

## Faktencheck Mobilfunktechnologie 5G

Der Aufbau der neuen 5G-Mobilfunknetze schreitet voran. Leider häufen sich damit auch Falschmeldungen zu dieser Technologie. Corona-Krise, Vogelsterben, Militärwaffen oder globale Verschwörungen – die Hitparade falscher Informationen im Zusammenhang mit der 5. Mobilfunkgeneration ist lang. Der Schweizerische Verband der Telekommunikation (asut) will zur Versachlichung der Debatte beitragen und stellt öffentlich verbreitete Meldungen auf den Prüfstand. Im März 2019 publizierte asut erstmals den «Faktencheck Mobilfunktechnologie 5G» für alle, die sich bei 5G auf Fakten und nicht auf Falschmeldungen abstützen wollen. Die Übersicht wird regelmässig aktualisiert.

### Faktencheck vom 08. April 2020

Falschmeldung	Faktencheck
«Gesundheitsschäden durch Mobilfunk/5G wie die Beeinflussung von Hirnströmen und die Förderung von Krebs/Tumoren sind wissenschaftlich belegt.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Studien an der Universität Zürich zeigen, dass Mobilfunk die Hirnströme beeinflusst, wie dies z.B. Kaffee auch tut. «Beeinflussen» bedeutet aber nicht «schädigen». Daher wird in der Wissenschaft auch festgehalten, dass es sich um keinen «dramatischen» Effekt handelt.</li> <li>Bis jetzt wurde in qualitativ guten Krebsregistern keine Zunahme von Hirntumoren beobachtet. Dies wäre aber zu erwarten, wenn Handfelder ein relevantes Krebsrisiko darstellen würde.</li> <li>Um den Stand der Wissenschaft zu Mobilfunkwirkungen zu beurteilen, sichten und bewerten anerkannte Expertengremien, wie z.B. <a href="#">BERENIS</a>, <a href="#">FSM</a>, <a href="#">FDA</a>, <a href="#">ICNIRP</a> usw. wissenschaftlich anerkannte Studien. Nach der «U.S. Food &amp; Drug Administration» (FDA) des amerikanischen Gesundheitsministeriums kommt auch die Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) aktuell zum Schluss: Die bisherigen Grenzwerte bzw. internationalen Richtlinien zur Grenzwertsetzung schützen ausreichend vor Mobilfunkemissionen. Dies gilt ebenfalls für die Exposition durch den neuen Standard 5G.</li> </ul> <p>Quellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Peter Achermann, Titularprofessor Schlafforschung und Signalanalyse in der Pharmakologie in <a href="#">UHZ News</a>. Zürcher Zentrum für integrative Humanphysiologie (ZIHP)</li> <li><a href="#">Interview</a> mit Prof. Martin Röösli, Strahlenexperte und Leiter des Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut in Basel.</li> <li>U.S. Food &amp; Drug Administration, <a href="#">Scientific Evidence for Cell Phone Safety</a></li> <li>International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), <a href="#">RF EMF Guidelines 2020</a></li> </ul>
«Wuhan, ist die erste Provinz Chinas mit vollständiger 5G Abdeckung und Zentrum des tödlichen Corona-Virus. Ursache der Todesfälle ist nicht der Virus, sondern ein durch Mobilfunk/5G verursachter Zellabbau, der die Auswirkungen eines Virus nachahmt. 5G-Wellen führen zu grippeähnlichen Symptomen.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der <a href="#">Direktor der britische Gesundheitsbehörde</a> stellt klar, dass diese Meldungen Fake-News sind und keine wissenschaftliche Grundlage haben.</li> <li>Die Recherchen von Full-Fact und des dpa-Faktencheckteams zeigen detailliert auf, dass die Behauptungen falsch sind und auf fehlerhaften Annahmen und Theorien beruhen.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">Full-Fact</a>, <a href="#">dpa-Faktencheckteam</a></p>

Falschmeldung	Faktencheck
<p>«Der Schweizer Rückversicherer Swiss Re stuft den Mobilfunk in die höchste Risikostufe ein und warnt vor 5G wegen möglicher Gesundheitsschäden.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die korrekte Aussage von Swiss Re ist: «Die bereits vorhandenen Bedenken hinsichtlich möglicher negativer gesundheitlicher Auswirkungen elektromagnetischer Felder werden wohl zunehmen.»</li> <li>• Swiss Re stellt also keine Gesundheitsgefährdung durch 5G fest, sondern erwartet eine stärkere öffentliche Diskussion aufgrund der Bedenken. Dies kann dann – und hier liegt das Risiko für die Mobilfunkbranche – zu neuen Gesetzen, Verzögerungen beim Netzausbau oder Klagen führen.</li> </ul> <p>Quellen: Swiss Re <a href="#">Medienmitteilung vom 22. Mai 2019</a> / <a href="#">SONAR-Bericht 2019</a></p>
<p>«Die heutigen Grenzwerte schützen nicht vor den Auswirkungen des Mobilfunks/5G, weil heute die Belastung durch die gepulste, hochfrequente Funkstrahlung x-tausendfach höher ist, als vor 20 Jahren.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die aktuell in der Schweiz für 5G genutzten Frequenzen werden seit Jahrzehnten für verschiedenste Funkanwendungen eingesetzt. Dazu gehören digitales Fernsehen, kabellose Kameras, WLAN oder 4G. Die Funksignale von 5G sind also nicht neu, deren Eigenschaften seit langem bekannt und die Wirkung auf Mensch und Tier mit den bisherigen Anwendungen vergleichbar. Die bestehenden Grenzwerte zum Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung sind daher auch für 5G gültig.</li> <li>• Der Schutz der Bevölkerung wird durch die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) geregelt. Die Immissionsgrenzwerte (IGW) stellen sicher, dass auch 5G-Mobilfunkantennen keine schädlichen Auswirkungen auf den Menschen haben. Die IGW sind die gleichen Grenzwerte, wie sie von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) sowie der EU empfohlen und im Ausland mehrheitlich angewendet werden. Die IGW müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen aufhalten können.</li> <li>• Die IGW enthalten bereits eine Sicherheitsmarge, welche der Exposition verschiedener Bevölkerungsgruppen und den wissenschaftlichen Unsicherheiten in der Modellierung der Exposition Rechnung trägt.</li> <li>• Obwohl der IGW bereits eine Sicherheitsmarge enthält, wurde für Mobilfunkanlagen in der Schweiz ein zusätzlicher Vorsorgefaktor festgelegt, der rund 10-fach strenger ist, als die internationalen Empfehlungen. Diese Anlagegrenzwerte gelten für alle Orte mit empfindlicher Nutzung, wie Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Spitäler, ständige Arbeitsplätze und Kinderspielplätze</li> <li>• Mit den Anlagegrenzwerten wird die Exposition von Mobilfunkantennen in der Schweiz deutlich strenger begrenzt als in den meisten europäischen Ländern.</li> <li>• Die Grenzwerte (Immissions- und Anlagegrenzwerte) gelten auch für 5G.</li> </ul> <p>Quellen: Bundesamt für Umwelt, <a href="#">BAFU</a>; Bundesamt für Kommunikation, <a href="#">BAKOM</a></p>

<p>«Biologische Wirkungen des Mobilfunks werden mit den Grenzwerten nicht berücksichtigt und von der Mobilfunklobby klein geredet.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Internationale Gremien und staatliche Organisationen bewerten regelmässig den Stand der wissenschaftlichen Erkenntnis über mögliche gesundheitliche Auswirkungen von Mobilfunkfeldern. Dabei werden alle Auswirkungen, also thermische und nicht-thermische Wirkungen, biologische Wirkungen, Krebs, Elektrosensitivität usw. berücksichtigt.</li> <li>• Die Internationale Kommission für den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP) kommt in einer aktuellen Gesamtbewertung vom 11. März 2020 zum Schluss, dass die bisherigen Richtlinien für Mobilfunkgrenzwerte vor allen nachgewiesenen Gesundheitsauswirkungen durch elektromagnetische Felder schützen. Dies gilt auch für alle von 5G genutzten Funkfrequenzen.</li> <li>• Die «U.S. Food and Drug Administration (FDA)» des amerikanischen Gesundheitsministeriums hat am 10. Februar 2020 festgestellt, dass die heutigen Grenzwerte zum Schutz der öffentlichen Gesundheit ausreichend sind. Dies gilt auch hinsichtlich der Relevanz für Krebs und für die Handynutzung. Die FDA sieht daher keine neuen Gesundheitsauswirkungen durch 5G.</li> </ul> <p>Quellen: U.S. Food &amp; Drug Administration, <a href="#">Scientific Evidence for Cell Phone Safety</a>; International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP), <a href="#">RF EMF Guidelines 2020</a></p>
<p>«5G bringt eine 100-fach höhere Strahlenbelastung als 4G und 400'000-fach höhere Belastung als 2G.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Grenzwerte in der Verordnung über den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (NISV) sind «technologie-neutral» festgelegt und gelten für alle Mobilfunktechnologien. Eine 5G-Anlage kann also nicht stärker senden, als eine Anlage mit 2G, 3G oder 4G.</li> <li>• Mobilfunknetze wurden aber durch die neuen Technologien bei der Datenübertragung effizienter, sodass die tatsächliche Exposition in der Schweiz zwischen 2008 und 2015 nur geringfügig zugenommen hat, obwohl 2015 rund 200-mal mehr Daten mit Mobilfunk übertragen wurden als 2008.</li> <li>• 5G ist derzeit die effizienteste Mobilfunktechnologie und benötigt deutlich weniger Sendeleistung, als die älteren Standards, um dieselbe Datenmenge zu übertragen. So verwendet 5G schlankere und flexiblere Signalstrukturen und sendet weniger Kontrollsignale als 4G.</li> <li>• Adaptive Antennen (Beamforming) stellen die Funksignale nur dort zur Verfügung, wo sie von Endgeräten auch tatsächlich gebraucht werden. Dies reduziert die durchschnittliche Exposition mit Funkwellen im Vergleich mit einer 4G- oder 3G-Versorgung.</li> <li>• Massgebend für die Gesamtexposition mit Funkwellen ist nicht das Mobilfunknetz sondern sind die Endgeräte der Nutzerinnen und Nutzern. Der weitaus grösste Teil der nichtionisierenden Strahlung (rund 90 %) stammt vom eigenen Handy.</li> </ul> <p>Quelle: <a href="#">Bericht Mobilfunk und Strahlung</a>. Herausgegeben von der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung im Auftrag des UVEK, November 2019.</p>

<p>«Die extrem kurzwellige, gebündelte Strahlung trifft wie ein Laserstrahl auf unsere Haut und bleibt in ihr haften. Es muss mit mehr Hautkrebs gerechnet werden.»</p> <p>«Viren und Bakterien gedeihen gut im Mikrowellenmilieu von 5G und können sich schnell ausbreiten. 5G stört mit der Strahlung im Millimeterbereich den Abwehrmechanismus des Körpers.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurzwellige Funkfrequenzen oberhalb von über 20 GHz (sogenannte Millimeterwellen) haben schlechtere Ausbreitungseigenschaften als die heute in der Schweiz genutzten Mobilfunkfrequenzen. Millimeterwellen dringen daher nicht so tief in den menschlichen Körper ein und werden primär an der Haut absorbiert.</li> <li>• Die aktuellen Richtlinien der «Internationalen Kommission für den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (ICNIRP)» vom 11. März 2020 gelten für Frequenzen von 100 kHz bis 300 GHz und damit auch für Millimeterwellen. Entsprechende Grenzwerte für die Schweiz sind auch in der «Verordnung über den Schutz vor nicht-ionisierender Strahlung (NISV)» festgelegt.</li> <li>• Aktuell sind sogenannte Millimeterwellen für die Mobilfunknutzung in der Schweiz noch nicht zugelassen. Dazu müsste der Bundesrat zuerst den «Nationalen Funkzuweisungsplan» anpassen und die Kommunikationskommission entsprechende Mobilfunkkonzessionen vergeben.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">BAKOM</a>; <a href="#">FSM</a>; <a href="#">FDA</a>; <a href="#">ICNIRP</a>; <a href="#">WHO</a></p>
<p>«Würden Tests mit Medikamenten die gleichen Ergebnisse liefern, wie 5G/Mobilfunk, müsste man sie sofort vom Markt nehmen.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das gesamte Zulassungsverfahren für ein Medikament beansprucht in der Schweiz in der Regel 330 Tage.</li> <li>• In den vergangenen 40 Jahren gab es über 30'000 wissenschaftlichen Studien zu elektromagnetischen Feldern und über 4'000 Studien spezifisch zu Mobilfunk.</li> <li>• Aufgrund der praktischen Erfahrung und den zahlreichen Studien gibt es einen vorläufigen Konsens: Unterhalb der geltenden Grenzwerte gibt es keine konsistenten oder glaubwürdige wissenschaftliche Beweise für Gesundheitsrisiken.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">Interpharma</a>; <a href="#">EMF-Portal</a> der RWTH Aachen Universität; «<a href="#">Wie gefährlich sind 5G-Mobilfunkstrahlen?</a>», NZZ vom 27.04.2019; <a href="#">FDA</a>; <a href="#">ICNIRP</a></p>
<p>«Dass Mobilfunknetze nicht weiter ausgebaut werden können, ein Datenstau drohe, und x-Tausende neuer Antennen nötig seien, ist nur ein Schreckgespenst der Mobilfunkanbieter. Das haben sie auch schon behauptet bei 3G und 4G.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für das mobil übertragene Datenvolumen in Westeuropa wird bis 2024 gegenüber 2018 ein Anstieg von mehr als Faktor 5 (524 %) prognostiziert. 2024 soll ein Viertel des gesamten Volumens durch 5G übertragen werden, was allein ca. dem 1,3-fachen der heute total übertragenen Datenmenge entspricht. Diese Entwicklungen sind auch in der Schweiz absehbar.</li> <li>• In Städten und Agglomerationen können jedoch nur etwa 2 Prozent der bestehenden Anlagen mit den für 5G benötigten Kapazitäten ausgebaut werden.</li> <li>• Auch mit der Einführung von 5G wird in den nächsten Jahren eine weitere starke Steigerung des Datenvolumens auf dem 4G-Netz erwartet. Dies bedeutet, dass die Mobilfunknetze auch allein für die 4G-Technologie weiter ausgebaut werden müssen.</li> <li>• 4G hat in den letzten fünf Jahren in der Schweiz den weitaus grössten Teil des mobilen Datenverkehrs übernommen und überträgt heute 95 Prozent aller Daten in den Mobilfunknetzen.</li> <li>• Auch wenn 2G und 3G kaum noch ein relevantes Datenvolumen übertragen, werden noch die Hälfte bis</li> </ul>

	<p>drei Viertel der Mobilfunkgespräche über diese beiden Technologien geführt, und es bestehen viele Machine-to-Machine-Anwendungen (M2M).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es ist nicht davon auszugehen, dass bei den derzeitigen Rahmenbedingungen genügend Standorte für den 5G-Ausbau zu wirtschaftlich tragbaren Bedingungen zur Verfügung stehen.</li> </ul> <p>Quelle: <a href="#">Bericht Mobilfunk und Strahlung</a>. Herausgegeben von der Arbeitsgruppe Mobilfunk und Strahlung im Auftrag des UVEK, November 2019.</p>
--	---

## Faktencheck vom 20. September 2019

Falschmeldung	Faktencheck
«Bäume werden abgeholzt, da sie die 5G-Signale blockieren und zudem Platz für neue Sendemasten gebraucht wird.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bäume, Gebäude, Fahrzeuge oder auch Niederschläge können die Ausbreitung von 5G-Signalen beeinflussen. Dies wird bei der Funkplanung der Anlagen jedoch berücksichtigt. Es ist falsch, dass Bäume wegen 5G abgeholzt werden.</li> <li>• Beispiele, die diesbezüglich kursierten, konnten widerlegt werden. Die Bäume wurden wegen anderer Bauarbeiten, wegen einer Verbreiterung der Strasse, wegen Sturmschäden etc. gefällt.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">Ralf Nowotny</a> / Mobilfunkanbieter</p>
«Die Schweizer Bevölkerung muss als Versuchskaninchen herhalten. Nur hierzulande wird 5G derart vorangetrieben.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G ist die nächste Mobilfunkgeneration, die weltweit eingeführt wird.</li> <li>• Die Schweiz gehört zusammen mit den USA und Südkorea zu den führenden Ländern beim 5G-Ausbau. In den anderen beiden Ländern sind 5G-Netze seit 2018 in Betrieb, in der Schweiz seit April 2019.</li> <li>• Im Sommer 2019 wurde 5G auch in unseren Nachbarländern Italien und Österreich sowie in Grossbritannien und Spanien in Betrieb genommen.</li> <li>• 11 EU-Länder haben zudem 5G-Ausbaupläne publiziert (5G-Roadmap) und in allen 28 EU-Ländern fanden bereits über 150 5G-Tests statt (Stand Juni 2019).</li> </ul> <p>Quelle: <a href="#">European 5G Observatory</a></p>
«5G braucht alle 150 Meter eine Antenne; allein im Siedlungsraum sind über 135'000 Basis- und mittlere Mobilfunkanlagen nötig.»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die 5G-Technologie ist so konzipiert, dass sie trotz leicht höherer Frequenzen grundsätzlich auf den bestehenden 4G-Standorten eingeführt werden kann. Das ist in den meisten europäischen Ländern problemlos möglich. In der Schweiz ist dies aufgrund der strengeren Umweltauflagen (Anlagegrenzwerte) nicht flächendeckend möglich.</li> <li>• Die Anzahl Mobilfunkantennen hängt in der Schweiz insbesondere von den Anlagegrenzwerten in der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung ab. Da viele Sendeanlagen aufgrund der strengeren Grenzwerte keine Leistungsreserve für einen weiteren Ausbau aufweisen, sind nach Berechnungen der Mobilfunkbetreiber rund 15'000 neue Sendeanlagen</li> </ul>

Falschmeldung	Faktencheck
	<p>notwendig, um 5G flächendeckend und mit allen Funktionen in der Schweiz einzuführen.</p> <p>Quellen: <a href="#">BAKOM</a>, Mobilfunkanbieter, <a href="#">asut</a></p>
<p>«Für 5G braucht es exorbitante Leistungen wie 31'650 Watt ERP, was 40 Mikrowellenöfen mit offener Tür entspricht.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Massgebend für die Beurteilung einer Sendeanlage sind die Immissionen, die dort anfallen, wo sich Personen aufhalten können, und nicht die Sendeleistungen. Die Grenzwerte für Mobilfunkanlagen stellen sicher, dass Auswirkungen auf die Gesundheit ausgeschlossen sind. Alle Mobilfunkanlagen müssen die Grenzwerte einhalten, und die Behörden prüfen dies.</li> <li>• Die Masseinheit «Watt ERP» ist eine Masseinheit für die Leistung einer Sendeanlage und lässt sich nicht mit der Leistung von Haushaltgeräten vergleichen. Da die strengen Schweizer Grenzwerte die Sendeleistung für Mobilfunkantennen stark begrenzen, werden auch mit 5G-Antennen keine solch exorbitanten Leistungen eingesetzt.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">BAFU</a>, <a href="#">ICNIRP</a>, <a href="#">Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation FSM</a></p>
<p>«Befindet man sich in einem 5G-Antennenstrahl, können Gesundheitsschäden entstehen. Kinder sind besonders gefährdet, da die noch dünne Schädeldecke die Strahlung tiefer eindringen lässt als bei Erwachsenen.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICNIRP und WHO empfehlen Mobilfunkgrenzwerte für Handys und für Sendeanlagen. Diese Grenzwerte berücksichtigen auch empfindliche Personengruppen wie Schwangere, erkrankte Personen und Kinder.</li> <li>• Gesundheitsschäden durch Antennen können bei Einhaltung der Grenzwerte nach dem Stand der Wissenschaft und nach über 30 Jahren Forschung nicht belegt werden.</li> <li>• Zusätzlich zu den von ICNIRP und WHO empfohlenen Grenzwerten müssen in der Schweiz alle Mobilfunkantennen Vorsorgegrenzwerte einhalten, die zehnmal strenger sind als in den meisten anderen Ländern. Dieser Vorsorgefaktor gilt auch für 5G.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">BAFU</a>, <a href="#">Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation FSM</a></p>
<p>«5G beeinflusst die Durchblutung des Gehirns, beeinträchtigt die Spermienqualität, destabilisiert Erbinformation/Gene, sorgt für Zelltod oder oxidativen Zellstress.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G wird in der Schweiz heute mit vergleichbaren Funkfrequenzen betrieben wie die bisherigen Mobilfunktechnologien und WLAN. 5G unterscheidet sich daher hinsichtlich Frequenz, Intensität und Signalform kaum von der bisherigen Mobilfunktechnologie und die bisherigen Untersuchungen und Studien zu gesundheitlichen Auswirkungen sind somit weiterhin gültig.</li> <li>• Der einzige nachgewiesene gesundheitsschädliche Effekt von Mobilfunkstrahlung ist eine zu starke Erwärmung des Gewebes. Die Mobilfunkgrenzwerte verhindern, dass es zu solchen thermischen Effekten kommt; insbesondere auch bei empfindlichen Bevölkerungsgruppen.</li> <li>• Weitere biologische Effekte mit gesundheitlichen Auswirkungen konnten auch nach über 30 Jahren Forschung nicht belegt werden.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">BAFU</a>, <a href="#">Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation FSM</a>, <a href="#">asut</a></p>

Falschmeldung	Faktencheck
<p>«5G ist ein Stromfresser und belastet das Klima.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G ist effizienter als alle älteren Technologien. Um dieselbe Datenmenge zu übertragen, benötigt 5G weniger Energie als beispielsweise 4G. Auch das wachsende Datenvolumen kann mit weniger Energieverbrauch übermittelt werden als bisher.</li> <li>• 5G ermöglicht zudem eine schnellere und zuverlässigere Übermittlung von Sensordaten und Steuerungsinformationen. Dies erlaubt bessere Energiesteuerungen, gezieltes Verkehrsmanagement oder energieeffiziente Gebäude. All dies wird Energie sparen, sodass 5G einen Beitrag an die Umwelt- und Klimaziele leisten kann.</li> </ul> <p>Quellen: Mobilfunkanbieter, <a href="#">asut</a>, <a href="#">Bundesamt für Energie</a>, <a href="#">Darrell M. West (Founding director of the Center for Technology Innovation at Brookings)</a>, <a href="#">Tech4i2 Ltd</a></p>
<p>«5G wird illegal gebaut. Die Gemeinden werden übergangen.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basierend auf dem Fernmeldegesetz und in Einklang mit seiner «Digitalen Strategie Schweiz» hat der Bund Mobilfunkfrequenzen zur Einführung von 5G versteigert. Die Mobilfunkanbieter sind berechtigt und verpflichtet, diese Frequenzen zu nutzen und 5G einzuführen.</li> <li>• Um 5G an bestehenden oder neuen Mobilfunkstandorten in Betrieb nehmen zu können, müssen die Mobilfunkanbieter die vorgeschriebenen Bewilligungen bei den zuständigen Behörden einholen.</li> <li>• Die Kantone und Gemeinden sind wie bisher für die Bewilligung und Kontrolle von Mobilfunkanlagen zuständig. Sie richten sich dabei nach den kantonalen und kommunalen Bewilligungsverfahren und berücksichtigen nationale, kantonale und kommunale Vorschriften.</li> <li>• Der Bund ist abschliessend zuständig für den Erlass von Vorschriften über den Schutz des Menschen vor nichtionisierender Strahlung (NISV). Zusätzliche sowie andere Schutzbestimmungen durch Gemeinden oder Kantone sind rechtlich nicht zulässig.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">ComCom</a>, <a href="#">Stellungnahme BAFU/BAKOM vom 3. Mai 2019</a>, <a href="#">BAKOM</a></p>
<p>«Adaptive 5G-Antennen können nicht vollständig kontrolliert werden. Im Qualitätssicherungssystem der Behörden werden die neuartigen Antennen nicht erfasst und entziehen sich somit jeglicher Kontrolle.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richtig ist: Adaptive Antennen werden im Rahmen der Verfahren durch Behörden geprüft und sind wie alle anderen Antennen in das Qualitätssicherungssystem integriert.</li> <li>• Adaptive Antennen werden gegenwärtig von den Kantonen wie bisherige Antennen beurteilt, d.h. es wird immer davon ausgegangen, dass zu jedem Zeitpunkt in alle Richtungen die maximale Leistung gesendet wird. Damit wird die tatsächliche Exposition sogar deutlich überschätzt.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">BAKOM</a>, Mobilfunkanbieter</p>
<p>«Bei Tankstellen oder Wasserstofftanks kann es aufgrund der starken Strahlen zu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Energie, welche ein Mobilfunkgerät aussendet, genügt nicht, um ein Luft-Benzin-Gemisch zu entzünden, das bei Tankstellen entstehen kann. Dies wurde in vielen Labors getestet.</li> </ul>

Falschmeldung	Faktencheck
<p>Funkenbildung und damit zu Bränden kommen.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gefährlich könnte jedoch ein Handy sein, wenn es zu Boden fällt und dabei Funken schlägt. Oder wenn der Akku beschädigt würde und Feuer fängt. Deshalb ist der Handy-Gebrauch an vielen Tankstellen untersagt.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">Petroleum Equipment Institute PEI</a>, <a href="#">SRF</a></p>
<p>«Der Schutz der Bevölkerung ist nicht mehr sichergestellt, da 5G-Antennen regelmässig die heutigen Strahlungsgrenzwerte überschreiten. 5G-Antennen verletzen das Schweizer Vorsorgeprinzip und können grosse gesundheitliche Schäden verursachen.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jede 5G-Anlage muss die geltenden Grenzwerte zwingend einhalten und die zuständigen Behörden prüfen dies. Grenzwerte für Mobilfunkanlagen werden in der Verordnung zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung geregelt. Dort sind auch die Immissionsgrenzwerte und die Anlagegrenzwerte festgeschrieben. Diese Grenzwerte und das Vorsorgeprinzip gelten auch für 5G.</li> <li>• Da 5G vergleichbare Frequenzen nutzt wie die bisherigen Technologien, ist die Belastung in der Umgebung von Mobilfunkstandorten vergleichbar. In der Praxis ist zudem zu erwarten, dass adaptive Antennen zu einer Reduktion der realen Belastung führen, da sie nur noch dorthin senden, wo das Signal durch einen Nutzer oder ein Gerät benötigt wird.</li> </ul> <p>Quellen: <a href="#">BAFU</a>, <a href="#">Peter Bucher</a> (Teamleiter Luft, Lärm &amp; Strahlen in der Dienststelle Umwelt und Energie Luzern), <a href="#">asut</a></p>
<p>«Für adaptiven 5G-Antennen müssen seit dem 1. Juni 2019 keine Maximalwerte mehr angegeben werden. Die Gesuchsteller können einen anderen Wert angeben (z.B. Durchschnittswert). So werden die gesetzlichen Grenzwerte auf dem Papier eingehalten, aber niemals in der Praxis.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptive Antennen sind eine neue technologische Innovation, die in der alten NISV noch nicht berücksichtigt wurde. Mit der Anpassung der NISV kann das Bundesamt für Umwelt das Vorsorgeprinzip und die Vollzugshilfsmittel nun auch für adaptive Antennen konkretisieren. Die Betreiber müssen sich beim Betrieb von 5G-Anlagen und adaptiven Antennen zwingend an diese Vorgaben halten.</li> <li>• Bis die neue Regelung in Kraft gesetzt wird, gelten die bisherigen Beurteilungsgrundlagen. Die Grenzwerte sind also jederzeit eingehalten, auch wenn dadurch heute die tatsächliche Exposition von adaptiven Antennen überschätzt wird.</li> <li>• Zudem senden adaptive Antennen das Signal nur noch dorthin, wo es von einem Nutzer oder einem Gerät benötigt wird. Dies führt an den anderen Orten zu einer Entlastung und weniger Strahlung.</li> </ul> <p>Quelle: <a href="#">BAFU</a></p>
<p>«Es gibt bis heute keine Studien zu den Frequenzen um 3'600 MHz und auch nicht zu den extremen Strahlungsschwankungen von keulenschwingenden 5G-Antennen.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für 5G werden aktuell Frequenzen im 3.5 GHz-Band eingesetzt. Diese liegen etwas oberhalb der bisherigen 4G-Frequenzen und zwischen den Funkbereichen von WLAN-Access-Points (2.4 GHz und 5 GHz).</li> <li>• Es liegen eine ganze Reihe von Studien auch zu den hohen Mobilfunkfrequenzen vor. Auch diese Arbeiten konnten keine wissenschaftlichen Belege für eine gesundheitliche Gefährdung von Mobilfunkstrahlung unterhalb der Grenzwert-Empfehlungen von ICNIRP und WHO liefern.</li> <li>• In Zusammenhang mit Mobilfunkstationen und WLAN hält die WHO seit 2006 bis heute unverändert fest, dass sich kein überzeugender wissenschaftlicher Beleg finden</li> </ul>



Falschmeldung	Faktencheck
	<p>lässt, dass sich Hochfrequenz-Signale von Basisstationen und drahtlosen Netzwerken nachteilig auf die menschliche Gesundheit auswirken.</p> <p>Quellen: <a href="#">BAKOM</a>, <a href="#">World Health Organization WHO</a>, <a href="#">Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation FSM</a>, <a href="#">Simko</a>, <a href="#">Remondini</a>, <a href="#">Zeni</a>, <a href="#">Scarfi</a>. <a href="#">Quality Matters: Systematic Analysis of Endpoints Related to "Cellular Life" in Vitro Data of Radiofrequency Electromagnetic Field Exposure. Int J Environ Res Public Health, 2016.</a></p>

### Faktencheck vom 27. März 2019

Falschmeldung	Fakten
<p>«Während einem 5G-Test in Holland starben Hunderte Vögel aufgrund der hochfrequenten 5G-Strahlung.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es gab in der fraglichen Zeit keine 5G-Tests in Den Haag.</li> <li>• Zwischen Oktober und November 2018 gab es tatsächlich Hunderte toter Stare im Huygenspark in Den Haag.</li> <li>• Todesursache: Die Vögel haben nicht nur die ungiftigen Beeren, sondern auch giftigen Nadeln von Eibenbäumen gefressen.</li> </ul> <p>Quelle: <a href="#">mimikama</a> mit Verweisen auf weitere Quellen</p>
<p>«5G ist eine völlig neue Mobilfunktechnologie, die dem Militär als Waffe dient.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Energiewaffensysteme wie das «Active Denial System» nutzen den Frequenzbereich von 95 GHz und haben nichts mit 5G-Mobilfunk zu tun.</li> <li>• Der 95 GHz-Frequenzbereich wird in der Schweiz für Radioastronomie und Satellitennavigation genutzt.</li> <li>• 5G wird in der Schweiz seit Ende März 2019 in den Frequenzbereichen von 700 MHz bis 3.8 GHz genutzt.</li> <li>• Die Mobilfunkgrenzwerte verhindern eine schädliche oder lästige Erwärmung des Körpers durch Antennenstrahlung.</li> </ul> <p>Quellen: Nationaler Frequenzzuweisungsplan <a href="#">NaFZ</a>; Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung <a href="#">NISV</a></p>
<p>«5G erzeugt Krebs.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5G wie es in den kommenden Jahren eingesetzt wird, unterscheidet sich technisch und deshalb auch in seiner biologischen Wirkung kaum von 4G (LTE).</li> <li>• Nach allem, was heute wissenschaftlich bekannt ist, gibt es keine Gesundheitsschäden aufgrund von Mobilfunkstrahlung.</li> <li>• Die Datenlage zu Krebs ist aber teilweise noch unsicher. Die internationalen Krebsforschungsagentur IARC taxiert deshalb Mobilfunkstrahlung vorsichtshalber als «möglicherweise krebserregend» – genauso wie Kaffee und sehr viele andere Stoffe.</li> <li>• 90% der individuellen Strahlenbelastung wird durch das eigene Handy verursacht.</li> <li>• Ein gutes Mobilnetz mit hochwertiger Verbindungsqualität und eine Optimierung der Handys</li> </ul>

Falschmeldung	Fakten
	<p>auf möglichst tiefe Strahlung gilt als wichtige Vorsorgemassnahme.</p> <p>Quellen: <a href="#">Krebsliga Schweiz</a>; <a href="#">Forschungsstiftung Strom und Mobilkommunikation FSM</a>; Dr. <a href="#">Gregor Dürrenberger</a>, Geschäftsführer FSM</p>
<p>«5G lässt Bienen sterben»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jean-Daniel Charrière, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Agroscope, Kompetenzzentrum des Bundes für landwirtschaftliche Forschung: «Alle bisherigen Studien zu diesem Thema konnten nicht bestätigen, dass Elektromog für Bienen problematisch ist».</li> </ul> <p>Quelle: <a href="#">Berner Zeitung BZ vom 2. Mai 2017</a></p>
<p>«Öffentliche Aufrufe wie <a href="#">5gspaceappeal.org</a> behaupten: 5G ist etwas völlig Neues und viel schädlicher als 4G. Auch elektrosensible Menschen werden viel stärker leiden.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Bedenken, wie sie in den Aufrufen, Petitionen usw. geäussert werden, beziehen sich auf so genannte Millimeter-Wellen und auf die Frequenzbereiche von 26 GHz bis 300 GHz. Diese Frequenzen wurden in der Schweiz bei der Konzessionsvergabe gar nicht vergeben und stehen daher gegenwärtig auch nicht für Mobilfunk und 5G zur Verfügung.</li> <li>Die seit März 2019 eingesetzten, konzessionierten 5G-Frequenzen haben eine sehr ähnliche Charakteristik wie die bisherigen, seit 30 Jahren genutzten Mobilfunktechnologien und liegen in den Frequenzbereichen 700 MHz bis 3.8 GHz. Einige der neu vergebenen Frequenzen wurden zuvor für die Radio- und TV-Übertragungen genutzt. Daher sind auch in Sachen Strahlenbelastung keine wesentlichen Änderungen zu erwarten.</li> <li>Es gibt sehr viele Studien zur Elektrosensibilität. In Doppelblindstudien im Labor konnte nicht gezeigt werden, dass Mobilfunkstrahlung einen Einfluss auf das Wohlbefinden hat. Die Symptome werden aber von Betroffenen subjektiv – mangels einer klaren Diagnose – der Strahlung zugeordnet. Wenn Mobilfunkstrahlung Symptome auslöst, dann also höchstens bei einer sehr kleinen Minderheit. Feststellbar ist ein sogenannter Nocebo-Effekt, bei dem erwartete negative Wirkungen spürbar sind.</li> </ul> <p>Quellen: Prof. Rööfli, Leiter BERENIS, Beratende Expertengruppe NIS des Bundesamtes für Umwelt BAFU in <a href="#">20 Minuten vom 14.2. 2019</a>; <a href="#">SRF Arena vom 8. März 2019</a>; Interview im <a href="#">Beobachter vom 1. Februar 2018</a>; <a href="#">ComCom Medienunterlagen</a> vom 8. Februar 2019</p>
<p>«Staat und Mobilfunkbetreiber stecken unter einer Decke. 5G wird durch die Hintertüre eingeführt (Beispiel: Bagatelländerungen).»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die für 5G zu nutzenden Frequenzen wurden vom Bundesrat im Rahmen des nationalen Frequenzzuweisungsplanes festgelegt.</li> <li>Die Frequenzen wurden von der eidgenössischen Kommunikationskommission ComCom im Rahmen einer Auktion vergeben.</li> <li>Mit der Erteilung der Funkkonzessionen durch die ComCom an die Mobilfunkbetreiber sind diese berechtigt, die Frequenzen zu nutzen.</li> <li>Um 5G an bestehenden oder neuen Mobilfunkstandorten in Betrieb zu nehmen, werden die entsprechenden Gesuche an die zuständigen Fach- bzw. Bewilligungsbehörden in den Kantonen und</li> </ul>

Falschmeldung	Fakten
	<p>Gemeinden gerichtet. Nach einem positiven Bescheid nehmen die Mobilfunkbetreiber 5G am jeweiligen Standort in Betrieb.</p> <p>Quellen: <a href="#">Nationaler Frequenzzuweisungsplan NaFZ</a>; <a href="#">ComCom</a></p>
<p>«Mit 5G braucht es nur ganz kleine, lokale Antennen,»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Weltweit hat sich ein «de-facto Standard» beim Bau von Mobilfunknetzen etabliert. Leistungsstarke Antennen auf Hausdächern oder Sendemasten tragen die Hauptlast der Mobilfunkversorgung und werden durch kleinere und lokale Antennen ergänzt.</li> <li>An diesem Grundsatz der mehrschichtigen Mobilnetz-Architektur ändert sich aufgrund der physikalischen Begebenheiten mit 5G nichts.</li> <li>Leistungsstarke Antennen dienen der Flächenabdeckung und der Kapazität inner- und ausserhalb von Gebäuden.</li> <li>Zur Netzverdichtung und für Kapazitätserhöhungen kommen Kleinzellen an Orten zum Einsatz, an denen sehr viel Mobilfunkverkehr anfällt. Kleinzellen eigenen sich aber nicht, die Abdeckung innerhalb von Gebäuden zu verbessern.</li> <li>Für die zusätzliche Versorgung in einzelnen Räumen innerhalb von Gebäuden kommen allenfalls noch Femtozellen zum Einsatz.</li> </ul> <p>Quelle: Mobilfunkanbieter</p>
<p>«5G braucht es nicht. 4G reicht noch lange.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mit 5G lassen sich zum einen Kapazitätsengpässe in den heutigen 4G-Mobilfunknetzen beheben. Zum andern ist 5G für die Digitalisierung und Innovation in der Schweiz von grosser Bedeutung.</li> <li>Die Nutzung von 5G erfolgt im Einklang mit der bundesrätlichen Strategie «Digitale Schweiz». Neben leistungsfähiger Mobilkommunikation wird 5G viele neue Anwendungen ermöglichen, etwa im Internet der Dinge (IoT), für medizinische Anwendungen (eHealth), bei bildverarbeitenden Anwendungen (Virtual Reality, Augmented Reality) oder für eine intelligente Verkehrssteuerung.</li> </ul> <p>Quelle: ComCom <a href="#">9. Nov. 2017</a> und <a href="#">8. Feb. 2019</a></p>
<p>«Es gibt tausende wissenschaftlicher Studien, die beweisen, dass Mobilfunk schädlich ist.»</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die <a href="#">NZZ vom 18.2.2019</a> kommt zum Schluss: „Unterhalb der gängigen Grenzwerte für die Strahlung konnte keine Studie Risiken nachweisen. Auch eine Gesamtschau der Forschung auf dem Gebiet – das beste Mittel gegen das Rosinenpicken von Ergebnissen in den Diensten der eigenen Vorurteile – liefert keine Anhaltspunkte dafür.“</li> <li>Viele Studien, die behaupten, elektromagnetische Felder schädigen die Gesundheit z.B. durch Krebs etc. erfüllen die Kriterien der Wissenschaftlichkeit nicht. Dazu gehören die Reproduzierbarkeit der Studie sowie deren Veröffentlichung in einem Wissenschaftsjournal. Qualitätsmerkmale, die viele Studien nicht erfüllen können.</li> </ul>