

Eine Leitung, die Menschen mit sauberer Energie verbindet

Elektromagnetische Felder sind Bestandteil unserer Umwelt.

Da sie für unsere Sinne unsichtbar sind, sorgen strenge Grenzwerte für höchste Sicherheit.

- ✓ **Wissenschaftliche Basis:** Über 40 Jahre intensive medizinische Forschung bilden die Grundlage für die aktuellen Grenzwerte.
- ✓ **Für den Menschen unbedenklich:** Netzraum Kärnten hält die Vorgaben des österreichischen Netzinfrastrukturplans (ÖNIP) für neue Leitungen ein, somit kann eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden.
- ✓ **Vorsorgeprinzip:** Netzraum Kärnten wird nach strengeren Vorgaben geplant, als die Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung und die WHO vorgeben.

Was sind elektrische und magnetische Felder?

Wir sind ständig von elektromagnetischen Feldern umgeben – Handys, Smartwatches, Wasserkocher oder Stromleitungen. Überall dort, wo Strom genutzt oder transportiert wird, treten zwei Arten von Feldern auf:

- **Elektrische Felder:** Sie entstehen durch die elektrische Spannung und werden in kV/m (Kilo-Volt je Meter) angegeben. Ihre Stärke nimmt mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab und sie können durch Gebäude, Bäume oder das Erdreich leicht abgeschirmt werden.
- **Magnetische Felder:** Sie entstehen, sobald Strom fließt und werden in μT (Mikrotesla) angegeben. Auch ihre Stärke nimmt mit zunehmendem Abstand von der Quelle rasch ab.

Elektrische und magnetische Felder im Alltag

Im Alltag sind wir von elektrischen und magnetischen Feldern umgeben. In einem europäischen Wohnzimmer haben wir oft mehr als 10 unterschiedliche aktive Funkquellen. Elektrische Felder entstehen immer dann, wenn ein Gerät an das Stromnetz angeschlossen ist und somit spannungsführend ist – selbst wenn es noch nicht eingeschaltet ist. Magnetfelder entstehen jedoch erst, wenn Strom tatsächlich fließt, also wenn das Gerät eingeschaltet ist.

Grenzwerte bei Hochspannungsleitungen

Zum Schutz der Bevölkerung gelten in Österreich und der EU strenge Grenzwerte, die auf Empfehlungen internationaler Expertengremien, wie der Internationalen Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP), basieren.

ÖNIP-Vorgaben:

- Elektrische Feldstärke: 5 kV/m (Kilovolt pro Meter)
 - Magnetische Flussdichte: 100 μT (Mikrotesla)
- ▲ Im Netzraum Kärnten werden die Grenzwerte massiv unterschritten, sodass Auswirkungen auf die Gesundheit mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen sind.



Wussten Sie,
dass Sie auch bei einer Auto- oder Bahnfahrt einem Magnetfeld von mehreren μT ausgesetzt sind?

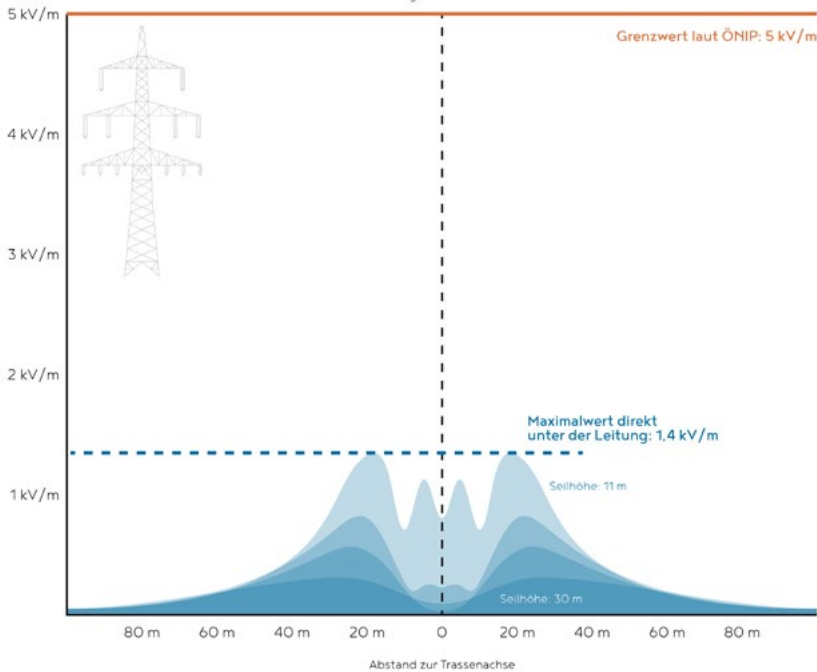


„Austrian Power Grid und Kärnten Netz betreiben seit Jahrzehnten tausende Kilometer Hochspannungsleitungen. Die APG hat, neben vielen anderen großen Projekten, in den vergangenen Jahren sieben UVP-Genehmigungsverfahren für neue Höchst- und Hochspannungsleitungen durchgeführt. Bei allen Verfahren haben Humanmediziner:innen, die von der Behörde bestellt waren, mögliche gesundheitliche Auswirkungen beurteilt. Das Ergebnis der behördlichen Prüfungen in allen Verfahren ergab, dass bei Einhaltung der vorgesehenen Grenzwerte keine negativen gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Auch beim Projekt Netzraum Kärnten wird die Humanmedizin Teil des UVP-Verfahrens sein.“

Klemens Reich
Austrian Power Grid

Elektrische Feldstärke für Netzraum Kärnten (Seilhöhen von 11 bis 30 Metern)

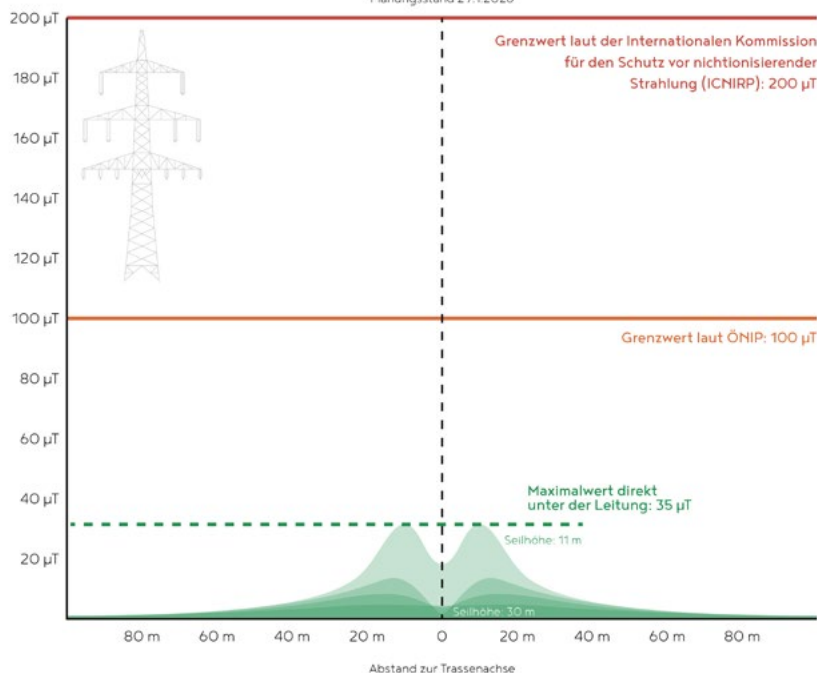
Planungsstand 29.1.2026



- ◀ **Lesehilfe:** Wenn Sie direkt unter dem tiefsten Punkt der Stromseile stehen, wird ein maximaler Wert der elektrischen Feldstärke von 1,4 kV/m erreicht. Die Vorgabe laut österreichischem Netzinfrastrukturplan (ÖNIP) liegt bei 5 kV/m - siehe rote Linie. Das bedeutet, dass der Grenzwert selbst direkt unter der Leitung weit unterschritten wird. Stehen Sie 80 m von der Stromleitung entfernt, verringert sich die maximale Feldstärke auf rund 0,1 kV/m.

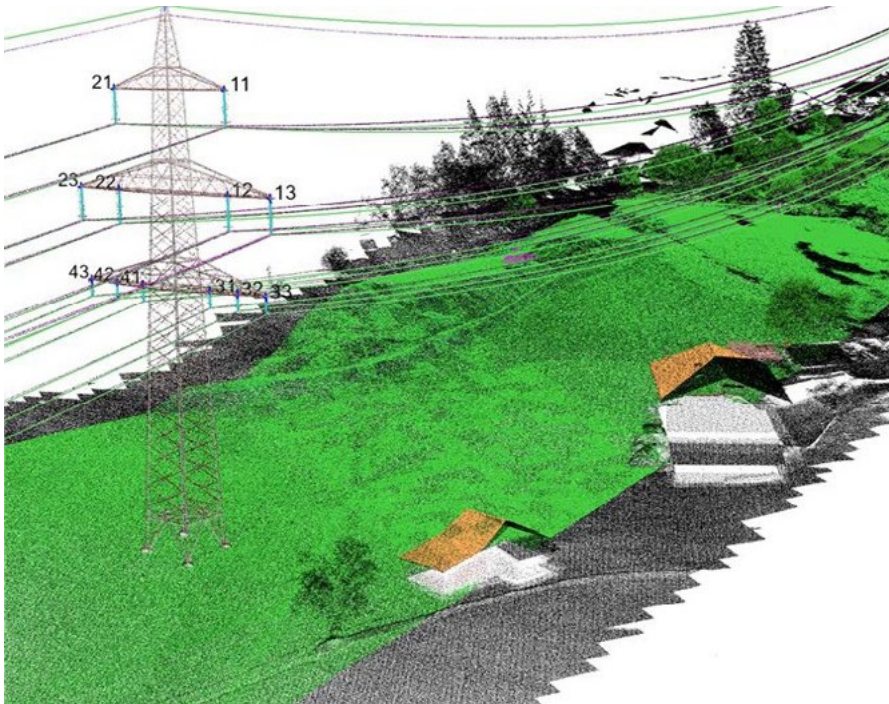
Magnetische Flussdichte für Netzraum Kärnten (bei maximaler Auslastung und Seilhöhen von 11 bis 30 Metern)

Planungsstand 29.1.2026



- ◀ Der Grenzwert für Netzraum Kärnten ist deutlich strenger als jener der ICNIRP.
- ◀ Direkt unter einem Mast werden die empfohlenen Grenzwerte deutlich unterschritten. Selbst bei maximaler Auslastung beträgt die magnetische Flussdichte dort höchstens 35 µT.

- ▲ Die magnetische Flussdichte nimmt mit der Entfernung zur Quelle rasch ab: Stehen Sie 80 m von der Leitung entfernt, verringert sich die maximale Flussdichte auf rund 2 µT.



◀ Darstellung einer 3D-Simulation der Leitung auf Basis von Laserscans des Geländes und vermessener Objekte zur Berechnung von EMF-Werten

Wie werden elektrische und magnetische Felder in der Planung berechnet?

Bei der Trassenplanung von Hochspannungsleitungen werden elektrische und magnetische Felder nicht einfach grob geschätzt, sondern präzise berechnet und simuliert. Aufbauend auf einem exakten Geländemodell werden im ersten Schritt die Mastpositionen und die Höhe sowie Abstände der Leiterseile festgelegt. Jede Leitungsanlage erzeugt elektrische und magnetische Felder in ihrer Umgebung. Diese Felder werden mit zunehmendem Abstand schnell schwächer.

Die APG-Expert:innen bilden in speziellen Computerprogrammen die reale Situation möglichst exakt nach. Mithilfe dieser Programme kann genau berechnet werden, wie stark das Feld an jedem Punkt ist: am Boden unter dem Masten, beim nächstgelegenen Haus etc. Am Ende wird überprüft, ob die berechneten Werte unter den gesetzlich erlaubten Grenzwerten liegen bzw. eine für den Menschen verträgliche Trassenführung vorliegt.

Wie werden Korona-Entladungen in der Planung berücksichtigt?

Bereits in der Planungsphase wird die Freileitung technisch so ausgelegt, dass neben den elektromagnetischen Feldern auch die Schall-Grenzwerte eingehalten werden. Somit wird eine Gesundheitsgefährdungen und eine erhebliche Lärmbelastigung ausgeschlossen. Korona-Entladungen sind kleine Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile, welche bei feuchtem Wetter oder Nebel entstehen. In den vergangenen Umweltverträglichkeitsprüfungs-Verfahren der APG hat sich gezeigt, dass jene meteorologischen Gegebenheiten, die zu einer relevant hörbaren Entladung führen, auf wenige Tage im Jahr beschränkt sind und es sich damit um ein sehr seltenes Phänomen handelt. Korona-Entladungen sind ungefährlich und können durch moderne Technik sogar noch weiter reduziert werden.



Wussten Sie,
dass für Arbeitsstätten, Baustellen und auswärtige Arbeitsstellen die Grenzwerte der Verordnung des Bundesministeriums für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz VEMF von 2016 (1.000 μT für die magnetische Flussdichte und 10 kV/m für die elektrische Feldstärke bei 50 Hz) gelten?

Gesundheit unter der Lupe: Der aktuelle Forschungsstand

Zur fundierten wissenschaftlichen Einordnung wertet die Austrian Power Grid laufend aktuelle internationale und nationale Forschungsergebnisse aus. Auch die APG selbst gibt Studien in Auftrag. So wird sichergestellt, dass Planungen stets auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft basieren. Ao.Univ.-Prof. Dr.med.univ. Gerald Haidinger kommt 2026 zum Ergebnis, dass bei Einhaltung der geltenden Expositionsgrenzwerte – das sind für die Bevölkerung 100 μ T und 5 kV/m und für exponierte Arbeitnehmer:innen 1000 μ T und 10 kV/m und mehr – eine Gefährdung für die Gesundheit der Menschen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann, da keinerlei Hinweise auf biologische Effekte existieren.

- **Kein gesundheitliches Risiko:** Bis heute gibt es keine wissenschaftlichen Hinweise darauf, wie elektromagnetische Felder unterhalb der Grenzwerte Krankheiten verursachen könnten (Wirkmechanismus). Forscher:innen haben in unzähligen Studien Zellkulturen untersucht oder Tierversuche durchgeführt – das Ergebnis war jedes Mal gleich: Sie konnten keine eindeutigen biologischen Veränderungen durch elektromagnetische Felder feststellen, die langfristig zu Krankheiten führen würden.
- **Korrelation ist nicht gleich Kausalität:** Die Internationale Agentur für Krebsforschung (IARC) stuft neben Aloe-Vera-Extrakten oder diversen Reinigungs- und Lösungsmitteln auch Magnetfelder (EMF) als „möglicherweise krebserregend“ (Gruppe 2B) ein. Das Trinken sehr heißer Getränke wird sogar als „wahrscheinlich krebserregend“ (Gruppe 2A) eingestuft. Die Einstufung 2B sagt jedoch nichts über die Stärke oder Wahrscheinlichkeit eines Risikos aus. Sie bedeutet lediglich, dass es begrenzte Hinweise aus epidemiologischen Studien gibt, aber keinen gesicherten Beweis einer konkreten Wirkung. Nur weil zwei Dinge gleichzeitig auftreten (Korrelation), bedeutet das nicht, dass das eine das andere verursacht (Kausalität).

Ungefilterte Dieselabgase, Benzol aus Zweitaktern wie Mopeds und UV-Strahlung sind hingegen krebserregend und gehören zur Gruppe 1. Hier konnten Studien klare Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge und somit die Kausalität beweisen. Kinder, die näher als 100 Meter an stark befahrenen Straßen wohnen, haben ein 47 Prozent höheres Risiko an Kinderleukämie zu erkranken als Kinder, die mehr als 500 Meter entfernt wohnen.

Insbesondere für Leukämie im Kindesalter – die am häufigsten untersuchte Fragestellung – zeigen aktuelle große internationale Datensätze und Metaanalysen zu EMF ein minimales bis nicht mehr nachweisbares Risiko. Die in früheren Publikationen berichteten statistischen Assoziationen werden heute überwiegend als Ergebnis von methodischen Limitationen, Zufall oder Bias interpretiert. Für alle anderen Krebsarten – sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen – besteht keine belastbare Evidenz für einen Zusammenhang mit niederfrequenten EMF. Zudem liefern Tier- und Zellstudien keine Hinweise auf kausale biologische Effekte.



Lesen Sie hier die Gesamtbewertung der Studienlage von Ao.Univ.-Prof. Dr.med.univ. Gerald Haidinger:



„Dieses früher in den Raum gestellte Risiko ist im Vergleich zu anderen gut belegten umweltmedizinischen Risikofaktoren, wie der Exposition gegenüber Benzol oder ionisierender Strahlung, als vernachlässigbar gering einzustufen.“

Dr. Heinz Fuchsig
Umwelt- und Humanmediziner



Wussten Sie,
dass Sie beim Staubsaugen einem magnetischen Feld von 2 bis 20 μT ausgesetzt sind?

Dasselbe gilt auch für Auto- oder Bahnfahrten.



Wussten Sie,
dass an Arbeitsplätzen auch über 1.000 μT gearbeitet wird?

Bei MRT-Untersuchungen wird man als Patient bis zu 7.000.000 μT ausgesetzt.



Wussten Sie,
dass die Vorgaben des ÖNIPs wesentlich strenger sind als die gültigen Empfehlungen der Internationalen Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP)? Während die ICNIRP im Jahr 2010 den Referenzwert für Magnetfelder auf 200 μT an hob, behält Österreich den Wert von 100 μT bei.

Weiterführende Informationen:

EMF-Portal der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen
(weltgrößtes wissenschaftliches Bewertungsportal zu EMF)

<https://www.emf-portal.org/de>



Über das Projekt

Netzraum Kärnten ist ein Kooperationsprojekt von Austrian Power Grid (APG) und Kärnten Netz (KNG-Kärnten Netz). Es sieht eine 380-kV-Verbindung zwischen Lienz in Osttirol und Obersielach bei Völkermarkt in Kärnten sowie einen umfassenden Ausbau und die Verstärkung des Kärntner 110-kV-Netzes vor. Das Vorhaben ist ein Schlüsselprojekt für Kärnten, Osttirol und ganz Österreich, da die bestehenden Leitungen stark ausgelastet sind und ihre Kapazitätsgrenzen erreichen. Mit diesem Projekt eröffnet sich eine Jahrhundertchance: Es stärkt Kärnten und Osttirol als Wirtschafts- und Lebensraum, sichert die Stromversorgung kommender Generationen, ermöglicht die zusätzliche Einspeisung von Strom aus erneuerbarer Energie und unterstützt den schrittweisen Ausstieg aus fossilen Brennstoffen.



Besuchen Sie

das Infoportal für mehr Projekt-Details! Mit Ihrer Registrierung erhalten Sie regelmäßig Informationen zum Fortschritt. Außerdem können Sie Ihr lokales Wissen für die weitere Planung einbringen.

