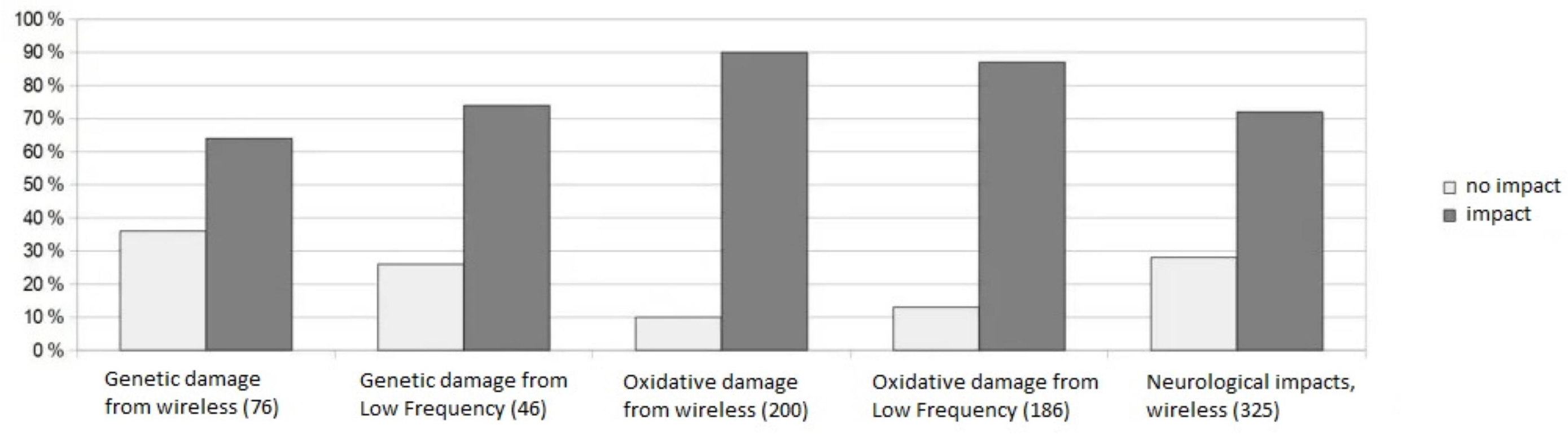


Mobilfunk/5G durch gesamträumliche Planung steuern

Wilfried Kühling

1 Problemstellung

- Mobilfunkstrahlung mit hochfrequenten elektromagnetischen Feldern (HF-EMF) zählt (wie Luftschadstoffe und Lärm) gemäß § 3 BImSchG als "Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen" zu den „schädlichen Umwelteinwirkungen, die (...) geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen (...) herbeizuführen.“
- Weltweite Faktenlage zu gesundheitlichen Wirkungen und Risiken der HF-EMF macht räumliche Steuerung durch Zuordnung schutzbedürftiger Nutzungen zu Quellen der mobilen Kommunikations-Infrastruktur via Funk erforderlich.



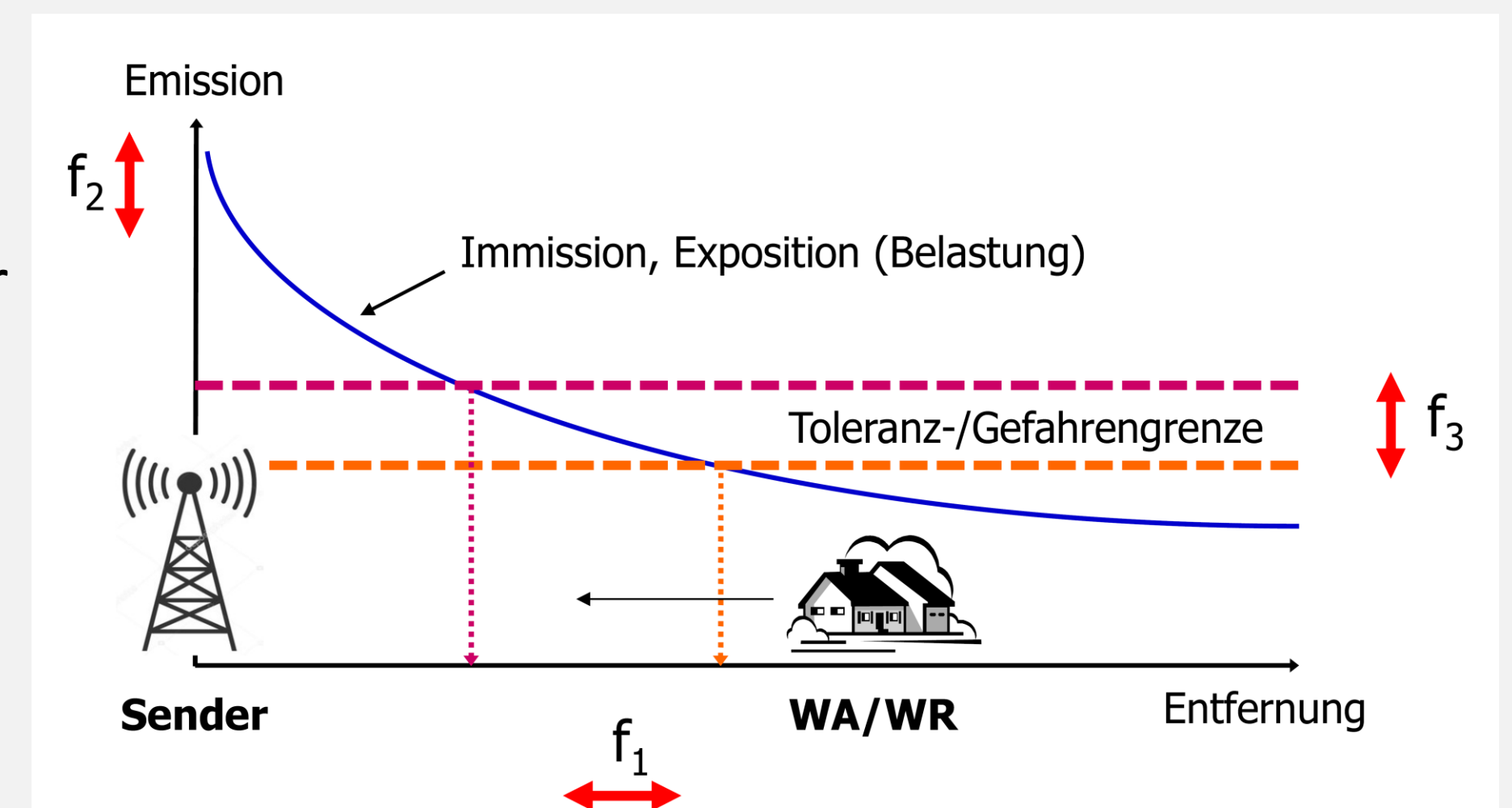
Anzahl der Studien zu verschiedenen gesundheitlichen Auswirkungen bei Expositionen, die in ihrer Intensität weit unter denen der thermischen Wirkungen liegen (Quelle: Flydal 2020, Datenbank Medline 1990-2017).

2 Immissionsschutz und planerische Zuordnung

- Wir wissen: Die Strahlungsintensität (Immission) der HF-EMF einer Quelle nimmt mit dem Quadrat der Entfernung ab.
- Damit lässt sich das übliche Prinzip planerischer Handhabung des Immissionsschutzes durch Zuordnung empfindlicher Nutzungen (WR/WA) zu störenden Nutzungen (GE/GI/Anlagen) anwenden.

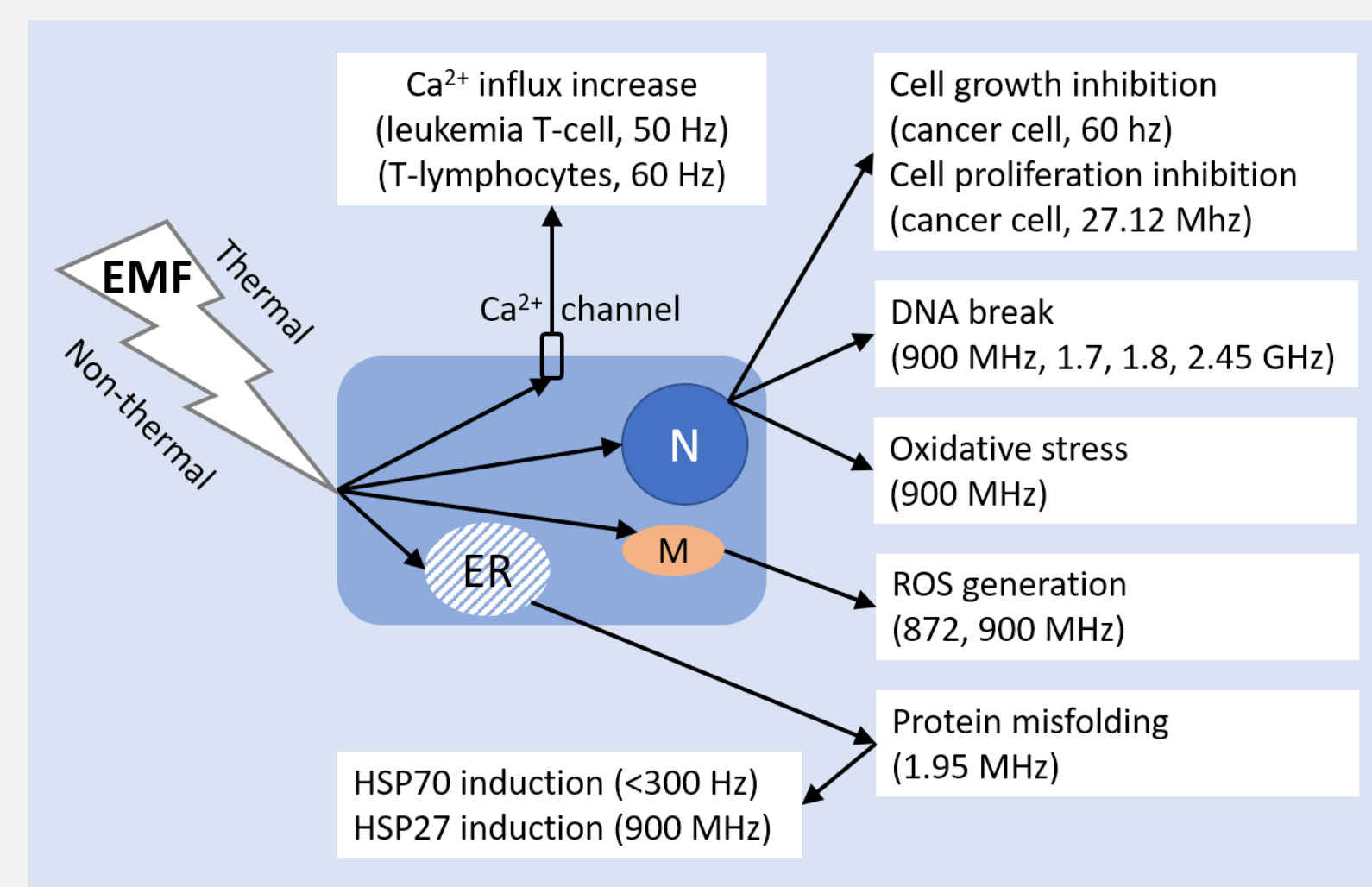
Bei gegebenem Ausbreitungsverhalten von einer Quelle aus ergeben sich drei planerische Steuerungsgrößen:

- f1: Abstand verändern, um eine tolerable Immission zu erreichen,
- f2: Gradient durch Höhe der Emission (hier: Antennenleistung) verändern,
- f3: Definition zulässiger Immission (Richtwert) mit Folge für Antennenleistung oder Abstand.



3 Umwelteinwirkungen durch Mobilfunkstrahlung

- Beeinflussung der Hirnströme wissenschaftlich ausreichend nachgewiesen.
- Für Beeinflussung der Durchblutung des Gehirns, Beeinträchtigung der Spermienqualität, Destabilisierung der Erbinformation sowie für Auswirkungen auf die Expression von Genen, den programmierten Zelltod und oxidativen Zellstress werden deutliche Hinweise gesehen (Schweizerische Eidgenossenschaft 2015: 4).
- Krebsstudien an Tieren (NTP 2018, Falcioni et al. 2018) und epidemiologische Langzeit-Befunde an Menschen (Hardell et al. (2018) zeigen gleiche Tumore.



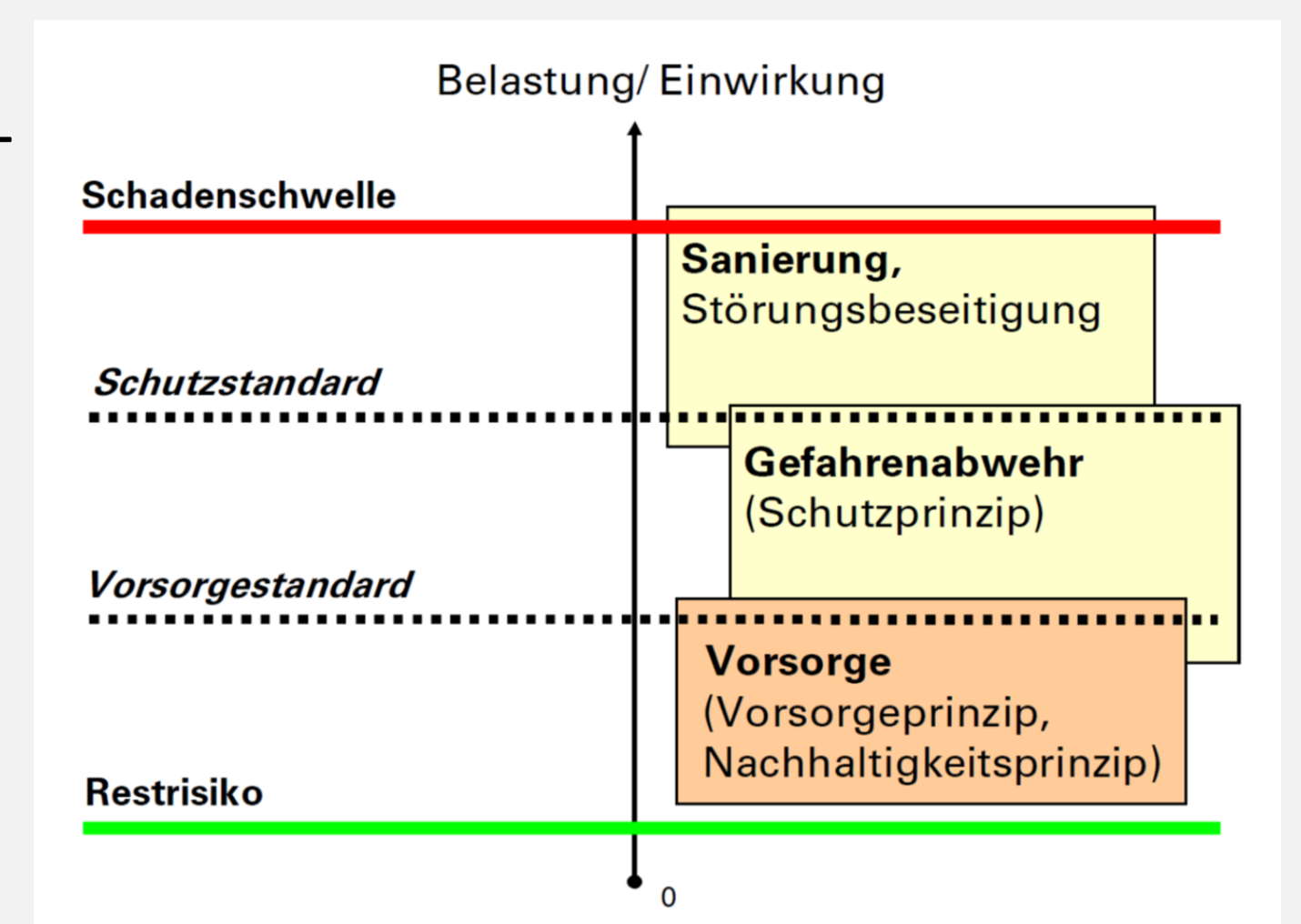
Effekte elektromagnetischer Felder auf Zellebene (EMF: Elektromagnetisches Feld; N: Nukleus; ER: Endoplasmatisches Retikulum; M: Mitochondrien) (nach Gye & Park 2012).

4 Fachliche und rechtliche Risikobewertung erforderlich

Ein weltweiter Vergleich der Aussagen wissenschaftlicher Einrichtungen zu Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen zeigt die große Bandbreite von Bewertungen (ITA 2020: 95).

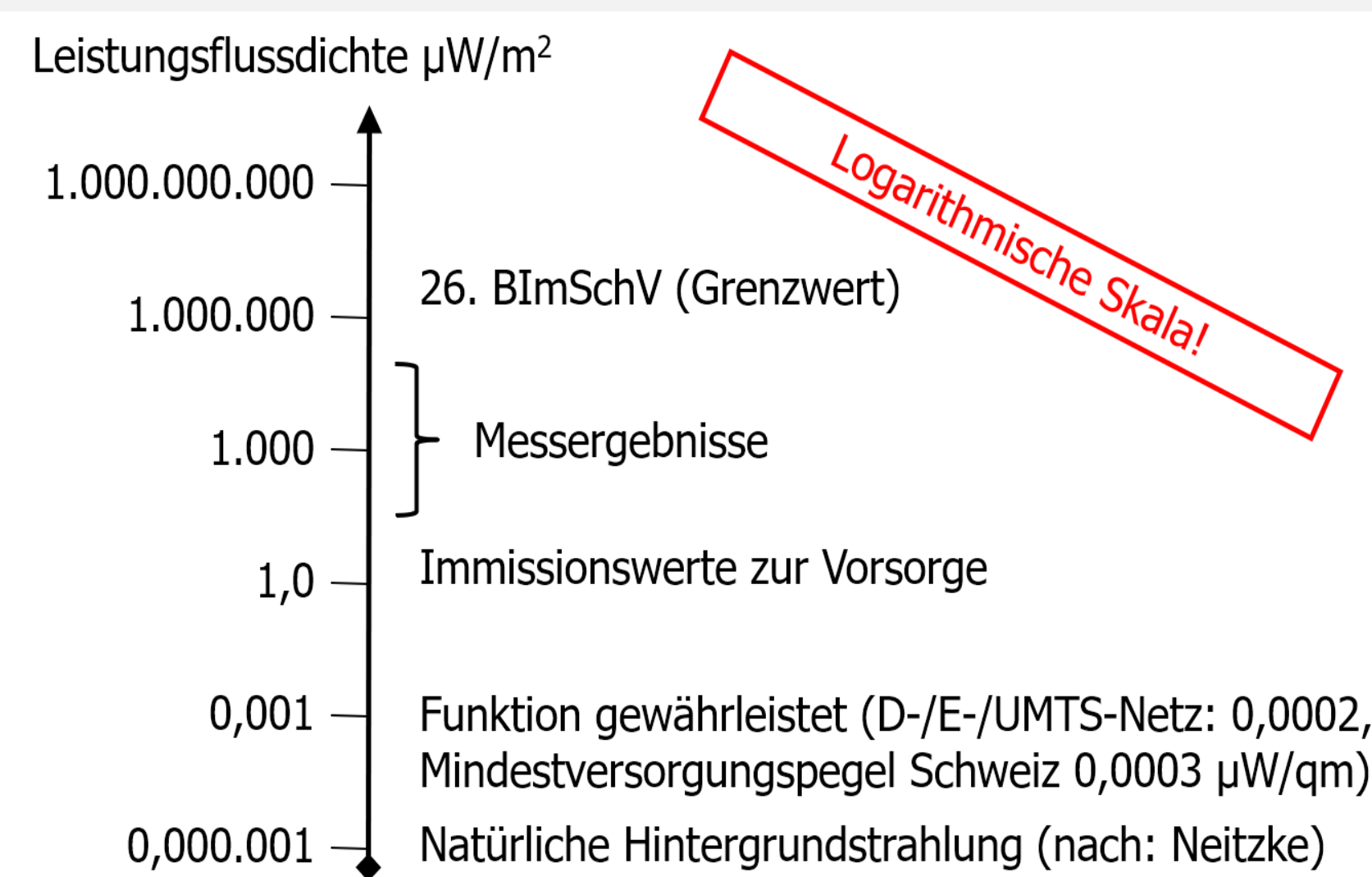
Fachliche und rechtliche Handhabung des Immissionsschutzes erfordert Bewertung von Umwelteinwirkungen nach dem Schutz- und dem Vorsorgegrundsatz:

- Schutzgrundsatz: Schutz vor Gefahren, aus dem mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ein erheblicher Schaden für Mensch oder Umwelt entstehen kann.
- Vorsorgegrundsatz: Vermeidung eines theoretisch möglichen bzw. vermuteten Umweltschadens (Gefahrenverdacht oder „Besorgnispotenzial“).



5 Vorsorge als Planungsauftrag

- Gemeinden sind ermächtigt, vorbeugenden Umweltschutz zu betreiben^{*)}, können Schadensmöglichkeiten in Betracht ziehen, für die nur ein „Gefahrenverdacht“ oder „Besorgnispotenzial“ besteht.
- Berücksichtigung der Umweltbelange kann über fachgesetzliche Grenzwerte hinaus gehen.^{**)}



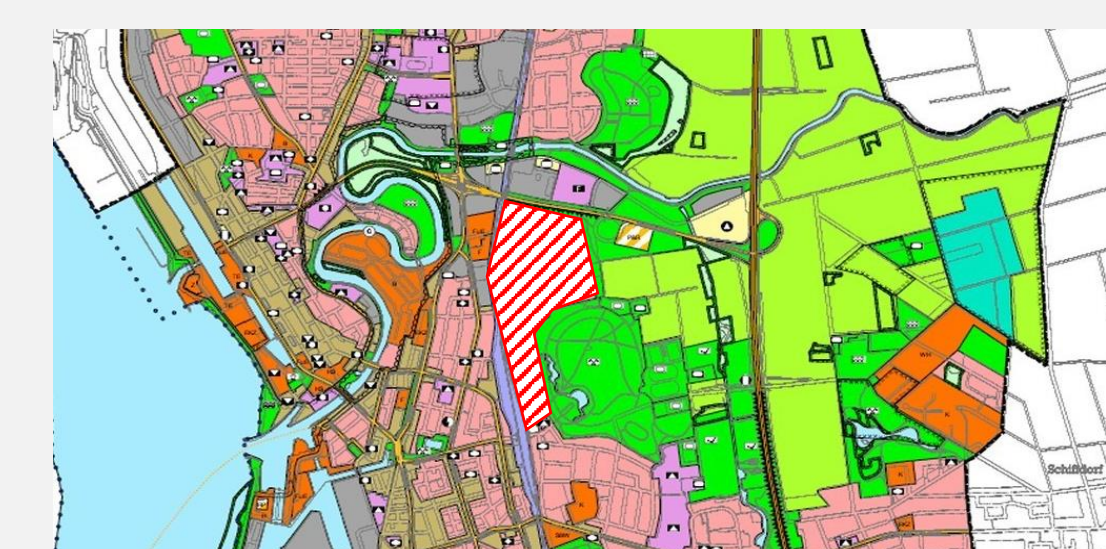
^{*)} Ständige Rechtsprechung BVerwG v. 19.12.1985, 7 C 65.82 / v. 20.11.2014, 7 B 27.14.
^{**)} BVerwG 30.08.2012, 4 C 1.11.



6 Beispiel: Darstellungen im Flächennutzungsplan

Vorteile :

- Eigene Gebietskategorien möglich.
- Aufstellung sachlicher Teilpläne möglich.
- Geltungsbereich: ganzes Gemeindegebiet.
- Für Behörden verbindlich.



Weitere Möglichkeiten, z. B.:

- Flächen nach § 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB, Gebiete nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB.
- Festsetzungen nach § 1 Abs. 5 u. 9 BauNVO.
- Abschluss eines städtebaulichen Vertrags nach § 11 Abs. 1 BauGB.

Kontakt

Prof. (a.D.) Dr.-Ing. Wilfried Kühling
w.kuehling@web.de
Dorfstr. 13a, 24241 Reesdorf



Referenzen

- Falcioni, L. et al. (2018): Report of final results regarding brain and heart tumors in Sprague-Dawley rats exposed from prenatal life until natural death to mobile phone radiofrequency field representative of a 1.8 GHz GSM base station environmental emission. Environmental Research 165: 496–503.
- Flydal, E. (2020): Head of Swiss Radiation Protection Committee accused of 5G-swindle. Nordic countries deceived, too. Slightly adapted translation of a blogpost in Norwegian, published 27.01.2020.
- Gye, M. C.; Park, C. J. (2012): Effect of electromagnetic field exposure on the reproductive system. In: Clin Exp Reprod Med 39 (1): 1–9.
- Hardell, L.; Carlberg, M.; Hedendahl (2018): Kommentar zu technischen Berichten des National Toxicology Program (NTP) zu Untersuchungen über die Toxikologie und Karzinogenese bei einer Ganzkörperexposition von Ratten und Mäusen mit Mobiltelefonstrahlung.
- ITA – Institut für Technikfolgen-Abschätzung (ITA) der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (ÖAW) (Hrsg.) (2020): 5G-Mobilfunk und Gesundheit – Die aktuelle Einschätzung des Evidenzstandes zu möglichen Gesundheitsrisiken von elektromagnetischen Feldern des Mobilfunks durch anerkannte wissenschaftliche Gremien. Wien.
- Schweizerische Eidgenossenschaft (2015): Zukunftstaugliche Mobilfunknetze, Bericht des Schweizer Bundesrates in Erfüllung der Postulate Noser (12.3580) und FDP-Liberale Fraktion (14.3149).