,08	-0,02
35-%	0,11	0,07	-0,11	-0,05	0,09	-0,06	-0,02
40-%	0,13	0,08	-0,08	-0,05	0,11	-0,04	-0,03
45-%	0,15	0,10	-0,06	-0,05	0,12	-0,02	-0,02
50-% (Median)	0,16	0,10	-0,05	-0,05	0,14	-0,01	-0,01
55-%	0,17	0,11	-0,03	-0,05	0,16	0,01	0,00
60-%	0,18	0,13	-0,01	-0,06	0,18	0,03	-0,01
65-%	0,20	0,14	0,00	-0,06	0,20	0,05	0,00
70-%	0,21	0,16	0,01	-0,06	0,22	0,06	0,00
75-%	0,24	0,17	0,05	-0,06	0,22	0,09	-0,01
80-%	0,29	0,19	0,06	-0,09	0,25	0,10	-0,04
85-%	0,31	0,22	0,10	-0,08	0,27	0,14	-0,04
90-%	0,35	0,25	0,12	-0,10	0,29	0,18	-0,07
95-%	0,38	0,33	0,18	-0,04	0,32	0,21	-0,06
100-%	0,48	0,37	0,30	-0,11	0,46	0,31	-0,02

Tab. 4: Reichweite der Wirkung der Zentralsonne (zu 2.2.4)

Magnetfeld einer geopath. Zone in 25 m Entfernung (DC+ELF, µT) /
Statistische Kenndaten der Abweichung vom Mittelwert

Aktivierung ZS:		13.6.2017 22:00		
Messung:	13.6.2017 18:30	14.6.2017 10:30		
Kennwerte:	Messung ohne ZS	Messung mit ZS	Kennwert der Änderungen	Änderung des Kennwerts
Minimum	0,00	0,00	-0,40	0,00
Mittelwert	0,16	0,12	-0,04	-0,04
Maximum	0,56	0,34	0,30	-0,22
Standardabw.	0,12	0,08	0,14	-0,03
Summen-häufigkeiten:				
5-%	0,01	0,02	-0,26	0,01
10-%	0,02	0,03	-0,23	0,00
15-%	0,03	0,04	-0,19	0,01
20-%	0,04	0,05	-0,16	0,01
25-%	0,06	0,05	-0,12	0,00
30-%	0,10	0,06	-0,09	-0,03
35-%	0,11	0,07	-0,08	-0,03
40-%	0,13	0,09	-0,05	-0,04
45-%	0,14	0,09	-0,04	-0,04
50-% (Median)	0,15	0,11	-0,03	-0,05
55-%	0,16	0,12	-0,02	-0,05
60-%	0,18	0,13	0,00	-0,05
65-%	0,20	0,14	0,02	-0,05
70-%	0,23	0,15	0,04	-0,07
75-%	0,24	0,18	0,04	-0,06
80-%	0,27	0,19	0,07	-0,09
85-%	0,29	0,22	0,08	-0,07
90-%	0,31	0,26	0,11	-0,06
95-%	0,36	0,29	0,17	-0,08
100-%	0,56	0,34	0,30	-0,22

Interpretation der Daten von Tab. 1: Die Tabelle besteht aus den Daten der beiden Messreihen, mit denen jeweils die Wirkung der Zentralsonne einige Stunden nach ihrer Aktivierung im Vergleich zu den vorher vorhandenen Hintergrundwerten erfasst wurde. Man erkennt mühelos die hervorragende Reproduzierbarkeit der Kennwerte des unbeeinflussten Hintergrundfeldes einerseits und des gleichen Feldes unter der Wirkung der Zentralsonne andererseits. Dadurch wird die maximale Abweichung vom Mittelwert von jeweils 0,48 μT auf 0,33 μT bzw. 0,37 μT gesenkt. Da auch ohne geopathogene Störung ein natürlicher magnetischer Hintergrund gewisse örtliche Variationen aufweist, ist die nachgewiesene Abnahme der maximalen Abweichung vom Mittelwert um 0,15 μT bzw. 0,11 μT durchaus beachtlich. Dass die Zentralsonne einen sehr beachtlichen Beitrag zu einer gleichmäßigeren Verteilung der Feldwerte leistet, erkennt man auch daran, dass die unteren 25 % bzw. 35 % und die oberen 15 % der Summenhäufigkeit der Änderung Beträge von 0,1 μT oder mehr aufweisen. Im Mittel beträgt die Korrektur dieser stärksten Abweichungen vom Mittelwert nach oben und nach unten etwa 0,2 μT. Das ist eine Abweichung, die im ursprünglichen Feld an 75 % der Messpunkte unterschritten wurde. Man kann also sagen, dass die Zentralsonne **an 75 % der Messpunkte einer typischen geopathogenen Zone einen signifikanten Ausgleich** bewirkt.

Bei der Wiederholung dieser Messreihe wurden nahezu identische Kennwerte erhalten. Dadurch ist die **Verlässlichkeit der Wirkung** erwiesen, die über der gewählten geopathogenen Zone jeweils nach einigen Stunden messbar war. Unter Einbeziehung der Ergebnisse der anderen durchgeführten Messreihen kann weiters ausgesagt werden, dass **die Wirkung im gesamten Studienzeitraum von 8 Wochen unter verschiedensten wechselnden Einflüssen** (Witterung, Mondphasen, zwischenzeitliche Unterbrechung der Aktivierung der Zentralsonne, Belastungstest der Zentralsonne, Überlagerung ihrer Wirkung mit derjenigen eines anderen Gerätes) beim Einsatz der Zentralsonne **stets gegeben war**.

2.2.2 Belastungstest im stark 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 die Zentralsonne wurde durchgeführt, indem sie für die Dauer von 72 Stunden einem Magnetfeld ausgesetzt wurde, das durch orthogonale Aufstellung zweier starker Permanentmagneten (von Lautsprechern) erzeugt wurde. Danach wurde die Zentralsonne wieder in das Messfeld über einer geopathogenen Zone gebracht, dessen Kennwerte in Tab. 1 angegeben wurden. Die Ergebnisse der Nachmessung mit der dem Belastungstest unterzogenen Zentralsonne im Vergleich zur früher festgestellten Wirkung der unbelasteten Zentralsonne können der **Tab. 2** entnommen werden. Man erkennt sofort, dass die vormals gewonnenen Kennwerte exakt reproduziert wurden. So wurde z.B. die maximale Abweichung vom Mittelwert, die ursprünglich 0,48 μT betrug, durch die unbelastete Zentralsonne auf 0,33 μT reduziert, durch die belastete auf 0,35 μT (das ist ein im Rahmen der Messgenauigkeit identischer Wert). Messtechnisch war somit **kein Wirkungsverlust durch den Belastungstest** feststellbar.

2.2.3 Überlagerungstest

Für die praktische Anwendung muss auch die Frage ernsthaft untersucht werden, ob nicht eine Beeinträchtigung der Wirkung der Zentralsonne dadurch eintreten kann, dass in ihrer Umgebung ein anderes Gerät wirksam ist, welches gleichfalls das Raumfeld beeinflusst. Dieses andere Gerät könnte eine zweite Zentralsonne oder ein Fremdgerät sein.

Vom Auftraggeber wurde darauf hingewiesen, dass die Aufstellung zweier benachbarter Zentralsonnen nachteilige Effekte haben kann. Um dem vorzubeugen, führt die Lakosa Handels GmbH genaue Aufzeichnungen über alle ausgelieferten Zentralsonnen und weist alle Bezieher darauf hin, dass eine Zentralsonne nicht in der Nähe einer bereits vorhandenen aufgestellt werden darf. Ein weiterer Sicherheitsfaktor ist dadurch gegeben, dass jede Zentralsonne erst durch eine Fernübertragung aktiviert wird und im Falle irgendwelcher Bedenken wegen zu großer räumlicher Nähe mehrerer Zentralsonnen diese Aktivierung nicht vorgenommen würde bzw. wieder eine Abschaltung vorhandener aktiver Zentralsonnen erfolgen würde.

Nachdem vom Auftraggeber plausible und nachvollziehbare Vorkehrungen gegen diesen Fall bekanntgegeben worden waren, blieb der andere Fall – nämlich die Überlagerung mit der Wirkung eines Fremdgerätes – zu untersuchen. Dabei geht es um andere Geräte mit relativ großer Reichweite, jedenfalls mit raumerfüllender Wirkung.

Als Fremdgerät wurde beim hier durchgeführten Test eine aus Holz, mit spezieller hölzerner Basis gefertigte Pyramide eingesetzt, die für die Neutralisierung biologisch unerwünschter Wirkungen von Elektrosmog vertrieben wird. Diese Pyramide wurde im gleichen Zimmer (nach Herstellervorschrift erhöht) angebracht, in dem sich die geopathogene Zone und an deren Rand die Zentralsonne befand. Nach zwei Wochen gemeinsamer Einwirkung beider Geräte wurde das Magnetfeld über der geopathogenen Zone vermessen, mit den in **Tab. 3** dargestellten Ergebnissen.

Die Tabelle zeigt einerseits für die festgestellten Änderungen sehr ähnliche Kennwerte an, wie für die Änderungen, die in einer vorherigen Messreihe unter dem alleinigen Einfluss der Zentralsonne gefunden wurden. Andererseits weichen die Kenndaten der Beurteilungswerte nach dem Überlagerungstest wenig von den ursprünglichen Kenndaten des Hintergrundfeldes ab, und in der Tat zeigt die Spalte „Änderung des Kennwertes" ganz rechts in der Tabelle an, dass diese Änderungen nicht über die Unschärfe der Messung hinausgehen. Der erste Befund spricht für eine unverändert gegebene Wirksamkeit der Zentralsonne, aber wie passt der zweite in dieses Bild? Die **Grafiken 7 und 8** in der Beilage geben Aufklärung: Unter der vereinten Wirkung der beiden Geräte hat durchaus ein Ausgleich von Feldstörungen stattgefunden, allerdings fiel die Amplitude der Veränderungen (und folglich der Abweichungen vom Mittelwert) größer aus als bei alleinigem Einfluss der Zentralsonne. Man kann also von einer überschießenden Wirkung durch das Zusammentreffen der Wirkungen beider Geräte sprechen. Da eine solche überschießende Wirkung auch biologisch problematische Effekte im Magnetfeld hervorrufen kann, ist Vorsicht bei der Anwendung solcher Gerätekombinationen angezeigt und **sollte die Zentralsonne nicht zusammen mit einem Fremdgerät ähnlicher Zweckbestimmung angewandt werden**.

2.2.4 Reichweite der Wirkung

Für den Anwender ist weiters die Frage der Reichweite der Zentralsonne von großer praktischer Bedeutung. Im Einvernehmen mit dem Auftraggeber wurde diese Frage für einen Wirkradius von 25 m untersucht, indem eine in dieser Entfernung vom Aufstellungsort der Zentralsonne gelegene wohlbekannte geopathogene Zone als Testfeld gewählt wurde. In diesem „Fernfeld" wurde messtechnisch wie im bisher untersuchten „Nahfeld" vorgegangen, d.h. es wurde zunächst bei inaktiver ZS der Hintergrund gemessen.

Etwa 12 Stunden nach Aktivierung der Zentralsonne wurde die Messung des „Fernfeldes" wiederholt. Die in **Tab. 4** zusammengestellten Kennwerte erlauben eine eindeutige Interpretation, denn diese Daten fallen durchwegs sehr ähnlich aus wie bei den bisherigen Messreihen. Die maximale Abweichung vom Mittelwert, die in diesem Fall sogar 0,56 µT betragen hatte, wird auf 0,34 µT gedämpft. Die Standardabweichung der Änderungen liegt (wieder) bei 0,14 µT usw. Mit einem Wort: Die Zentralsonne zeigt auch auf diesem im Freien gelegenen Feld mit einer natürlichen Magnetfeldstörung (die durch einen Ameisenbau augenfällig angezeigt wird) die gleiche Handschrift wie auf dem bisher untersuchten Feld in den Institutsräumen. Es wurde also **auch in 25 m Entfernung zu 100 % die gleiche Wirkung der Zentralsonne gefunden wie unmittelbar neben ihrem Aufstellungsort**.

In der Beilage zeigt **Grafik 10** im Vergleich zu **Grafik 9** die erfolgreiche Wirkung der ZS auch in der Entfernung von 25 m: Während das gestörte Feld plötzliche Übergänge von gradientenarmen Zonen zu Bereichen mit starken Gradienten aufweist, zeigt sich nach Einwirkung der ZS eine entschärfte Störzone mit gleichmäßigeren Übergängen, die dennoch die natürliche Struktur grundsätzlich bewahrt. Diese Eigenschaft, die biologischen Reizwirkung einer natürlichen Störzone zu entschärfen, ohne die Unterschiede im Feld völlig aufzuheben, ist **ein wichtiges Merkmal guter magnetfeldausgleichender Mittel**.

3. Gutachten

3.1 Beurteilung der Ergebnisse

Im vorangehenden Bericht Nr. 58/2017 wurde ausführlich dargelegt, dass die von der Zentralsonne hervorgerufenen Effekte messtechnisch signifikant sind. Diese Effekte – wie sie damals über der geopathogenen Zone in den Institutsräumen gemessen worden waren – wurden nun auch bei wiederholter bzw. länger andauernder Einwirkung der Zentralsonne, nachdem sie einem Belastungstest unterzogen worden war, in einer Entfernung von 25 m und grundsätzlich auch bei Überlagerung ihrer Wirkung mit der Wirkung eines Fremdproduktes festgestellt.

Somit gilt, dass auch die im vorliegenden Bericht dargestellten Ergebnisse signifikant sind.

Weiters haben die Ergebnisse, die in den Abschnitten 2.2.1 bis 2.2.4 detailliert dargelegt wurden, im Hinblick auf die eingangs formulierten Begutachtungsthemen folgendes ergeben:

- Die Zentralsonne entfaltet ihre **messbare magnetfeldausgleichende Wirkung** reproduzierbar **innerhalb von Stunden nach Aktivierung** und behält sie über längere Zeiträume (Studienzeitraum 2 Monate) ohne erkennbare Abschwächung bei. Ein **signifikanter Effekt** ist **bei 75 % der Messpunkte eines typischen Magnetfeldes mit natürlichen Störungen** zu erwarten, und und zwar an den Punkten mit den stärksten Abweichungen vom ungestörten Hintergrund.
- Die **Wirkung der Zentralsonne** ist **in einer Entfernung von 25 m unverändert** nachzuweisen. Somit ist diese Entfernung als Mindestradius ihrer Wirksamkeit zu betrachten.
- Auch **nach 72 stündiger Einwirkung eines stark inhomogenen Magnetfeldes** war die **Wirksamkeit der Zentralsonne unverändert gegeben**. – Die Überlagerung mit der Wirkung anderer Geräte (Zentralsonnen oder Fremdprodukte) beeinträchtigt zwar die Wirksamkeit der Zentralsonne nicht, kann aber biologisch unerwünschte Amplituden von Feldwerten hervorrufen. Deshalb sind Vorkehrungen gegen solche Kombinationsanwendungen zu treffen.

3.2 Bedeutung der Ergebnisse

Wir rufen uns in Erinnerung: 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 einem Zeitraum von einer halben Stunde bis zwei Stunden in einer Größenordnung von max. 0,2 μT. In den Messreihen wurde die Eignung der Zentralsonne nachgewiesen, solche Störungen in der Größenordnung von Zehntel Mikrotesla auszugleichen. Diese Eigenschaft is **biologisch äußerst bedeutsam, da sie das Störungsmaß wieder dem Normalmaß der natürlichen Schwankungen annähert**.

Im hier berichteten zweiten Teil der Studie wurde besonders die **Wirkung über geopathogenen Zonen (von Wasseradern, Verwerfungen udgl.)** untersucht. Die magnetischen Störungen in solchen Zonen fallen häufig an **Schlaf- und Arbeitsplätzen** – wegen langer Aufenthaltsdauern – biologisch besonders ins Gewicht.

Die **hier festgestellten Merkmale der Wirkung der Zentralsonne (Reichweite, zeitliche Entfaltung der Wirkung, Beständigkeit gegen Magnetfeldstörungen, Überlagerungseffekte)** sind aber nicht nur für die Wirkung in Störzonen natürlicher Magnetfelder (DC+ELF) bedeutsam, sondern auch für die früher untersuchte **Wirksamkeit auf technische niederfrequente Magnetfelder („Elektrosmog")** und **DC-/ELF-Modulationen hochfrequenter elektromagnetischer Wellen (z.B. bei Mobiltelefonen, W-LAN, Bluetooth usw.).**

Die besonderen Erkenntnisse aus dieser Studie, die im vorigen Abschnitt zusammengefasst wurden, ermöglichen einen sicheren und verlässlichen Einsatz der Zentralsonne auch durch Laien. Vorsichtshalber sollte auf eher kontraproduktive Kombinationen mit anderen Produkten verzichtet werden, gegen die benachbarte Aufstellung zweier Zentralsonnen ist durch organisatorische Vorkehrungen des Auftraggebers Sorge getroffen.

Autorisierte Kurzfassung zu Bericht Nr. 71/2017

Die von IIREC im Auftrag der Lakosa Handels GmbH durchgeführten Prüfmessungen zur physikalischen Wirksamkeit des Produktes **«Zentralsonne»**, über die das Gutachten Nr. 58/2017 berichtet, wurde hinsichtlich wichtiger Merkmale der Wirkung im Detail untersucht. Dabei wurden folgende Ergebnisse gewonnen:

- Die Zentralsonne entfaltet ihre **messbare magnetfeldausgleichende Wirkung** reproduzierbar **innerhalb von Stunden nach Aktivierung** und behält sie über längere Zeiträume (Studienzeitraum 2 Monate) ohne erkennbare Abschwächung bei. Ein **signifikanter Effekt** ist **bei 75 % der Messpunkte eines typischen Magnetfeldes mit natürlichen Störungen** zu erwarten, und und zwar an den Punkten mit den stärksten Abweichungen vom ungestörten Hintergrund.
- Die **Wirkung der Zentralsonne** ist **in einer Entfernung von 25 m unverändert** nachzuweisen. Somit ist diese Entfernung als Mindestradius ihrer Wirksamkeit zu betrachten.
- Auch **nach 72 stündiger Einwirkung eines stark inhomogenen Magnetfeldes** war die **Wirksamkeit der Zentralsonne unverändert gegeben**.

Die Überlagerung mit der Wirkung anderer Geräte (Zentralsonnen oder Fremdprodukte) beeinträchtigt zwar die Wirksamkeit der Zentralsonne nicht, kann aber biologisch unerwünschte Amplituden von Feldwerten hervorrufen. Deshalb sind Vorkehrungen gegen solche Kombinationsanwendungen zu treffen.

Somit wurde **durch objektive physikalische Messungen** mit Messgeräten zur Erfassung der **magnetischen Flussdichte** die Verlässlichkeit und Beständigkeit der bereits früher nachgewiesenen, biologisch günstigen Wirkungen bestätigt.

Mit den erbrachten Nachweisen sind die Voraussetzungen für die Auszeichnung der Zentralsonne mit dem Prüfsiegel des IIREC erfüllt. Der Hersteller ist unter den unten angeführten Bedingungen und Auflagen berechtigt, das Produkt «Zentralsonne» als »IIREC-geprüft« zu bezeichnen und das folgende IIREC-Prüfsiegel zur Auszuzeichnung 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) Der Auftraggeber hat über die verkauften Zentralsonnen und deren Aufstellungsort Aufzeichnungen zu führen, die im Unternehmen an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.

(2) Jeder Käufer einer Zentralsonne ist nachweislich darüber aufzuklären, dass die Kombination der Zentralsonne mit Zweitprodukten (einer zweiten Zentralsonne oder einem Fremdprodukt) kontraproduktiv ist.

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 Hersteller jeweils periodische Wiederholungsprüfungen anbieten und bei positiven Ergebnissen die weitere Gültigkeit des Prüfsiegels bestätigen.

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

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

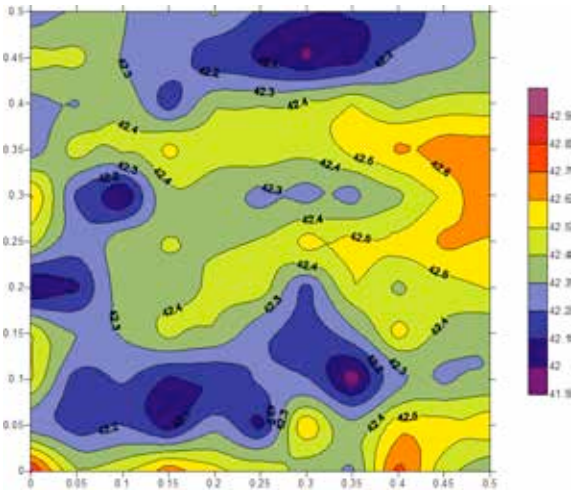
Der Gutachter bestätigt mit seiner eigenhändigen Unterschrift die Durchführung der Messungen und Auswertungen unter seiner Aufsicht und die Richtigkeit der Ergebnisse im Rahmen der Mess- und Auswertegenauigkeit.

Krems, am 18.07.2017

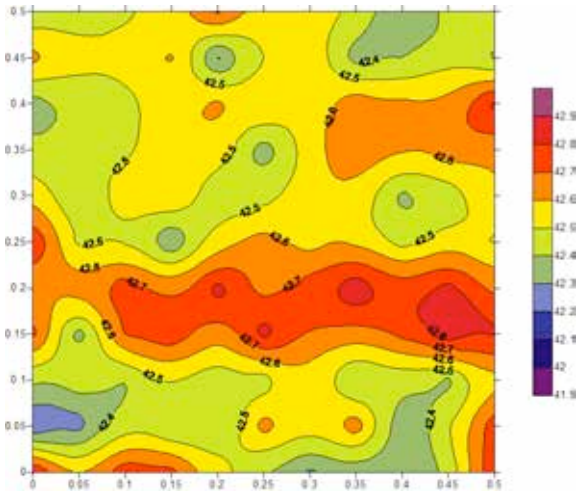
Mag. Dr. Walter Hannes Medinger

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

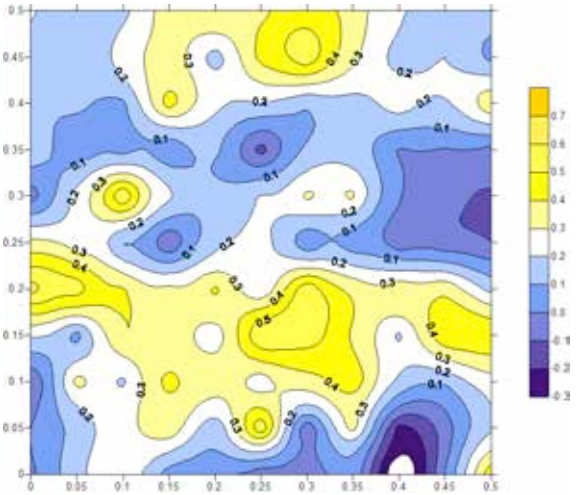
Beilagen (S. 18 bis 19): 10 Grafiken (topographische Darstellungen der Messergebnisse)



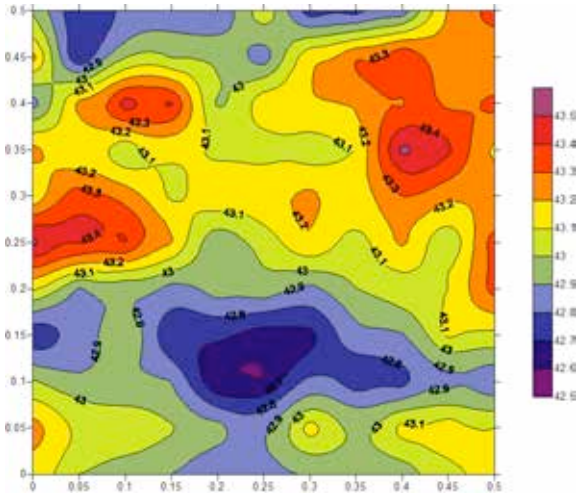
Grafik 1: Hintergrund geopathogene Zone
Vertikale magnetische Flussdichte (ELF+DC) in Mikrotesla (μT) lt. Farbskala und Konturlinien; Längen in Meter (m) lt. Achsenbeschriftung



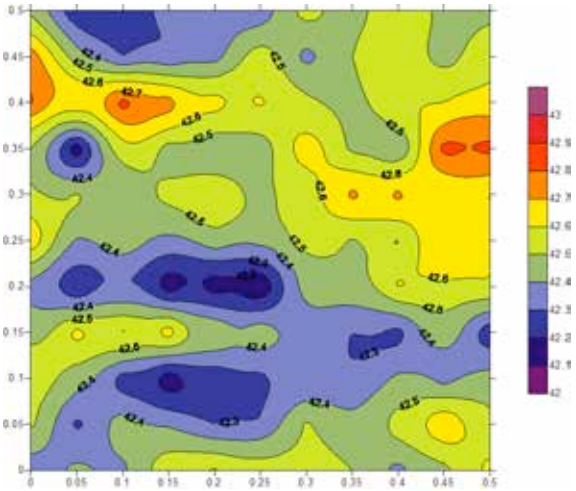
Grafik 2: Feld nach 7stünd. Einwirkung d. ZS
Das Feld ist ausgeglichener, die Feldwerte sind gegenüber dem Hintergrund erhöht und bewegen sich überwiegend im Normbereich um 42,5 μT.



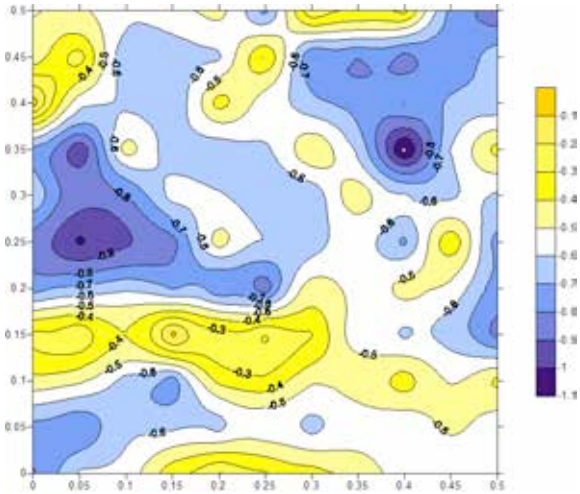
Grafik 3: Veränderungen durch ZS
Die ausgleichende Wirkung der ZS erkennt man daran, dass die niedrigsten Hintergrundwerte am stärksten erhöht werden (gelbe Einfärbung) .



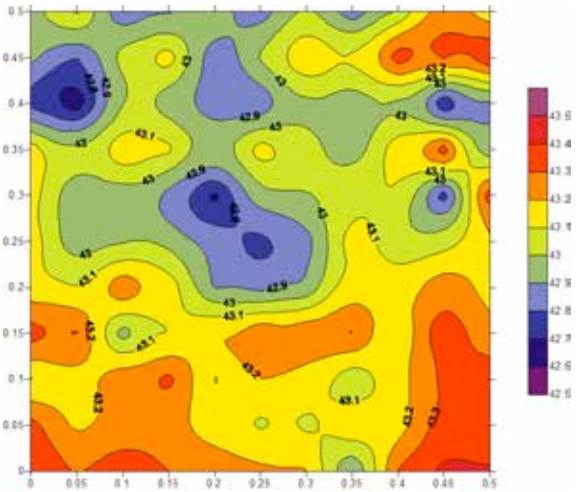
Grafik 4: Zweite Hintergrundmessung
3 Tage nach Inaktivierung der ZS stellen sich die ursprünglichen Störungen im Hintergrund wieder ein.



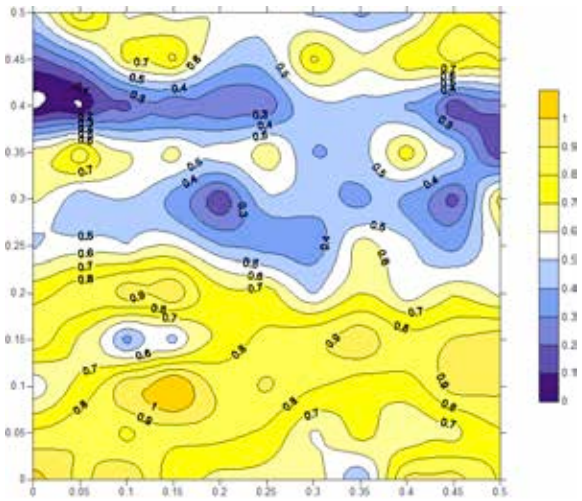
Grafik 5: Neuerliche Einwirkung der ZS
Auch nachdem sie dem Belastungstest unterworfen war, gleicht die ZS die Störungen im Hintergrund wieder aus.



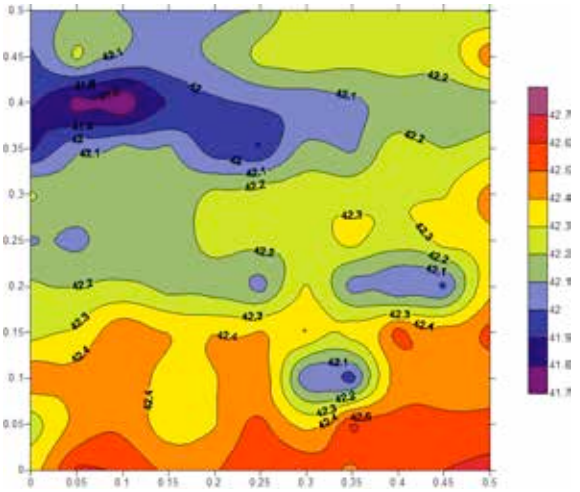
Grafik 6: Neuerliche Veränderungen durch ZS
Wieder zeigt sich ein charakteristisches Ausgleichsmuster, das dem ersten – trotz unterschiedlicher Tendenz der Werte – stark ähnelt.



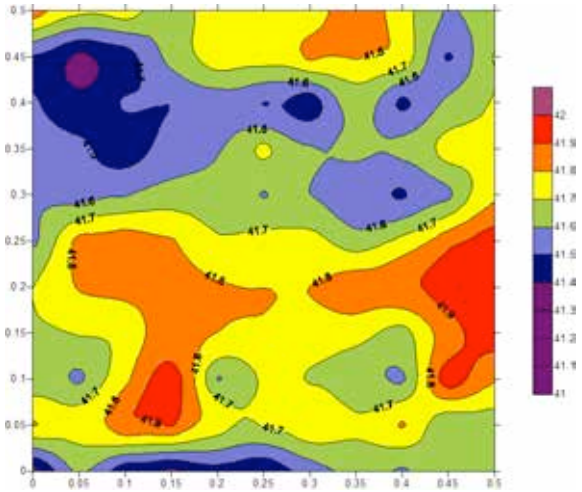
Grafik 7: Feld nach überlagerter Wirkung von Zentralsonne und Pyramide
Die Ähnlichkeit mit Grafik 2 (im Gegensatz zu den Grafiken 1 und 4) zeigt, dass ein Ausgleich von Feldstörungen stattgefunden hat.



Grafik 8: Veränderungen durch Zentralsonne und Pyramide in Kombination
Man erkennt die strukturelle Ähnlichkeit zu den Grafiken 3 und 6, allerdings den Werten nach als überschießenden Effekt.



Grafik 9: Hintergrund Fernfeld
Deutlich treten in der Karte des Magnetfeldes die geopathogenen Störungen hervor.



Grafik 10: Fernfeld unter Wirkung der ZS
Die Feldwerte sind generell niedriger, und ihre Verläufe sind gleichmäßiger. Die natürliche Struktur des Feldes bleibt dennoch erhalten.