



Bundesamt
für Strahlenschutz

Kompetenzzentrum Elektromagnetische Felder (KEMF)

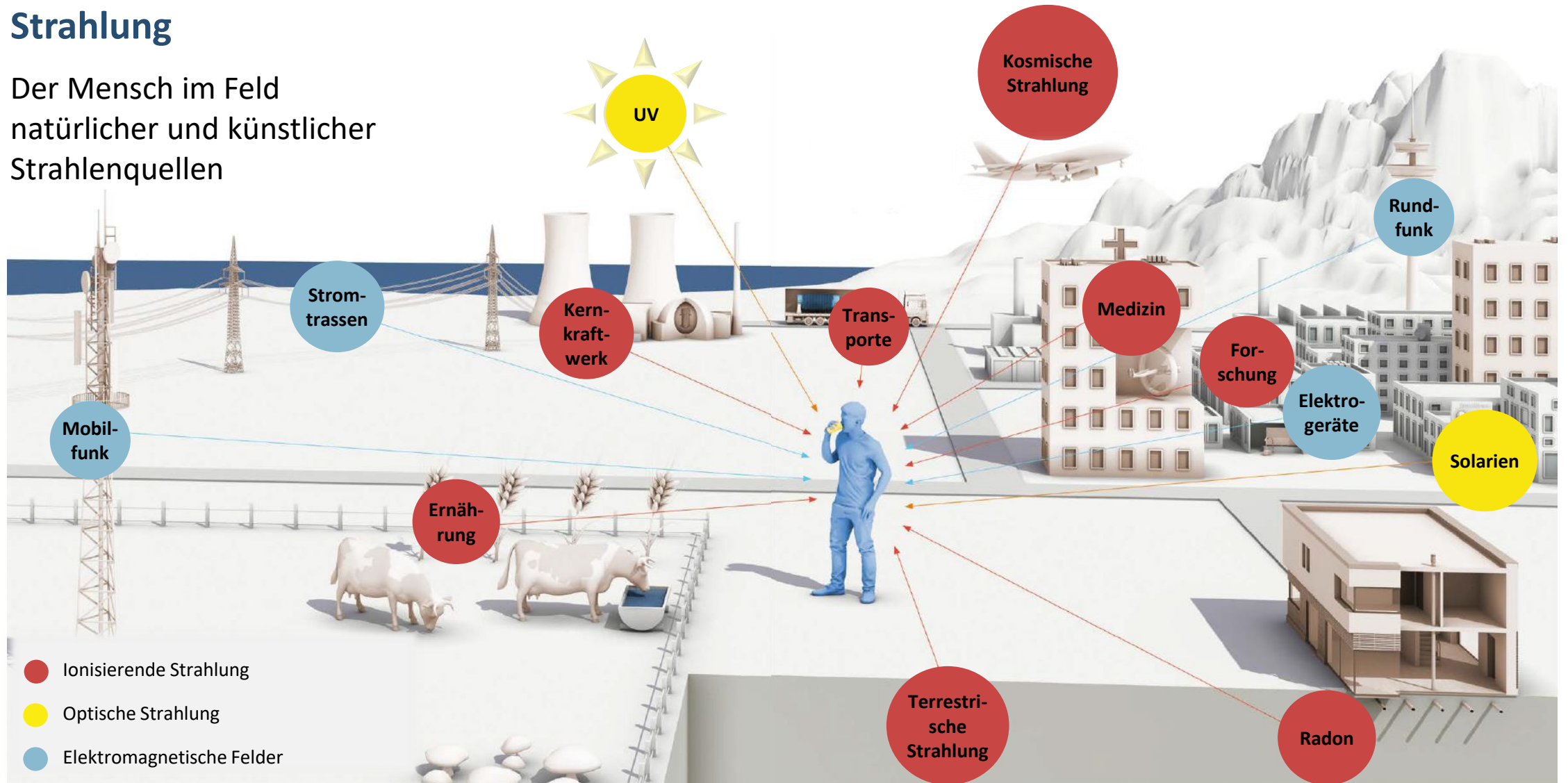
Christian Raupach & Pascal Kreling

Cottbus, 16. September 2021



Strahlung

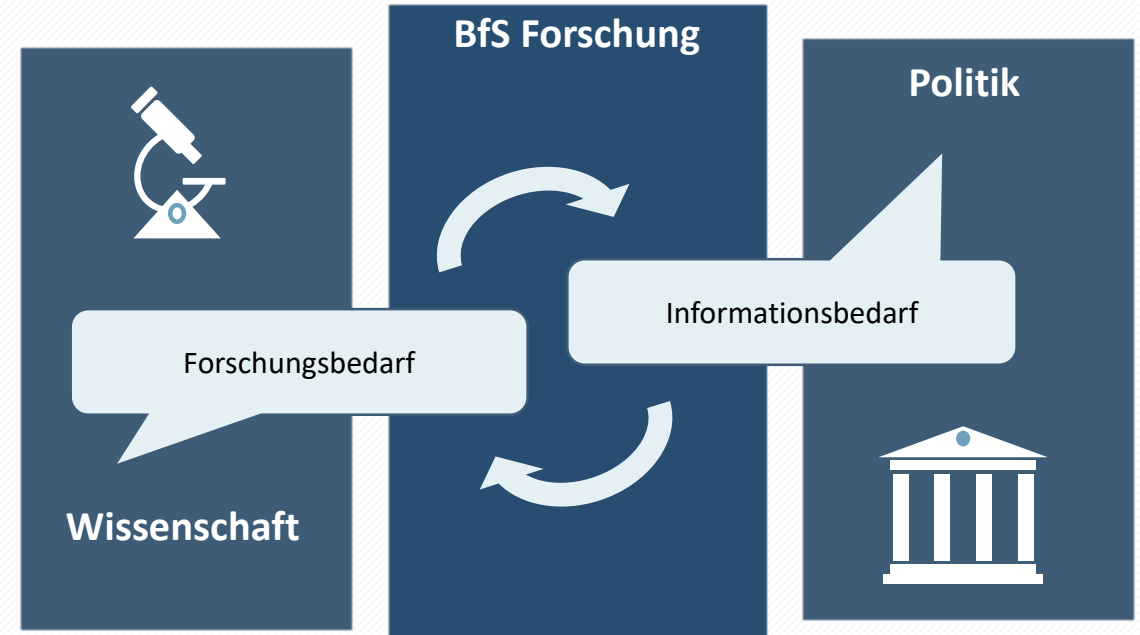
Der Mensch im Feld
natürlicher und künstlicher
Strahlenquellen



- Ionisierende Strahlung
- Optische Strahlung
- Elektromagnetische Felder

Unser Profil im Kompetenzzentrum EMF (KEMF)

- **Zentrale Anlaufstelle des Bundes** zu EMF in allen Strahlenschutz- und Gesundheitsfragen
- **Expertise** zu elektrischen, magnetischen und elektromagnetischen Feldern (kurz „EMF“)
- Information und Kommunikation
- Interdisziplinäres Team



Zielgruppen und Partner*innen des Kompetenzzentrums EMF (KEMF)

Zielgruppen

- Bürger*innen
- Bundesministerien und -behörden
- Behördenmitarbeiter*innen sowie Mandatsträger*innen auf Landes- und Kommunalebene
- Ärzt*innen; Gesundheitsämter, Gesundheitsdienst
- nationale und internationale Expert*innen

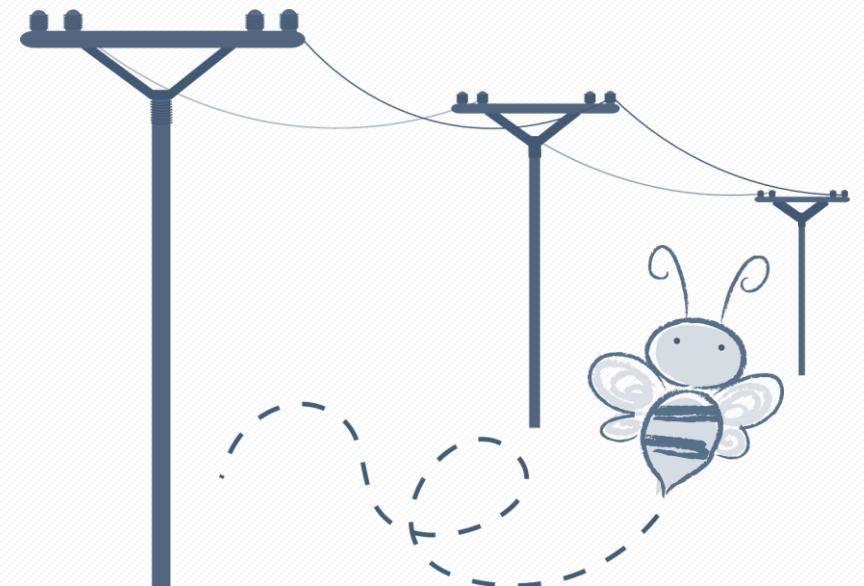
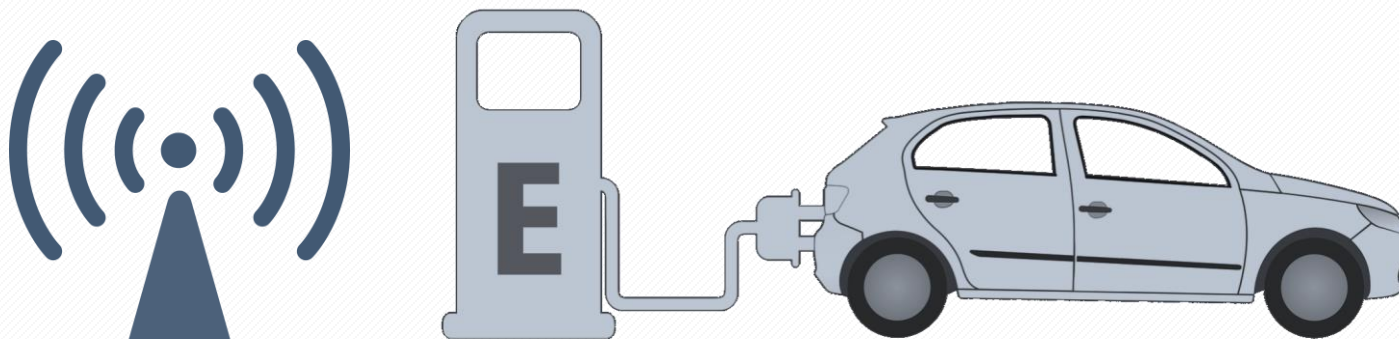
Partner*innen



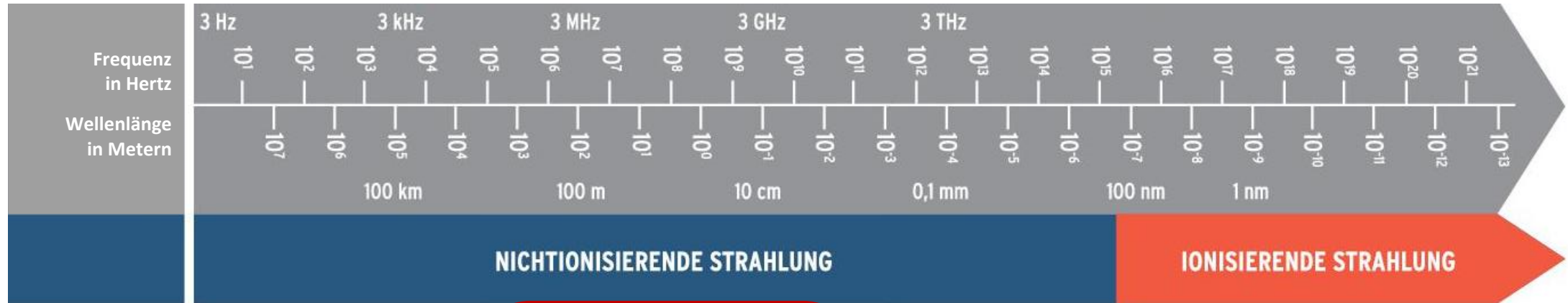
Zukunftsorientierte Forschung zu EMF-Themen

- Mobilfunk, 5G und 6G
- Stromnetzausbau
- Elektromobilität
- Umwelt und Tiere
- EMF-Monitoring

→ Anspruch, wissenschaftlich „vor der Welle zu sein“



Das elektromagnetische Spektrum



NICHTIONISIERENDE STRAHLUNG

IONISIERENDE STRAHLUNG

STATISCHE FELDER



NIEDERFREQUENTE FELDER



HOCHFREQUENTE FELDER (100 kHz-300 GHz)



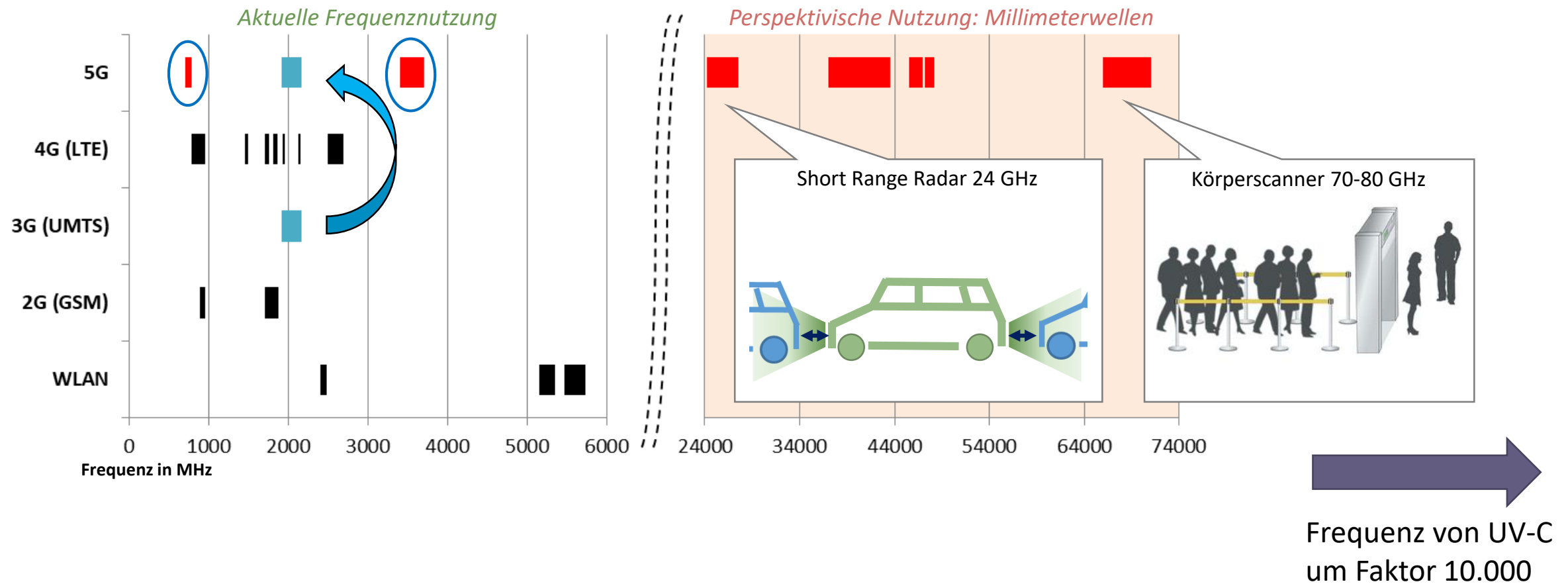
OPTISCHE STRAHLUNG



**GAMMASTRAHLUNG
RÖNTGENSTRAHLUNG**



Frequenzbereiche des Mobilfunks

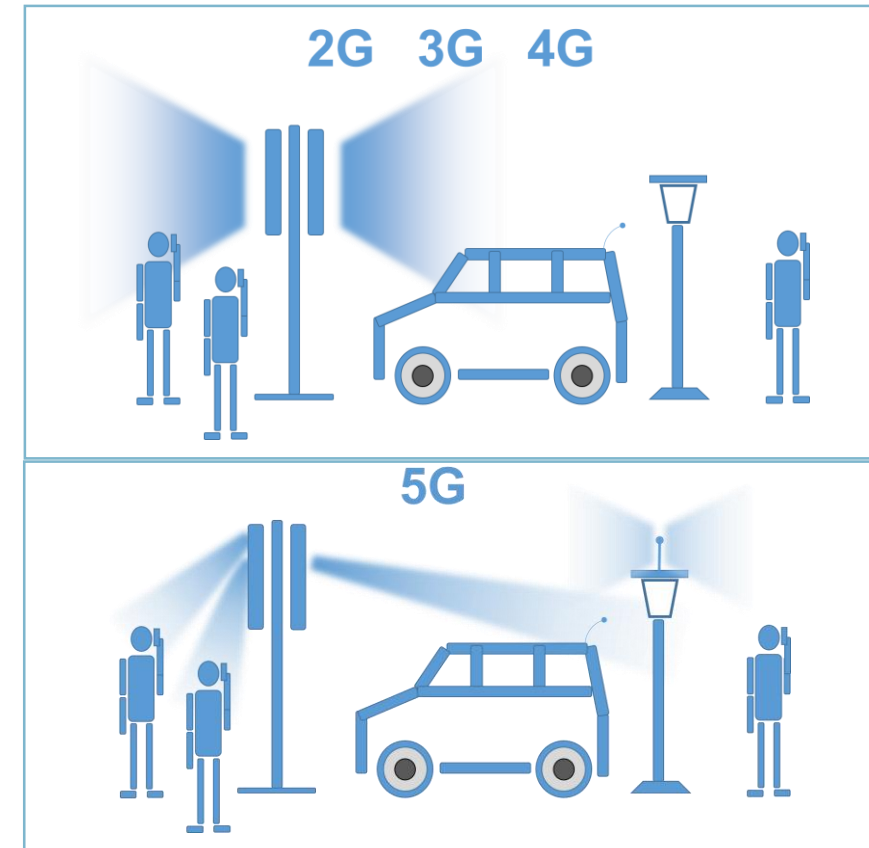


Wie ändert sich die Exposition durch 5G?

- Vermehrter Einsatz von **KLEINZELLEN** mit 5G-Einführung
 - Einsatz neuer **ANTENNENTECHNIK** (Massive MIMO, Beamforming)
 - Erhöhte **EFFIZIENZ** des 5G-Standards
- Expositionsszenarien werden komplexer, keine Erhöhung der Exposition

Höchste Exposition durch eigenes Endgerät!

Tipp, verwenden sie ein Headset



Flächenausbreitung herkömmlicher Antennen und Beamforming im Vergleich

Grenzwerte hochfrequenter elektromagnetischer Felder (26. BImSchV)



- GELTEN FÜR ORTSFESTE ANLAGEN



§ Produktsicherheit



- AB EINER DAUERHAFTEN GANZKÖRPERERWÄRMUNG UM $>1^{\circ}\text{C}$ KÖNNEN GESUNDHEITSRELEVANTE WIRKUNGEN AUFTRETEN



- ENERGIEAUFNAHME VON 4 WATT PRO KG KÖRPERGEWICHT INNERHALB VON 30 MINUTEN

Aktueller wissenschaftlicher Kenntnisstand zu gesundheitlichen Folgen von Mobilfunk



- GESUNDHEITLICHE EFFEKTE DURCH MOBILFUNK SIND GUT UNTERSUCHT



- THERMISCHE WIRKUNG



- MOBILFUNKBASISSTATIONEN KOMMEN NICHT ANNÄHERND AN DIE GRENZWERTE



- BEI EINHALTUNG DER GRENZWERTE → NACH DERZEITIGEM KENNNTNISSTAND KEINE GESUNDHEITSSCHÄDIGENDEN EFFEKTE ZU ERWARTEN

DAS BFS BLEIBT AM BALL.



**Bundesamt
für Strahlenschutz**

Impressum

Bundesamt für Strahlenschutz
Postfach 10 01 49
38201 Salzgitter

Tel.: +49 30 18333-0
Fax: +49 30 18333-1885
E-Mail: ePost@bfs.de

www.bfs.de

Kontakt für Rückfragen

Pascal Kreling
pkreling@bfs.de
0151 23217437