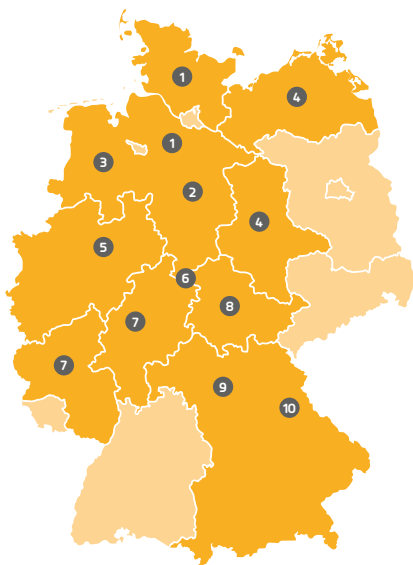


KONTAKT

- 1 Nordniedersachsen und Schleswig-Holstein**
Julia Wachweger
Tel.: 040 6378-8212
nordniedersachsen@buergerdialog-stromnetz.de
schleswig-holstein@buergerdialog-stromnetz.de
- 2 Hannover**
Henning Winkelmann
Tel.: 0541 3304-625
regionhannover@buergerdialog-stromnetz.de
- 3 Westniedersachsen**
Sven Blanke
Tel.: 0541 330-4133
westniedersachsen@buergerdialog-stromnetz.de
- 4 Sachsen-Anhalt und Mecklenburg-Vorpommern**
Michael Klebe
Tel.: 0341 985-6305
sachsenanhalt@buergerdialog-stromnetz.de
mv@buergerdialog-stromnetz.de
- 5 Nordrhein-Westfalen**
Jan Dworacek
Tel.: 0211 981-5282
nrw@buergerdialog-stromnetz.de
- 6 Nordhessen und Südniedersachsen**
Clemens Hedwig
Tel.: 069 9585-3802
nordhessen@buergerdialog-stromnetz.de
suedniedersachsen@buergerdialog-stromnetz.de
- 7 Südhessen und Rheinland-Pfalz**
Johanna Speith
Tel.: 069 9585-3609
suedhessen@buergerdialog-stromnetz.de
rlp@buergerdialog-stromnetz.de
- 8 Thüringen**
Jens Weigel
Tel.: 0361 558-6327
thueringen@buergerdialog-stromnetz.de
- 9 Franken**
Evamaria Lutz
Tel.: 0911 9498-5308
franken@buergerdialog-stromnetz.de
- 10 Oberpfalz**
Andreas Schelter
Tel.: 0911 9498-5314
oberpfalz@buergerdialog-stromnetz.de



ÜBER UNS

Der Bürgerdialog Stromnetz ist eine Initiative für den fundierten, transparenten und konstruktiven Austausch zwischen allen Beteiligten rund um den Ausbau des Stromnetzes in Deutschland. Hierfür stellt der Bürgerdialog Stromnetz grundlegende Informationen bereit und beantwortet Fragen zum Netzausbau. Darüber hinaus zeigt er Bürgerinnen und Bürgern auf, wie sie sich an den unterschiedlichen Planungs- und Genehmigungsverfahren beteiligen können.

Gefördert wird der Bürgerdialog Stromnetz vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

Initiative Bürgerdialog Stromnetz
Postfach 04 0568
10063 Berlin

www.buergerdialog-stromnetz.de
info@buergerdialog-stromnetz.de

Telefon: 0800 1013648

Stand: November 2020



www.buergerdialog-stromnetz.de



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

BÜRGERDIALOG STROMNETZ WOHNUMFELD- UND GESUNDHEITS- SCHUTZ



www.buergerdialog-stromnetz.de

BÜRGERDIALOG
STROMNETZ

STROMLEITUNGEN UND FELDER

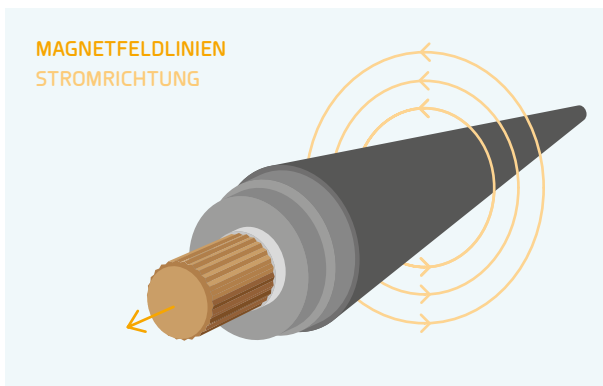
Elektrische und magnetische Felder

Elektrische Geräte und Leitungen erzeugen zwei Arten von Feldern: elektrische und magnetische Felder. Ein elektrisches Feld entsteht, sobald an einem Gerät oder einer Stromleitung eine Spannung anliegt. Dazu muss nicht einmal Strom fließen (ruhende Ladungen). Immer wenn Strom durch eine Leitung oder ein Gerät fließt, entsteht in der direkten Umgebung zusätzlich ein Magnetfeld (bewegte Ladungen).

Physikalische Beschreibung von Feldstärken

Die elektrische Feldstärke hängt von der Ladungsdifferenz ungleich geladener Körper sowie deren Entfernung zueinander ab und wird in Volt pro Meter angegeben. Die Stärke magnetischer Felder hängt davon ab, wieviel Strom durch einen Leiter fließt. Je größer der Stromfluss, desto höher ist auch die magnetische Flussdichte, die in Tesla angegeben wird:

Feldart	Maßeinheit
Elektrisches Feld	Elektrische Feldstärke in Volt pro Meter (V/m) bzw. Kilovolt pro Meter (kV/m)
Magnetisches Feld	Magnetische Flussdichte in Tesla (T) bzw. Mikrottesla (μT)



Magnetfeld um einen stromdurchflossenen Leiter
(Quelle: eigene Darstellung nach Bundesamt für Strahlenschutz)

ABSTANDSREGELUNGEN

Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern

Grenzwert anstatt Mindestabstand

In Deutschland werden keine allgemeingültigen Abstandsregelungen bei der Errichtung von Stromleitungen verwendet. Vielmehr werden zum Schutz der Bevölkerung vor gesundheitlichen Risiken durch elektrische und magnetische Felder Grenzwerte festgelegt.

Einhaltung der Grenzwerte

Beim Bau einer neuen Hoch- oder Höchstspannungsfreileitung werden die geltenden gesetzlichen Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder auch dann eingehalten, wenn die Leitung sehr nah an Wohnhäusern vorbeigeführt wird. Dies garantieren immissionsschutzrechtliche Prüfungen, die für eine Baugenehmigung notwendig sind. Eine Kontrolle führt die zuständige Landes- bzw. Bundesbehörde durch.

Schutz vor Lärmemissionen

Bei Freileitungen sind zusätzlich noch die durch elektrische Entladung erzeugten Geräuschemissionen zu berücksichtigen. Aufgrund der Geräuschentwicklung durch elektr. Entladungen in der Luft (Koronaentladungen) oder Wassertropfen, die an der Leitung anhaften und die umgebende Luft in Schwingung versetzen, ergeben sich häufig größere Mindestabstände aufgrund von Lärmemission als durch den Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern notwendig ist.

Besonderheit im Übertragungsnetz (Höchstspannung)

Im Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) werden für die dort angegebenen Freileitungsvorhaben mit einer Spannung ab 220 kV Mindestabstände von 200 Metern zur Wohnbebauung im Außenbereich und 400 Metern zu Wohngebäuden in Ortschaften festgelegt. Auch in einzelnen Bundesländern wurden diese Abstände als Ziele oder Grundsätze der Raumordnung für Höchstspannungsfreileitungen festgelegt. Diese Regelungen gelten ergänzend zu den Grenzwerten und sind politisch veranlasst.

GESUNDHEITSSCHUTZ

Grundlage der gesundheitlichen Bewertung

Auch ohne äußeren Einfluss treten im Körper des Menschen elektrische Felder und Ströme auf. Die natürlichen Feldstärken im Körper liegen im Mittel im Bereich von 5 bis 50 mV/m. Dieser Bereich dient als Grundlage für die Beurteilung gesundheitlicher Wirkungen niederfrequenter Felder durch Stromleitungen. Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder, die von außen auf den Körper wirken, sorgen dafür, dass der natürliche Feldstärkenbereich im Körper nicht überschritten wird.

Grenzwerte der 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung

Beim Stromnetzausbau gelten die Grenzwerte der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV). Sie basieren auf internationalen Empfehlungen und sind in vielen europäischen Ländern einheitlich. Sie schützen vor allen nachgewiesenen gesundheitlichen Risiken, die von elektrischen und magnetischen Feldern bei Gleichstrom (0 Hertz) und Wechselstrom (50 Hertz) ausgehen.

Frequenz	Elektrisches Feld	Magnetisches Feld
0 Hertz	-	500 μT
50 Hertz	5 kV/m	100 μT

Wirkungen elektrischer Felder auf den Körper

Elektrische Felder dringen kaum in den Körper ein. Möglich ist ihre Wahrnehmung durch Vibrieren der Härchen auf der Haut oder durch elektrostatische Entladungen. Elektrische Felder werden von Gebäuden oder der Vegetation sowie dem Erdreich abgeschirmt.

Wirkungen magnetischer Felder auf den Körper

Magnetische Felder durchdringen den Körper und können in diesem durch Induktion elektrische Felder und Ströme erzeugen. Diese Felder können nur schwer abgeschirmt werden. Die Einhaltung der Grenzwerte ist hier deshalb von besonderer Bedeutung.