

RWE Netzservice GmbH  
**Eurotest - Prüfinstitut**

---

## Prüfbericht

Nr.: 16\_087

Ausfertigung: 2/2

Auftraggeber : Stadtwerke Herne AG  
Grenzweg 18  
44623 Herne

Prüfgegenstand : UW Sodingen  
Baueracker 24  
44627 Herne

Typ : -

Hersteller : -

Eingangsdatum : -

Datum der Prüfung : 08.03.2016


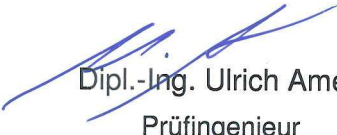
Angewandte Prüfbestimmungen : 

- DIN VDE 0848 Teil 1: 2009-08
- 26. Verordnung der Bundesregierung über elektromagnetische Felder zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV), Neufassung August 2013
- Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Sitzung vom 17. bis 18. September 2014

Durchgeführte Prüfungen : Messung und Bewertung der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte an der Grundstücksgrenze des UW Sodingen, Baueracker 24, 44627 Herne.

Prüfergebnis : Die ermittelten Werte liegen deutlich unterhalb der durch die 26. BImSchV vorgegebenen Vorsorgegrenzwerte. Die Anforderungen gemäß der 26. BImSchV werden erfüllt.

Fachprüfer : Ulrich Amen; Benjamin Himstein

Dortmund, den 09.03.2016  Dr.-Ing. Dirk Borneburg  
Leiter des Prüfinstitutes  Dipl.-Ing. Ulrich Amen  
Prüfingenieur

Der Bericht Nr. 16\_087 enthält 10 Seiten.

Die in diesem Bericht enthaltenen Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfling. Eine auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung ist ohne schriftliche Genehmigung der RWE Netzservice GmbH, Eurotest nicht gestattet.  
Die Authentizität dieses Dokumentes ist nur mit Prägung des RWE-Logos auf dem Deckblatt gewährleistet.

## **Zusammenfassung**

Die RWE Netzservice GmbH, Eurotest führte im Auftrag der Stadtwerke Herne AG, eine Messung und Bewertung der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte an der Grundstücksgrenze des UW Sodingen, Baueracker 24, 44627 Herne gem. der 26. Verordnung der Bundesregierung über elektromagnetische Felder zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (August 2013) und den Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Sitzung vom 17. bis 18. September 2014 durch.

Die ermittelten Werte liegen deutlich unterhalb der durch die 26. BImSchV vorgegebenen Vorsorgegrenzwerte. Die Anforderungen gemäß der 26. BImSchV werden erfüllt.

**Inhaltsverzeichnis:**

**Seite:**

1. Prüfbestimmungen.....	4
2. Kenndaten des Prüflings.....	4
3. Mess- und Prüfmittel.....	5
4. Durchführung und Ergebnisse der Prüfungen .....	6
5. Gesamtergebnis .....	10

## 1. Prüfbestimmungen

**26. Verordnung der Bundesregierung über elektromagnetische Felder  
zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes**  
(Neufassung von August 2013)

**Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder**  
in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung  
der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz,  
Sitzung vom 17. bis 18. September 2014

**DIN VDE 0848 Teil 1: 2009-08**  
Sicherheit in elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern  
Teil 1: Definitionen, Mess- und Berechnungsverfahren

## 2. Kenndaten des Prüflings

Prüfobjekt: UW Sodingen  
Baueracker 24  
44627 Sodingen

**3. Mess- und Prüfmittel**

Geräte-Nr.	kal.	Gerätename	Gerätetyp	Hersteller
ET-670	*	EM-Feldanalysator	EFA-300	Narda Safety Test Solutions
ET-671	*	EM-Feldanalysator-System	E-Feld-Sonde für EFA-300	Narda Safety Test Solutions
ET-672	*	EM-Feldanalysator-System	B-Feld-Sonde für EFA-300	Narda Safety Test Solutions
ET-711	*	Feuchte-/Temperaturlogger	testo 175-H2	Testo AG

\*) Messgerät ist kalibriert und auf nationale oder internationale Normale rückgeführt.  
Aufzeichnungen hierzu können auf Anforderung bei RWE Netzservice GmbH eingesehen werden.

*Tabelle 1: Mess- und Prüfmittel*

Die Messunsicherheiten der Messeinrichtungen wurden berechnet und bei RWE Netzservice archiviert. Sie können auf Wunsch des Kunden eingesehen werden.

#### 4. Durchführung und Ergebnisse der Prüfungen

Die RWE Netzservice GmbH, Eurotest führte im Auftrag der Stadtwerke Herne AG, eine Messung und Bewertung der elektrischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte an der Grundstücksgrenze des UW Sodingen, Baueracker 24, 44627 Herne gem. der 26. Verordnung der Bundesregierung über elektromagnetische Felder zur Durchführung des Bundes-Immissions-schutzgesetzes (August 2013) und den Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung des Beschlusses der 128. Sitzung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Sitzung vom 17. bis 18. September 2014 durch.

Die ermittelten Messwerte wurden im Hinblick auf die 26. Verordnung der Bundesregierung über elektromagnetische Felder zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (August 2013) und die o. g. zugehörigen Durchführungsbestimmungen betrachtet.

In der Verordnung wird bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung die Einhaltung eines Vorsorgewertes für den Effektivwert der magnetischen Flussdichte von 100  $\mu\text{T}$  und des elektrischen Feldes von 5 kV/m gefordert.

Der Vorsorgegrenzwert für die **magnetische Flussdichte** kann von der untersuchten Freileitung konstruktionsbedingt (maximale Strombelastbarkeit und Abstand zu maßgebenden Immissionsorten) nicht überschritten werden. Dennoch wurden zur Verdeutlichung die Maximalwerte der magnetischen Flussdichte aufgenommen

Bei der Messung wurden die durch die Umspannanlage erzeugten elektrischen Felder bei anliegender Betriebsspannung ermittelt. Die Messpunkte liegen in einer Bezugshöhe von einem Meter über der Standortoberfläche.

Mit einer dreidimensional, isotrop messenden Sonde wurde der 50-Hz-Effektivwert der **elektrischen Ersatzfeldstärke** und der **magnetischen Ersatzflussdichte** ermittelt. Wegen der drei orthogonal zueinander angeordneten Sonden (räumlichen Symmetrie) ist es dabei unerheblich, welche Seite der Sonde zur Freileitung steht, da lediglich der Wert der elektrischen Ersatzfeldstärke bzw. der magnetischen Ersatzflussdichte durch die nach DIN VDE 0848 Teil 1: 2009-08 geforderte geometrische Addition der gemessenen Effektivwerte der drei Raumachsen in die Bewertung eingeht.

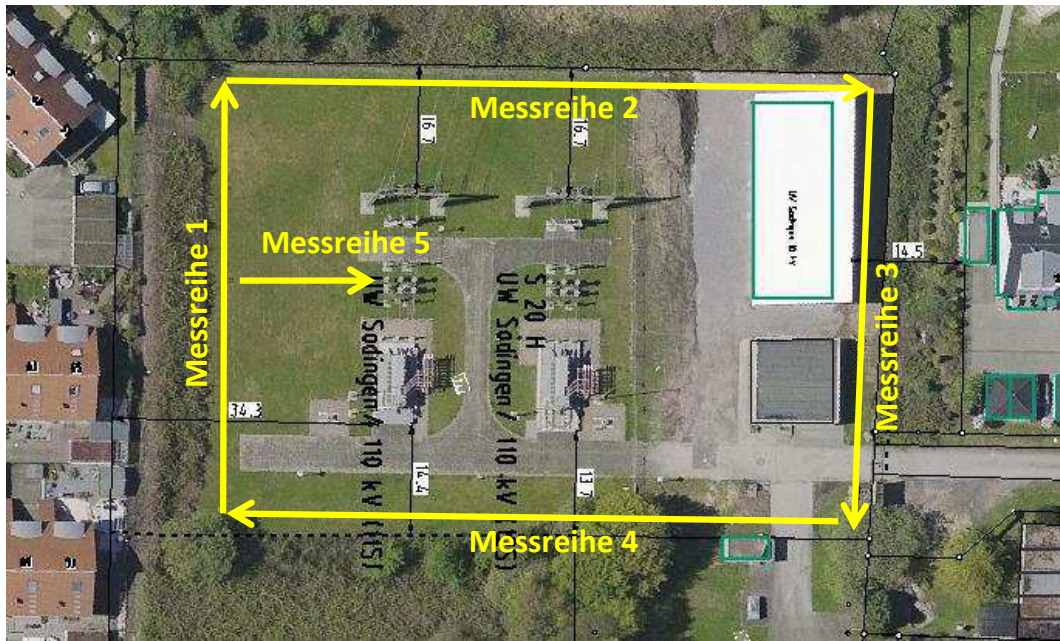


Bild 1: Lageplan des Messortes mit der Darstellung der Messreihen

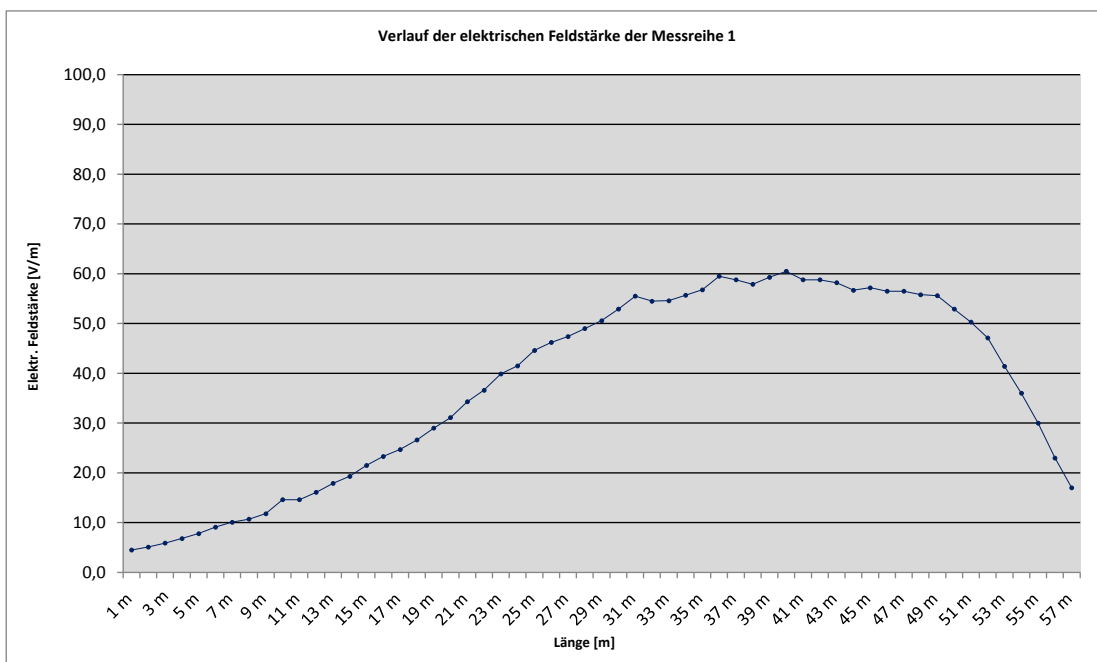
Zur Bewertung der elektrischen Feldstärke wurden fünf Messreihen aufgenommen (siehe Bild 1). Hierbei wurden vier Messreihen innerhalb der Anlagengrenze in einem Abstand von zwei Meter zur Umzäunung bzw. Bepflanzung aufgezeichnet. Der Abstand der Messpunkte betrug einen Meter und die Bezugshöhe lag bei einem Meter über der Standortoberfläche. Die fünfte Messreihe verlief von dem Messpunkt der maximalen Feldstärke der Messreihe 1 in Richtung der aktiven Anlagenteile.

Während der Messungen lagen folgende atmosphärische Bedingungen vor:

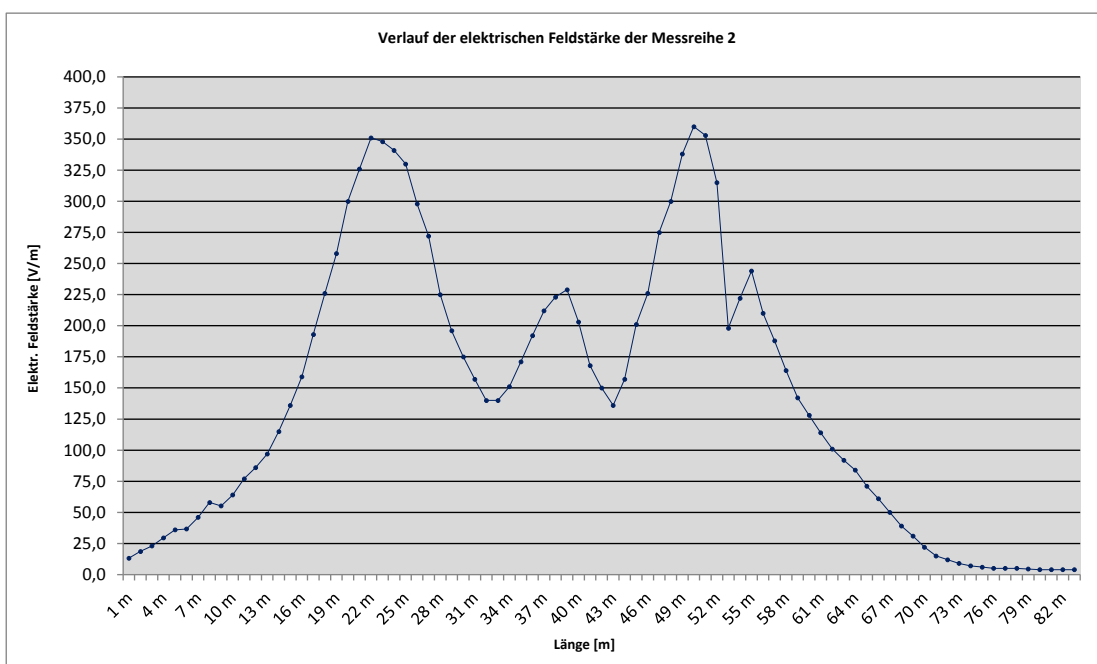
Temperatur: 4,7 °C

rel. Luftfeuchte: 43 %

Luftdruck: 1013 hPa



*Diagramm 1: Verlauf der elektrischen Feldstärke der Messreihe 1*



*Diagramm 2: Verlauf der elektrischen Feldstärke der Messreihe 2*



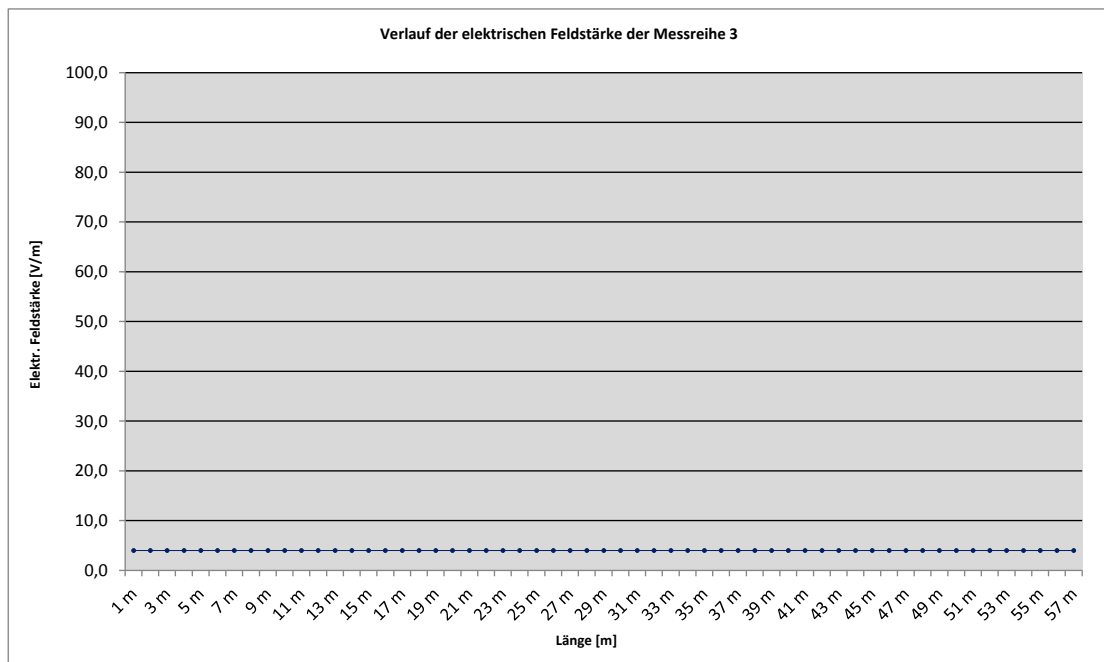


Diagramm 3: Verlauf der elektrischen Feldstärke der Messreihe 3

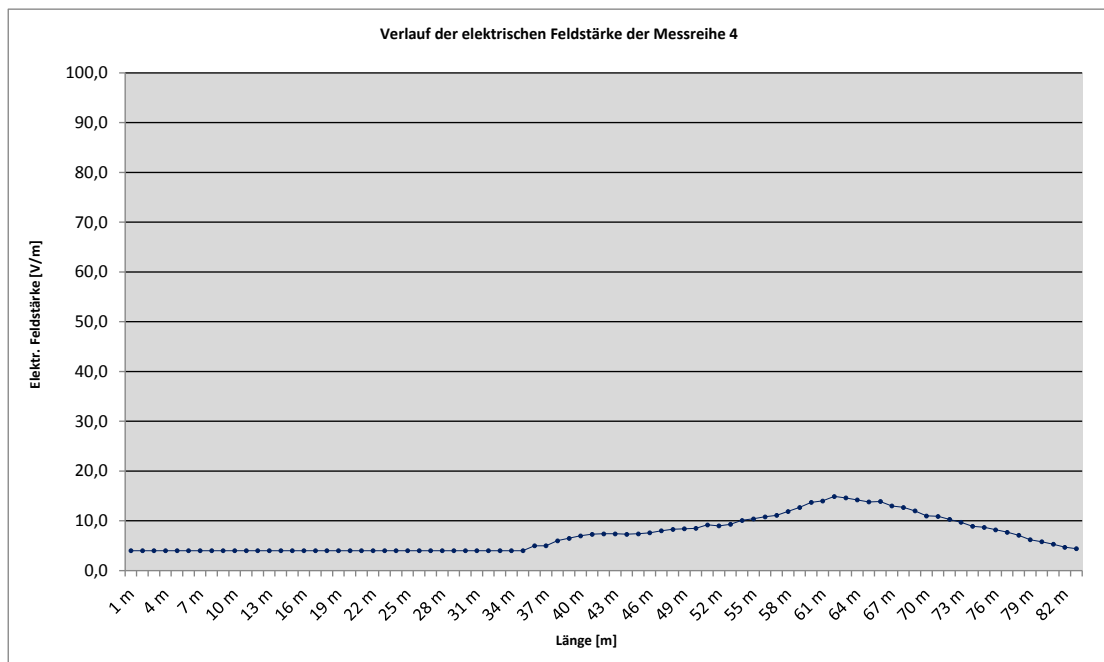
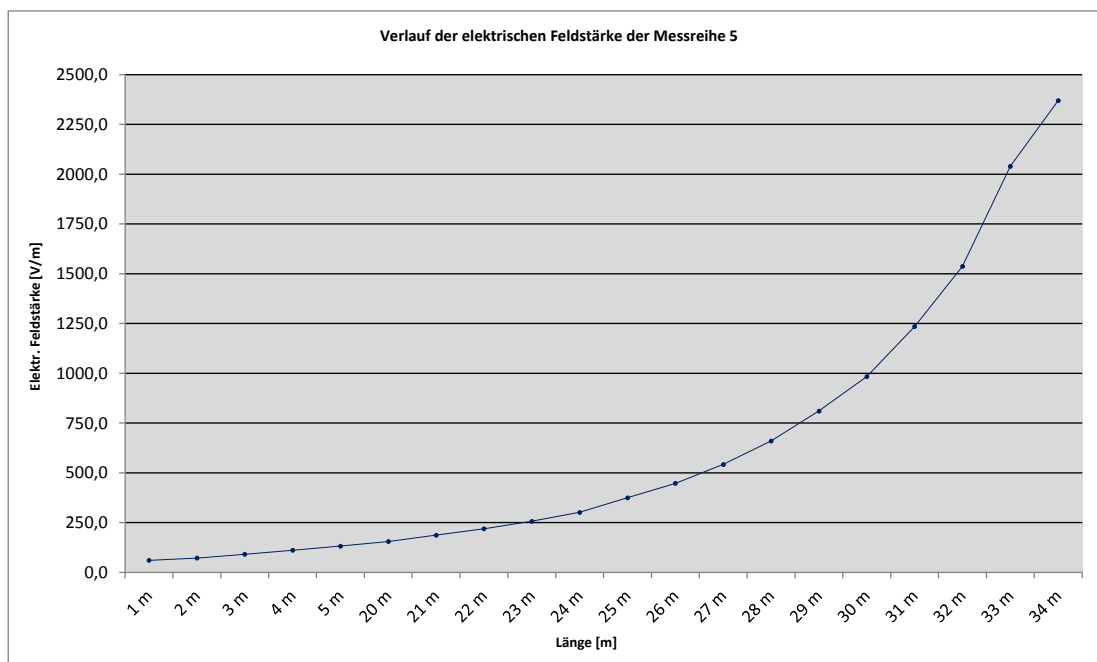


Diagramm 4: Verlauf der elektrischen Feldstärke der Messreihe 4

Die maximale elektrische Feldstärke an der Grundstücksgrenze beträgt **360,0 V/m** und liegt in der Messreihe 2 bei 50 m. Der Vorsorgegrenzwert der 26. BImSchV beträgt 5.000 V/m.

Die maximale magnetische Flussdichte an der Grundstücksgrenze beträgt 0,8  $\mu\text{T}$ . Dieser Wert wurde ebenfalls in der Messreihe 3 bei 50 m ermittelt. Der Vorsorgegrenzwert der 26. BImSchV beträgt 100  $\mu\text{T}$ .



*Diagramm 5: Verlauf der elektrischen Feldstärke der Messreihe 5*

Die maximale elektrische Feldstärke in Richtung der aktiven Anlage beträgt **2.370 V/m** und liegt in der Messreihe 5 bei 34 m. Der Vorsorgegrenzwert der 26. BImSchV beträgt 5.000 V/m.

Die maximale magnetische Flussdichte in Richtung der aktiven Anlage beträgt 0,7  $\mu\text{T}$ . Dieser Wert wurde ebenfalls in der Messreihe 5 bei 34 m ermittelt. Der Vorsorgegrenzwert der 26. BImSchV beträgt 100  $\mu\text{T}$ .

## 5. Gesamtergebnis

Die ermittelten Werte liegen deutlich unterhalb der durch die 26. BImSchV vorgegebenen Vorsorgegrenzwerte. Die Anforderungen gemäß der 26. BImSchV werden erfüllt.

- Ende des Berichtes -