

Elektrobiologie und Geobiologie

Prüfung und Bewertung zur Wirksamkeit der Vorsorgeregulung
des § 4 der Verordnung über elektromagnetische Felder
(26. Bundesimmissionsschutzgesetz)

Elektrobiologische Überprüfung der Wirkung einer 110kV
Hochspannungsleitung am Rande des geplanten Bebauung:
Massenheimer Weg, 61352 Bad Homburg vor der Höhe
Bebauungsplan Nr.: 113

Durchführung der Messung der elektrischen und magnetischen Felder in
der Achse der geplanten Bebauung.

Bewertung der elektrischen und magnetischen Feldstärken für den
allgemein zugänglichen Bereich und den Daueraufenthaltsbereich,
hier Dienstwohnungen.

Auftraggeber: Magistrat der Stadt Bad Homburg v. d. Höhe
61.4 Umwelt- und Landschaftsplanung
Stadtverwaltung
61352 Bad Homburg v. d. Höhe

Auftragsnehmer: Michael Rost Elektrobiologie
Elektromeister
Theodor-Heuss-Straße 32
61118 Bad Vilbel/Dortelweil
Tel.: 06101/5585621, Fax: 06101/9816982
e-mail: kontakt@rost-elektro.de
Internet: www.rost-elektro.de

Messprotokolle und Bewertung:

- Tabelle: Mittelwerte des Elektrischen - und Magnetischen Feldes
- Verwendetes Messgerät
- Luftaufnahme Baugebiet mit Messpunkten
- Bilder Baugebiet
- Bewertung der durchgeführten Messung

Tabelle Mittelwerte des Elektrischen - und Magnetischen Feldes

Elektrobiologische Überprüfung Massenheimer Weg 61352 Bad Homburg v. d.Höhe				Mittelwerte der Elektrobiologischen Überprüfung						Blatt 1/1
61.4 Umwelt- und Landschaftsplanung Magistrat der Stadt Bad Homburg v. d. Höhe Stadtverwaltung 61352, Bad Homburg v. d. Höhe			Bebauungsplan 113 Massenheimer Weg 61352 Bad Homburg v. d. Höhe		Elektrobiologische Überprüfung und Messung einer 110 kv Hochspannungsleitung am Rande der geplanten Bebauung					
Zur Messung Nr.	Elektrisches Feld -----> E = V/m			Magnetisches Feld -----> M = nT			Datum und Uhrzeit	Entfernung zur HSL	Mast Nr.: 3037 /M18 Baugebiet Massenheimer Weg	
	Mittelwert aus Messungen	Deutscher Grenzwert nach 26. BImSchV	Baubiologischer Grenzwert nach SBM-2008 für Schlafbereiche	Mittelwert aus Messungen	Deutscher Grenzwert nach 26. BImSchV	Baubiologischer Grenzwert nach SBM-2008 für Schlafbereiche				
1	356	5000	>50	155	100.000	>500	17.07.2020 16.00	0 m	II	
2	157	5000	>50	088	100.000	>500	17.07.2020 16.20	57 m	II	
3	224	5000	>50	092	100.000	>500	17.07.2020 16.30	35 m	II	
4	1980	5000	>50	136	100.000	>500	17.07.2020 16.45	4 m	II	
5	025	5000	>50	40	100.000	>500	17.07.2020 16.59	22 m	II	
6	036	5000	>50	24	100.000	>500	17.07.2020 17.15	32 m	II	
7	028	5000	>50	025	100.000	>500	17.07.2020 17.35	46 m	II	
8	023	5000	>50	016	100.000	>500	17.07.2020 17.55	71 m	II	
9	007	5000	>50	011	100.000	>500	17.07.2020 18.10	90 m	II	
10	180	5000	>50	020	100.000	>500	17.07.2020 18.20	37 m	II	
11	187	5000	>50	025	100.000	>500	17.07.2020 18.30	41 m	II	
12	178	5000	>50	011	100.000	>500	17.07.2020 18.37	45 m	II	
13	112	5000	>50	006	100.000	>500	17.07.2020 18.45	50 m	II	
14	049	5000	>50	004	100.000	>500	17.07.2020 18.55	81 m	II	
15	037	5000	>50	002	100.000	>500	17.07.2020 19.05	95 m	II	
16	068	5000	>50	005	100.000	>500	17.07.2020 19.10	62 m	II	
17	082	5000	>50	004	100.000	>500	17.07.2020 19.15	82 m	II	
18	029	5000	>50	003	100.000	>500	17.07.2020 19.20	108 m	II	
19	028	5000	>50	006	100.000	>500	17.07.2020 19.25	96 m	II	
20	030	5000	>50	003	100.000	>500	17.07.2020 19.45	116 m	II	

Verwendetes Messgerät

Um die oben aufgeführten Messungen durchzuführen wurde ein ME 3830B Kombimeßgerät für magnetische und elektrische Niederfrequenz Wechselfelder von 5Hz bis 100kHz verwendet

Technische Details des Messgerätes:

Meßverfahren gemäß den international anerkannten Richtlinien für Bildschirmarbeitsplätze TCO und MPR:

Magnetische Flußdichte, eindimensional in Nanotesla.

· Meßbereich 2.000 nT, Auflösung 1 nT.

Elektrische Feldstärke gegen Erdpotential in Volt/Meter.

· Meßbereich 2.000 V/m, Auflösung 1 V/m.

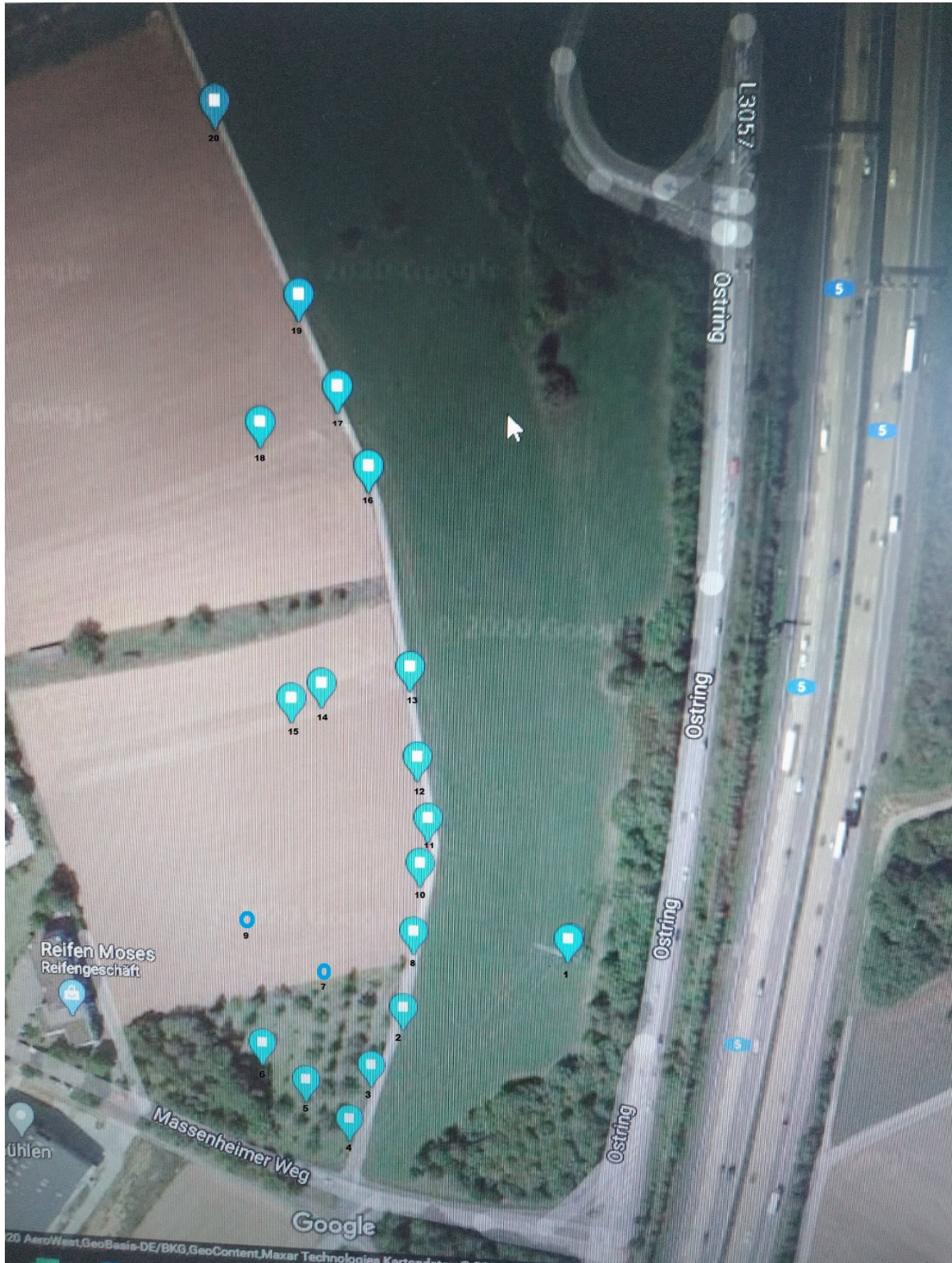
Genauigkeit: $\pm 2 \%$, ± 20 digits bei 50 Hertz (bei 20° C, 45 %

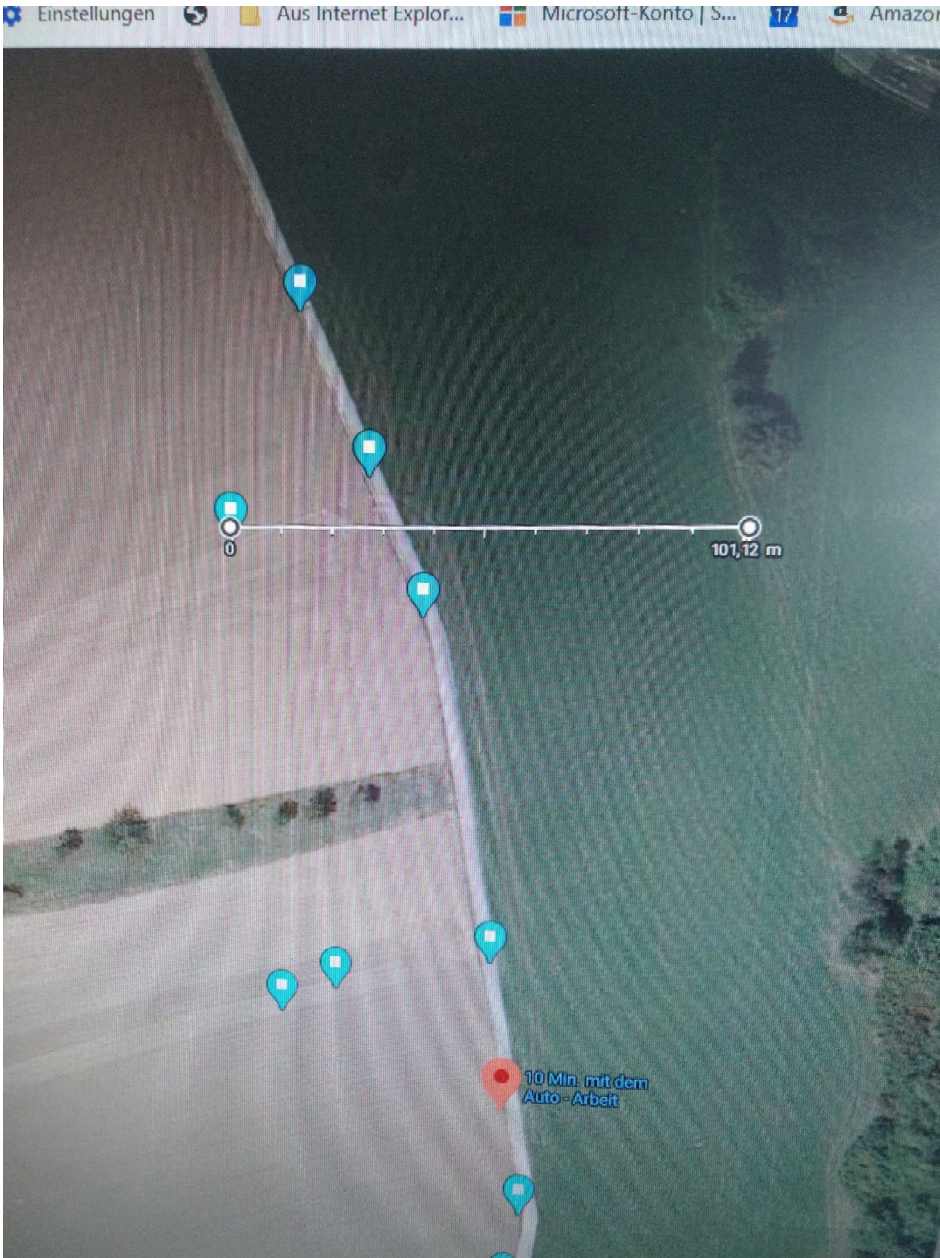
Luftfeuchtigkeit gegen kalibriertes Normal).

Kompensierter Frequenzgang mindestens von 5 Hz bis 100 kHz (besser als -2 dB).

Interner 16 Hz Frequenzfilter > 5. Ordnung, deaktivierbar.

Bilder Baugebiet mit Messpunkten











Bewertung der durchgeführten Messungen

Die Messergebnisse gem. Tabelle 1 werden überwiegend durch die in ca. 4m bis 100m entfernte 110kV Freileitung beeinflusst.

Zum Zeitpunkt der Messung wurden sämtliche Grenzwerte nach § 4 der Verordnung über elektromagnetische Felder

(26. Bundesimmissionsschutzgesetzes) deutlich unterschritten. Es ist jedoch zu beachten, dass diese Werte je nach Auslastung der Leitungen um den Faktor 3 schwanken können. Dies kann zu einer Überschreitung der zulässigen Grenzwerte im Bereich Messpunkt 4 an der Grundstücksgrenze führen.

Dies betrifft vor allem das elektrische Feld im Außenbereich.

Es genügen bereits Büsche, Bäume oder Hauswände um das elektrische Feld abzuschirmen. Im Inneren eines Hauses beträgt die elektrische Feldstärke 1/10 des außen herrschenden Wertes.

Die Messwerte für die magnetische Feldstärke liegen in allen Bereichen unter den

Grenzwerten des § 4 der Verordnung über elektromagnetische Felder
(26. Bundesimmissionsschutzgesetz)
Magnetfelder lassen sich im Gegensatz zu elektrischen Feldern nur schlecht
abschirmen, sie dringen fast ungehindert durch alle Materialien.
Daher ist die Stärke des natürlichen Erdmagnetfeldes in Gebäuden
genauso groß wie die im freien Gelände.

Quellenangaben

Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des
Bundesimmissionsschutzgesetzes
(Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. Bundesimmissionsschutzgesetz)

Standard der Baubiologischen Messtechnik SBM-2008
Institut Baubiologie + Ökologie (IBN) GmbH
Holzham 25 , 83115 Neubeuern