



Mobilfunkausbau 5G – Aktivitäten des Landes

Arbeitstagung Umweltmedizin/-hygiene des ÖGD NRW am 11.03.2021

Dr. Irene Scheler, MULNV, Referat V-6 Umwelt und Gesundheit



Drei zentrale Anwendungsgruppen für 5G

Ultraschnelles mobiles Breitband



- Verbesserte Nutzungserfahrung
- Hohe Gerätekonnektivität
- Hohe mobile Datenraten
- Mobile Virtual- und Augmented-Reality-Anwendungen

Kommunikation zwischen Maschinen (M2M)



- E-Health-Anwendungen
- Industrie-4.0-Anwendungen
- Intelligente Logistik
- Umwelt-Monitoring
- Intelligente Versorgungsnetze
- Smart Farming

Hoch-Zuverlässigkeitsnetz



- Car-to-X-Kommunikation
- Paketdrohnensteuerung
- Monitoring von Vitaldaten
- Smart Manufacturing

INFORMATIONSZENTRUM-
MOBILFUNK.DE

Quelle: Informationszentrum Mobilfunk, Stand September 2020

Foto / Grafik: Informationszentrum Mobilfunk



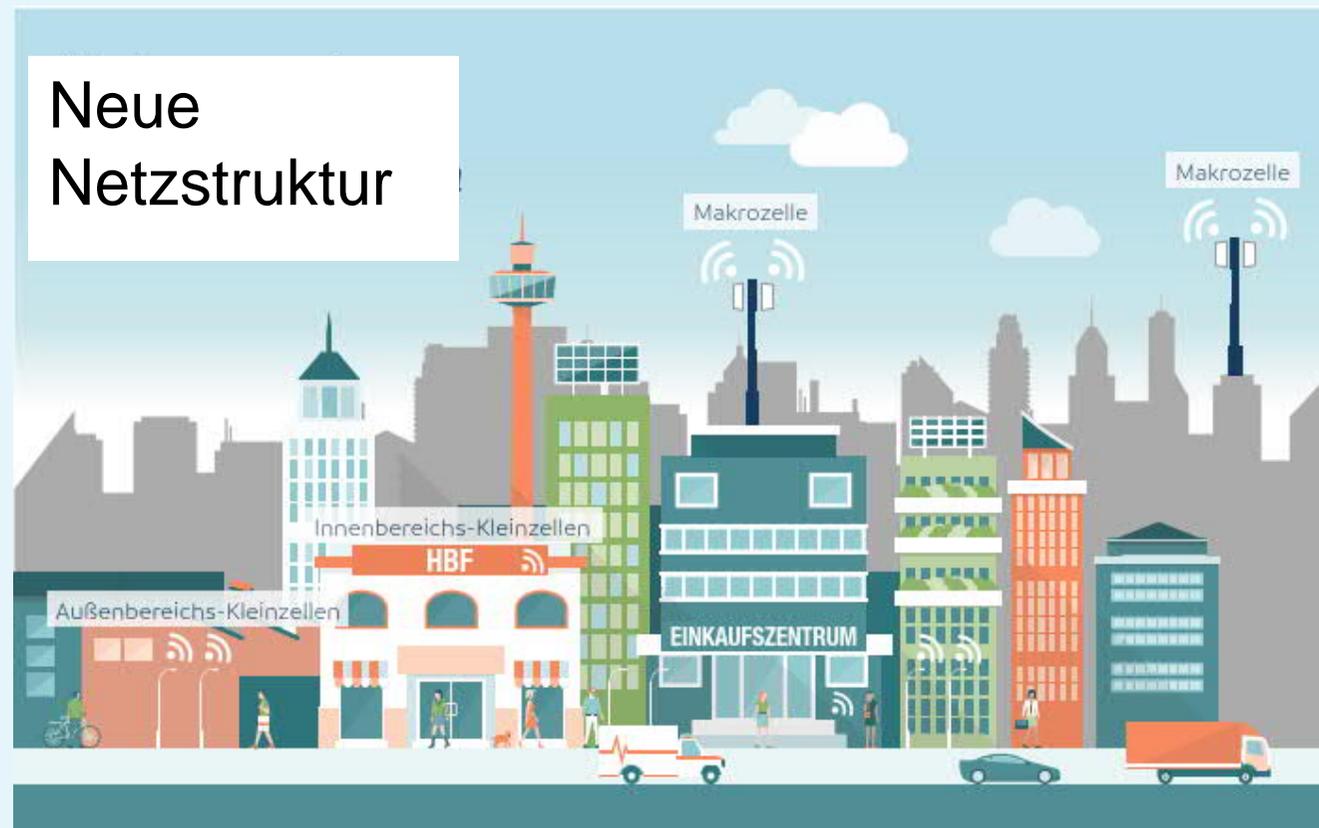
Weiterentwicklung zu 5G

Makro-Netz:

- sichert die Grundversorgung
- Basis für 5G

Kleinzellen:

- verarbeiten hohe Datenmengen
- an besonders belebten Orten





Neue Anwendungen durch 5G

	Datenrate	Geräte/ Teilnehmer	Übermittlungs- zuverlässigkeit	Latenz
4G	bis zu 300 MB/s	bis zu 10 Tsd/km ²	nicht zusicherbar	20 -80 ms
5G	bis zu 10 GB/s	bis zu 1 Mio./km ²	> 99 %	bis zu 1 ms

Anwendungsbeispiele:

- Selbstfahrende Autos
- Kommunikation zwischen Maschinen und Geräten
- Medizinische Anwendungen
- Video-Streaming



Frequenzbänder bei 5G

- 700 MHz für Flächenversorgung
- 3,4 – 3,8 GHz
- 6 – 26/28 GHz für sehr hohe Datenrate

5G – Datenrate versus Reichweite (bei vergleichbarer Sendeleistung)

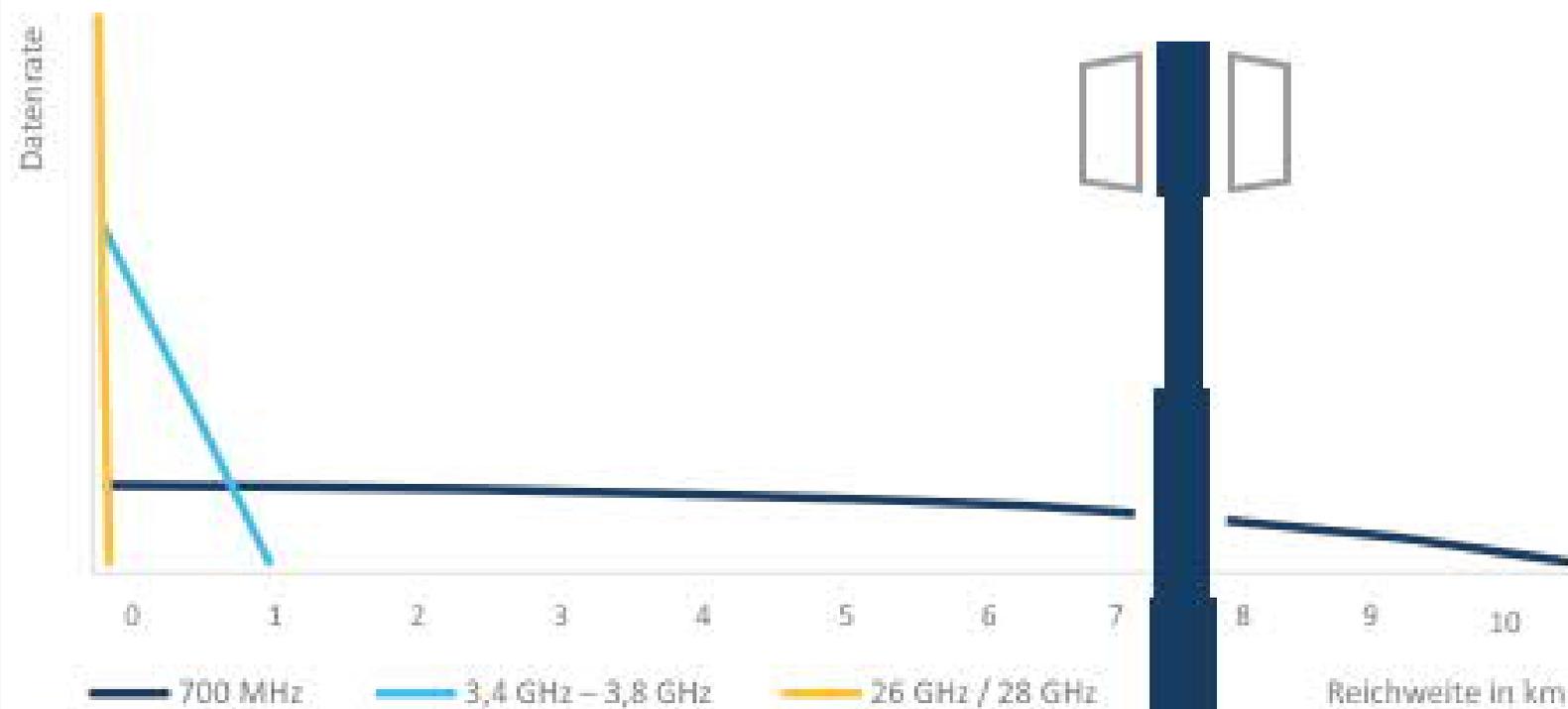


Foto / Grafik: Informationszentrum Mobilfunk



Regelungen zum Gesundheitsschutz

- Verordnung über elektromagnetische Felder (26. BImSchV)
 - für Sendeanlagen im Frequenzbereich 9 kHz bis 300 GHz
 - Grenzwerte für Sendeanlagen über 10 Watt EIRP
 - Beteiligung der Kommunen
- Verordnung über das Nachweisverfahren zur Begrenzung elektromagnetischer Felder (BEMFV)
 - regelt das Standortbescheinigungsverfahren
- regelmäßige Messungen der BNetzA in Zusammenarbeit mit LANUV

BMU: „Innerhalb der gültigen Grenzwerte ... gibt es keine bestätigten Belege für eine gesundheitliche Wirkung des Mobilfunks.“

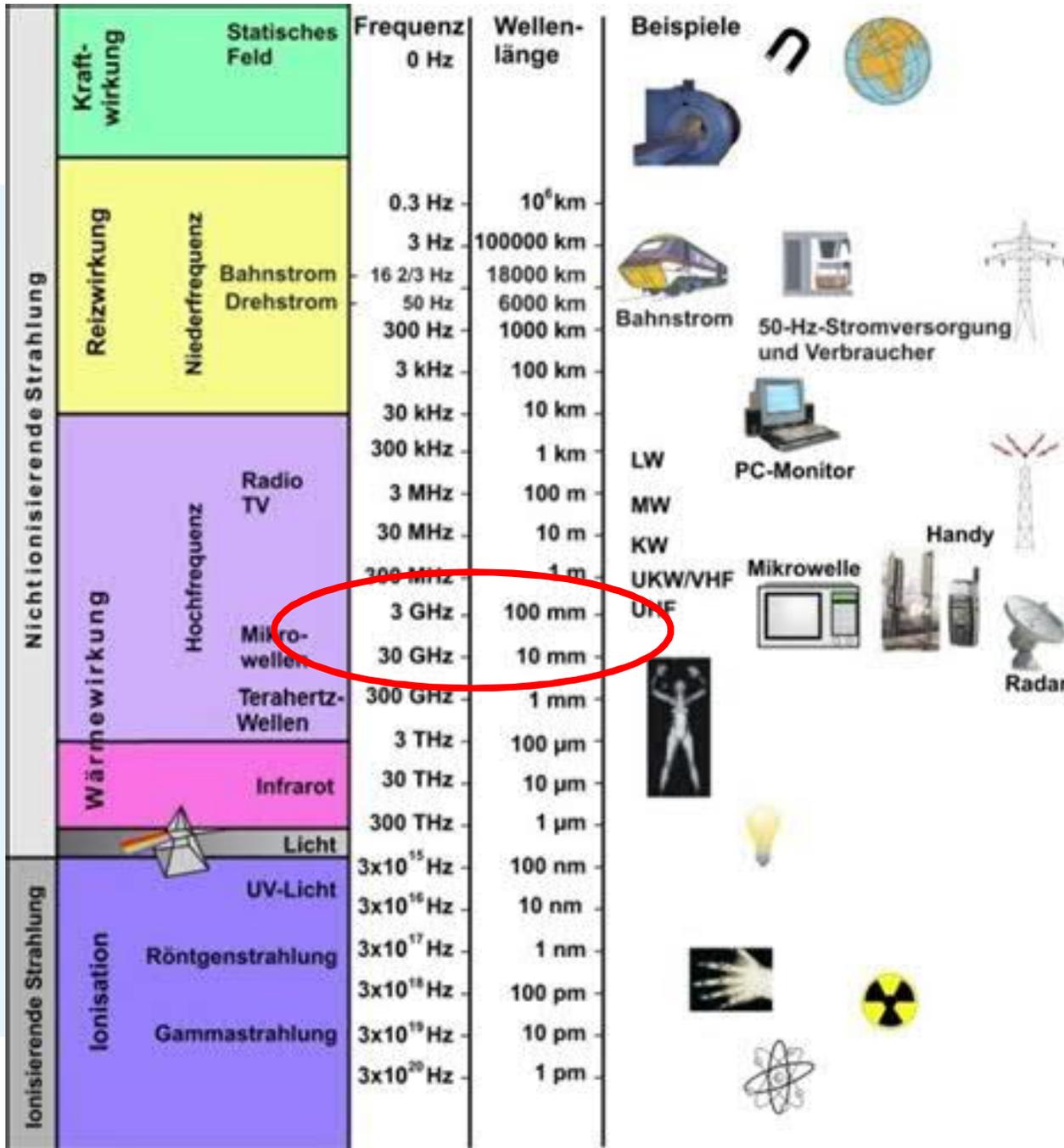
(bisher nachgewiesene Wirkung: Erwärmung Körpergewebe

→ wird durch Grenzwert begrenzt auf physiologisch unbedenkliche Werte)



Gesundheitsschutz bei 5G

- 26. BImSchV umfasst 5G-Frequenzen
 - 26. BImSchV umfasst keine Small-Cells: Kleine Sendeanlagen werden bei BNetzA angezeigt, aber es gibt keine Standortbescheinigung
 - 26. BImSchV wurde nicht angepasst, dafür Selbstverpflichtung der Mobilfunkbetreiber vom 03.04.2020 zur Einhaltung der Grenzwerte auch bei Small-Cells
 - Zu derzeit versteigerten Frequenzbändern bei 5G sind vorliegende Forschungsergebnisse zu gesundheitlichen Wirkungen ausreichend aussagekräftig.
 - Zu den gesundheitlichen Wirkungen der sehr hohen Frequenzbänder ist noch weitere Forschung wünschenswert
 - Physikalisch/biologisch erwartbar sind Wirkungen an der Körperoberfläche (Haut, Auge)
- ⇒ Aber: Genaue Exposition (insb. bei Small Cells) noch nicht klar! → begleitende Messungen erforderlich



Elektromagnetisches Spektrum

Quelle:
Emf-portal.org



Aktivitäten Bundesebene bis 2020

- Bundesamt für Strahlenschutz (**BfS**)
 - Weitere Forschung insb. zu den hohen Frequenzbändern (26 GHz und mehr)
 - **Kompetenzzentrum** Elektromagnetische Felder (seit Februar 2020)
 - **Online-Sprechstunde** für Bürgermeister*innen, Landrät*innen und kommunale Bedienstete



Aktivitäten MULNV (Referate V-5 und V-6) bis Anfang 2020

- **Initiierung UMK-Beschlüsse** im Mai, Nov. 2019 zu:
 - Bitte um Bericht zu Forschungsvorhaben auf Bundesebene
 - Ggf. Anpassung 26. BImSchV

- **Fachgespräch des MULNV zu 5G und Gesundheit** Jan. 2020
Wichtigste Kernaussagen:
 - Bisher einzige nachgewiesene Wirkung: Erwärmung von Körpergewebe
 - Schutzkonzept der 26. BImSchV gilt auch für 5G
 - Hinweis auf SSK-Empfehlung (erschienen Juli 2020: „Wirkungsmechanismen und Gesundheitseffekte von Strahlenexpositionen“)



Aktivitäten MULNV und des Landes NRW ab Beginn 2020

- Mobilfunkstrategie NRW, FF MWIDE (vornehmlich Förderung Ausbau):
 - Mobilfunkpakt NRW (Vorbereitung, Ausrichtung, Ziele)
 - Kompetenzzentrum 5G.NRW (techn. Information und Vernetzung; Geschäftsstelle Uni Wuppertal)
 - Wettbewerb 5G.NRW (Förderwettbewerb Innovation und Anwendung)
 - 5G-Realbetrieb in NRW (Ziel; Rollout)
 - 5G-Dialog.NRW (Beteiligung aller Akteure; Themen: Sicherheit, Immissionsschutz, gesellschaftliche Akzeptanz)

- Task Force „Mobilfunkausbau und 5G“
 - Gemeinsame Erklärung / 20 Punkte-Plan



Task Force: Gemeinsame Erklärung / 20 Punkte-Plan

- 20-Punkte-Plan zur Verbesserung der Mobilfunkversorgung in NRW
- Erarbeitung durch **Task Force Mobilfunk**:
 - MWIDE (FF), MULNV Referate V-5 und V-6), LANUV, MHKBG, VM, FM, Netzbetreiber, Kommunale Spitzenverbände, BfS
- Austausch (auch über die Maßnahmen auf Bundesebene), Pkt. 18
- Unterstützung Standortsuche und Kommunikation zwischen Kommunen und Mobilfunkbetreibern sowie baurechtliche Erleichterungen, Pkte. 1 – 12 und 13 - 15)
- Transparenz und Information über 5G, Pkt. 16
- Begleitende Messungen, Pkt. 17



Relevante Aspekte für MULNV:

- Gesundheitsschutz, Transparenz und Information, Mobilfunkversorgung ländlicher Räume, Standortfragen
- Mitarbeit V-5, V-6 und LANUV in der **Arbeitsgruppe 3 der Task Force „5 G und Immissionsschutz“**
- MULNV: **E-Papier** zu Mobilfunktechnik 5G: **Chancen und Risiken im Faktencheck**



Browser window showing the website https://www.umwelt.nrw.de/mediathek/broschueren/detailseite-broschueren?broschueren_id=14258&cHas. The page title is "Mobilfunktechnik 5G: Chancen und Risiken im Faktencheck".

Navigation: Startseite > Mediathek > Detailseite Broschüren

Mobilfunktechnik 5G: Chancen und Risiken im Faktencheck



Die meisten Smartphone-Nutzer verbinden mit der Einführung der 5G-Technologie positive Erwartungen. Aber es werden auch immer wieder Sorgen und Befürchtungen laut, die sich auf die Folgen der damit verbundenen Strahlung für die menschliche Gesundheit beziehen. Die Broschüre stellt wichtigsten Informationen über neue Technologie kurz und kompakt dar und zeigt auf, welche Fakten über 5G belegt sind.

Seitenzahl/Stand: 20 Seiten, September 2020

Diese Publikation kann nicht über unser Online-Bestellsystem bezogen werden. Es handelt sich entweder um eine reine Online-Publikation oder sie ist als gedruckte Broschüre bereits vergriffen. Ausnahme: Einige, wenige Broschüren sind aufgrund ihrer sehr geringen Auflage nur per Email an eine bestimmte Ansprechperson im Ministerium zu bestellen. Sollte dies der Fall sein, finden Sie die entsprechende Adresse auf dieser Seite unter der Inhaltsangabe.

> PDF Download

nach oben

Windows taskbar: 16:20, 16.02.2021



Für Fragen, Anregungen, Bedarf zum 5G- Ausbau in NRW:

Mitteilung an / Kontakt:

Dr. Irene Scheler

0211 4566 234

Irene.scheler@mulnv.nrw.de



Informationen / Links in NRW

- Task Force: <https://www.wirtschaft.nrw/task-force-mobilfunk>
 - 20-Punkte-Plan:
https://www.wirtschaft.nrw/sites/default/files/asset/document/gemeinsame_erklaerung_task_force_final.pdf
- MULNV: <https://www.umwelt.nrw.de/umwelt/umwelt-und-gesundheit/elektromagnetische-felder/funkanlagen>
- MULNV / E-Papier Faktencheck 5G:
<https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/Mobilfunktechnik-5G.pdf>



Informationen / Links des Bundes

- BfS / 5G:
<https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/mobilfunk/basiswissen/5g.html>
- Kompetenzzentrum EMF:
https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/kompetenzzentrum_node.html
- Online Sprechstunde für Kommunen und Kreise:
<https://www.bfs.de/DE/themen/emf/kompetenzzentrum/online-sprechstunde/online-sprechstunde.html>
- SSK-Empfehlung (Wirkungsmechanismen und Gesundheitseffekte von Strahlenexpositionen):
https://www.ssk.de/SharedDocs/Beratungsergebnisse/2020/2020-07-03_Zusammenfassung_Klausur_2019.html?nn=2332186
- Selbstverpflichtung Mobilfunkbetreiber:
https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Strahlenschutz/selbstverpflichtung_kleinzellen_bf.pdf



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Bitte fragen Sie!