Groupe de Recherche Géophysique

Recherche fondamentale sur les interactions entre l'environnement physique et l'organisme humain

N°de procès-verbal de mesure GFG : 0258/2011 Date 06.06.2011

Type de produit	**Perturbations artificielles**
N° de série IMEI	Sans
Méthode de mesure	Champ double E/M dans trame 25 pts
Instrument de mesure	3D-Geomag_isotrop (Champ géo-M)
Instrument de mesure	3D-EFM isotrop (Champ E)
Laboratoire de mesure	Laboratoire I du GFG
Produit de déparasitage	Technologie Gabriel / Palets en verre transparents 30 mm / 5 pièces Tps d'action avant Mes. de Contr. à 24h
Experts mesureurs (GFG)	Sebastian Probst / Harry Roos
Intervalle sur la trame	5 cm



Instruments de mesure – Données du fabricant : **ROM-Elektronik GmbH**

Management Qualité certifié TÜV Süd

Technique de mesure : Sonde 3D pour mesure sans potentiel des champs altern. électr. (BF) Valeur mesurée : Détermination des valeurs (isotrope) indépendante de l'emplacement Plage de mesure : de 0,2 à 10,0 V/m Gamme de fréq. : de 10Hz à 200 000Hz (large bande) Précision de mesure : < 5 % d'erreurs (large bande) Logiciel : Gabriel-Tech / ROM / iMB	
Techn. de mesure : Sonde 3D pour chps cont. magn. / ROM ElektronikGmbH Valeur mesurée : Déterm. des valeurs (isotrope) indépendante de l'emplacement Plage mesure : de ± 10 nT à ± 200.000 nT Gamme de fréquences : de 0 HZ à 10 Hz Sensibilité de mesure : plus de 10 nT Erreurs de mesure : ± 1% / plage de mesure totale Logiciel : Gabriel-Tech / ROM / iMB	

Structure de mesure normalisée avec compensation de champ séparée

Mesures séparées du champ alternatif électrique (BF, sans différence de potentiel) et du champ continu magnétique (magnétostatique) dans un champ de trame à 25 points. A partir des valeurs mesurées sur les axes x, y et z, les valeurs spatiales isotropes sont, à l'aide d'un logiciel, automatiquement calculées et documentées en tant que valeurs équivalentes. Les deux champs de trame sont ensuite représentés graphiquement par compensation dans un champ double de trame à 25 points.

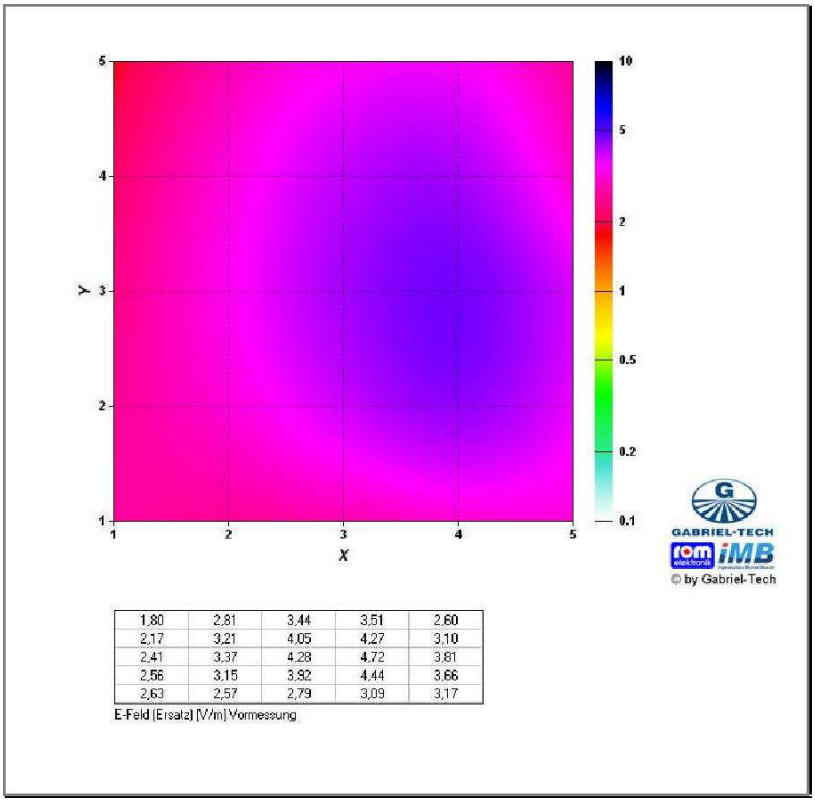
Un champ double de trame mis à zéro par calcul sert de champ standard égalisé dans lequel les perturbations suivantes s'insèrent exactement. Les « remises à zéro » sont prises en compte dans les représentations graphiques des perturbations.



© par le Groupe de Recherche Géophysique GFG

Précision juridique : La méthode de mesure du champ double et sa compensation ne sont généralement pas reconnues scientifiquement. Les mesures elles-mêmes sont effectuées avec des sondes de mesure scientifiquement reconnues. Les experts mesureurs certifient avoir effectué ces mesures avec le plus grand soin possible selon les connaissances actuelles.

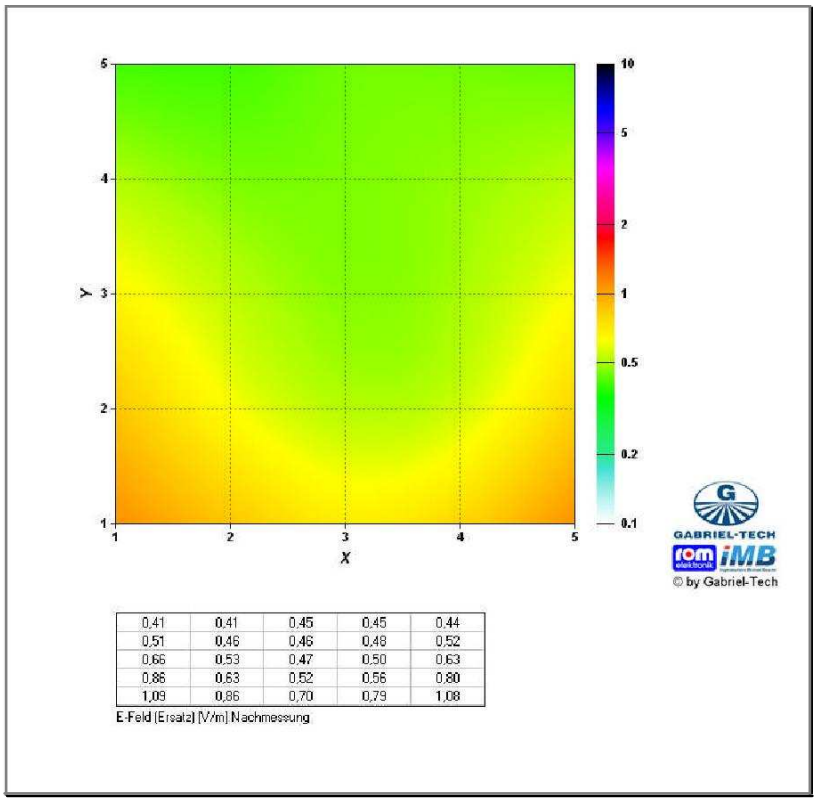
Mesure préalable du champ alternatif électrique (BF) en V/m



1,80	2,81	3,44	3,51	2,60
2,17	3,21	4,05	4,27	3,10
2,41	3,37	4,28	4,72	3,81
2,56	3,15	3,92	4,44	3,66
2,63	2,57	2,79	3,09	3,17

E-Feld (Ersatz) [V/m] Vormessung

Mesure de contrôle du champ alternatif électrique (BF) en V/m



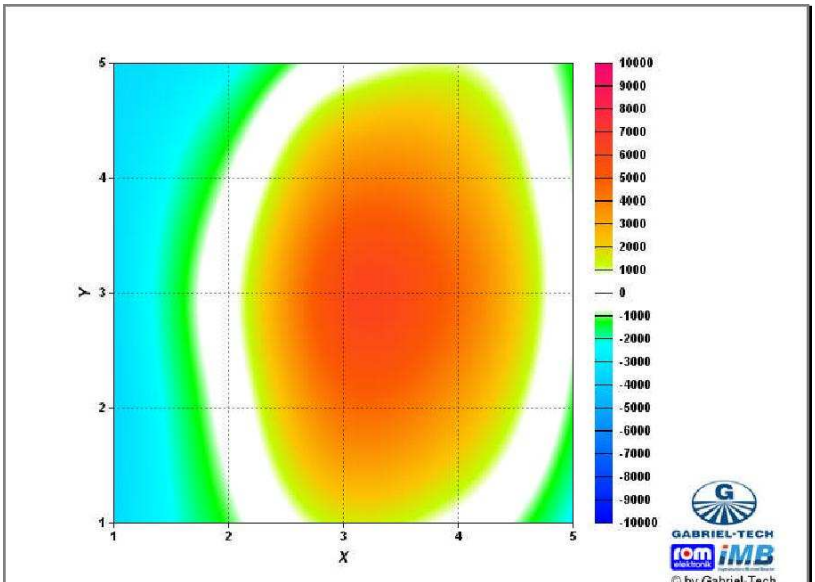
0,41	0,41	0,45	0,45	0,44
0,51	0,46	0,46	0,48	0,52
0,66	0,53	0,47	0,50	0,63
0,86	0,63	0,52	0,56	0,80
1,09	0,86	0,70	0,79	1,08

E-Feld (Ersatz) [V/m] Nachmessung

© par le Groupe de Recherche Géophysique GFG

Précision juridique : La méthode de mesure du champ double et sa compensation ne sont généralement pas reconnues scientifiquement. Les mesures elles-mêmes sont effectuées avec des sondes de mesure scientifiquement reconnues. Les experts mesureurs certifient avoir effectué ces mesures avec le plus grand soin possible selon les connaissances actuelles.

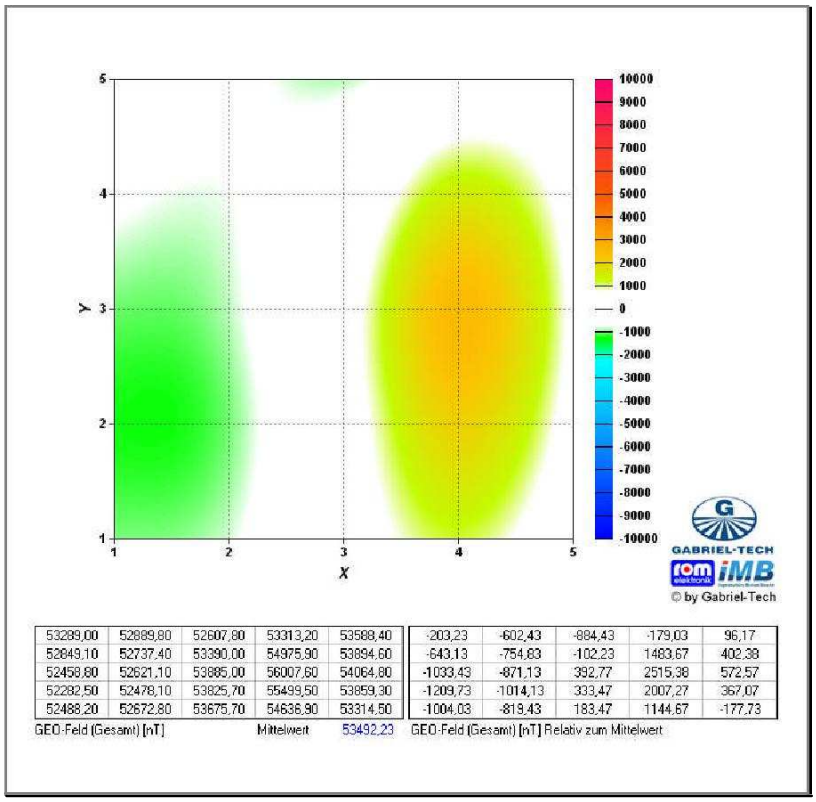
Mesure préalable du champ continu magnétique (magnétostatique) en nT



53091,20	54024,10	56567,10	57424,40	55153,40	-3437,69	-2504,79	38,21	895,51	-1375,49
53188,70	55782,40	60320,40	59716,20	55646,40	-3340,19	-746,49	3791,51	3187,31	-882,49
53156,60	56870,10	62443,30	61104,10	55954,80	-3372,29	341,21	5914,41	4575,21	-574,09
53001,30	56290,90	60984,40	59650,60	55327,50	-3527,59	-237,99	4455,51	3121,71	-1201,39
53134,00	55405,30	57965,90	56922,30	54097,00	-3394,89	-1123,59	1437,01	383,41	-2431,89

GEO-Feld (Gesamt) [nT] Mittelwert 56528,89 GEO-Feld (Gesamt) [nT] Relativ zum Mittelwert

Mesure de contrôle du champ continu magnétique (magnétostatique) en nT



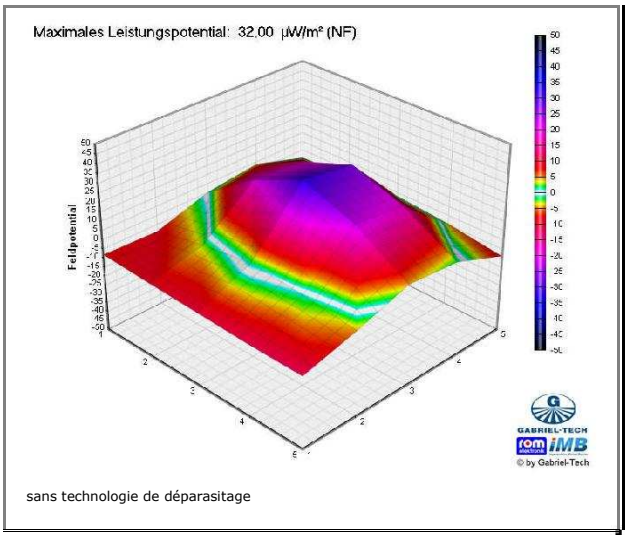
53289,00	52889,80	52607,80	53313,20	53588,40	-203,23	-602,43	-884,43	-179,03	96,17
52849,10	52737,40	53390,00	54975,90	53894,60	-643,13	-754,83	-102,23	1483,67	402,38
52458,80	52621,10	53885,00	56007,60	54064,80	-1033,43	-871,13	392,77	2515,38	572,57
52282,50	52478,10	53825,70	55499,50	53859,30	-1209,73	-1014,13	333,47	2007,27	367,07
52488,20	52672,80	53675,70	54638,90	53314,50	-1004,03	-819,43	183,47	1144,67	-177,73

GEO-Feld (Gesamt) [nT] Mittelwert 53492,23 GEO-Feld (Gesamt) [nT] Relativ zum Mittelwert

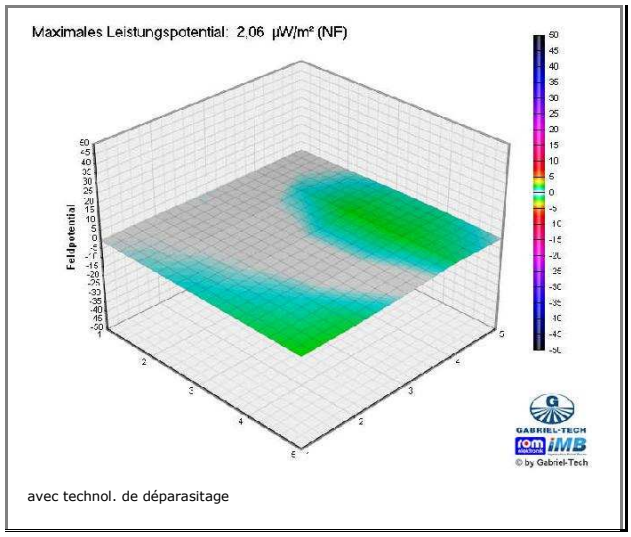
Précision juridique : La méthode de mesure du champ double et sa compensation ne sont généralement pas reconnues scientifiquement. Les mesures elles-mêmes sont effectuées avec des sondes de mesure scientifiquement reconnues. Les experts mesureurs certifient avoir effectué ces mesures avec le plus grand soin possible selon les connaissances actuelles.

© par le Groupe de Recherche Géophysique GFG

Représentations graphiques du potentiel de puissance par rapport au potentiel standard en µW/m² (BF).
Mesures dans un champ standard (= zéro) égalisé par voie de calcul, perturbé artificiellement.



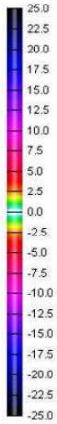
sans technologie de déparasitage



avec technol. de déparasitage

Ondes électromagnétiques Densité de flux de rayonnement en µW/m²	aucune anomalie	peu d'anomalies	fortes anomalies	anomalies extrêmes
Valeurs indicatives de la baubiologie avec hautes fréquences pulsées	< 0,1	0,1 - 5	5 - 100	> 100

Valeurs indicatives de l'Institut de Baubiologie et d'Ecologie IBN (SBM-2003)



Actuellement, les valeurs indicatives de la baubiologie allemande ne concernent que les lieux de sommeil (SBM-2008 et SBM-2003). Pour les ondes électromagnétiques (HF), les pollutions prennent le nom de densité de flux de rayonnement en µW/m². Le GFG effectue des mesures isotropes avec des sondes 3D pour évaluer les effets physiques des ondes électromagnétiques (HF) sur le champ continu magnétique (magnétostatique) et le champ alternatif électrique (BF). La compensation mathématique des deux valeurs de champs montre ainsi le potentiel de turbulence réel en µW/m² (BF). Pour une meilleure visualisation, le potentiel de turbulence réel est représenté graphiquement. Le GFG prend pour base les valeurs indicatives de la baubiologie allemande SBM-2003 en ce qui concerne les anomalies de champ pour évaluer utilement ce potentiel de turbulence. Le GFG a classé les valeurs indicatives pour ondes électromagnétiques pulsées (HF) fixées dans SBM-2003 dans une échelle de couleurs qui représente par des couleurs les valeurs du potentiel de turbulence. Le GFG rejoint les appréciations de l'Institut de Baubiologie et d'Ecologie.

Interprétation des mesures : Grâce au Groupe de Recherche Géophysique, il est possible d'interpréter les mesures et, par là, de représenter les mesures individuelles et le résultat global immédiatement après avoir enregistré toutes les données de mesure :

1. Graphique en couleurs 2D : Champ alternatif électrique (BF) en V/m après la mesure préalable
2. Graphique en couleurs 2D : Champ alternatif électrique (BF) en V/m après la mesure de contrôle
3. Graphique en couleurs 2D : Déviations du champ continu magnétique en nT après la mesure préalable
4. Graphique en couleurs 2D : Déviations du champ continu magnétique en nT après la mesure de contrôle
5. Graphique en couleurs 3D : Potentiel de turbulence (BF) en µW/m² après compensation des mesures préalables
6. Graphique en couleurs 3D : Potentiel de turbulence (BF) en µW/m² après compensation des mesures de contrôle
7. Graphique en colonnes : Représentations des déviations par rapport au potentiel standard

© par le Groupe de Recherche Géophysique GFG

Précision juridique : La méthode de mesure du champ double et sa compensation ne sont généralement pas reconnues scientifiquement. Les mesures elles-mêmes sont effectuées avec des sondes de mesure scientifiquement reconnues. Les experts mesureurs certifient avoir effectué ces mesures avec le plus grand soin possible selon les connaissances actuelles.

Le management qualité du GFG est un modèle de mesure et d'évaluation exceptionnel et de qualité supérieure qui permet de présenter l'efficacité d'une technologie de suppression des interférences liées aux pollutions électromagnétiques. Il garantit, indépendamment de la durée et du lieu des mesures, que les effets des perturbations et de leur déparasitage par une technologie de suppression des interférences sont réitérables régulièrement, à l'exemple des modifications du potentiel de turbulence.

Une source de perturbation artificielle provoque des perturbations du champ géomagnétique comme du champ électrique. Les deux champs interagissant, il est nécessaire de compenser mathématiquement les deux perturbations de champs afin de représenter le potentiel de turbulence réel présent dans le champ.

La source de perturbation modifie le champ de mesure. Le Graphique 1 montre une modification spatiale des valeurs. Par rapport au champ initial (champ zéro dans des conditions expérimentales), les valeurs sont multipliées par

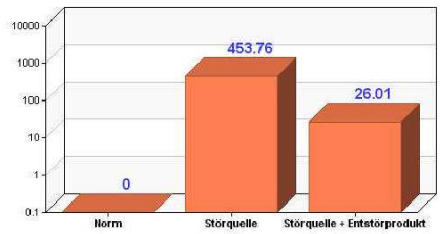
453,76

La source de perturbation artificielle présente dans le champ est influencée par une technologie de déparasitage ; les champs ne sont plus perturbés, ce qui est mis en évidence par la compensation mathématique des deux champs dans la représentation du potentiel de turbulence réel.

Le Graphique 2 montre une réduction des valeurs de champs. Par rapport au champ initial (champ zéro dans des conditions expérimentales), les valeurs sont multipliées par

26,01

Représentation des cinq palets en verre comparé au champ standard



Effet de la technologie de déparasitage

Les mesures effectuées sur la source de perturbation et sur la source de perturbation avec technologie de déparasitage, comparé au champ standard, montrent une réduction indubitable des perturbations grâce à la technologie testée mise en œuvre.

Dans ce cas, les cinq palets en verre réduisent les interférences de 94,27 %.

Série de mesures effectuée les 27.05.2011 et 28.05.2011.

Signé

Sebastian Probst
Mesureur GFG

Harry Roos
Mesureur GFG

EMI-02210

Précision juridique : La méthode de mesure du champ double et sa compensation ne sont généralement pas reconnues scientifiquement. Les mesures elles-mêmes sont effectuées avec des sondes de mesure scientifiquement reconnues. Les experts mesureurs certifient avoir effectué ces mesures avec le plus grand soin possible selon les connaissances actuelles.

© par le Groupe de Recherche Géophysique GFG