

Mobilfunkstandard 5G: Vollzug im Kanton Schaffhausen Ein Faktenblatt zuhanden der Gemeinden

Zusammenfassung

Die Kompetenz zur Bewilligung von Mobilfunkanlagen liegt in der Regel (d.h. innerhalb der Bauzone) bei den Gemeinden. Das Interkantonale Labor Schaffhausen (IKL) unterstützt die Gemeinden auf Wunsch bei der Überprüfung von Baugesuchen. Die Beurteilung erfolgt nach Massgabe der entsprechenden Verordnung des Bundes. Diese Verordnung gibt klare Kriterien vor. Auch die Antennen der neuen Generation (5G) fallen unter diese Verordnung. Gestützt auf diese Verordnung können Bewilligungen rein aufgrund der Generation nicht verweigert werden. Forderungen nach zusätzlichem Schutz, der über die Verordnung hinausgeht, können nur auf politischem Weg eingebracht werden. Aktuell unterzieht das IKL alle 5G-Gesuche zusätzlich einer rechnerischen Prüfung der Grenzwerte.

Ausgangslage: 5G in der Schweiz

Zurzeit wird intensiv über die Einführung eines neuen Mobilfunkstandards (5G = "5th Generation") diskutiert. Der neue Standard soll u.a. höhere Übertragungsraten von Daten sowie Kompatibilität mit Maschinen und Geräten (u.a. durch Verkürzung der Latenzzeit, also der Zeit zwischen Ereignis und Reaktion) sicherstellen. 5G gilt als Voraussetzung für das "Internet der Dinge" und damit für die weitere Digitalisierung der Gesellschaft.

Anfang Februar 2019 ersteigerten Swisscom, Salt und Sunrise Mobilfunkfrequenzen, die Mobilfunkanlagen mit der Technologie 5G ermöglichen sollen. Dabei wurden dem Mobilfunk neue Frequenzen (700 MHz, 1400 MHz und 3500 MHz) zugewiesen. Für den Frequenzbereich um 1400 MHz existierte jedoch bisher kein Anlagegrenzwert für Mobilfunkanlagen. Diese Lücke hat der Bundesrat mit der Verordnungsänderung am 17. April 2019 geschlossen (sie tritt am 1. Juni 2019 in Kraft).

In der Schweiz lässt die Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) aufgrund der vergleichsweise tiefen Anlagegrenzwerte nur den Betrieb von 5G-Antennen mit geringer Reichweite zu. Der Ständerat stellte sich am 5. März 2018 zum wiederholten Mal gegen die Erhöhung der bestehenden Grenzwerte. Tiefe Anlagegrenzwerte erfordern somit den Neubau von zahlreichen Sendeanlagen, um die angestrebte Netzabdeckung zu erreichen.

V.a. die Mobilfunkanbieter Swisscom und Sunrise bauen derzeit ihre Infrastruktur aus und haben teils auch schon 5G aufgeschaltet. Beide Anbieter wollen nach eigenen Angaben ab 2020 ein flächendeckendes 5G-Netz bereitstellen.

Die Einführung von 5G belebt auch die Kontroverse um die gesundheitliche Gefahr durch Mobilfunkstrahlung wieder. Befürchtet wird vor allem ein weiterer rascher Anstieg der Belastung durch nichtionisierende Strahlung. Es wird zudem auf die ausgeweiteten Frequenzbereiche sowie auf die neue Technologie (adaptive Antennen) verwiesen. Die Parlamente in den Kantonen Genf und Waadt haben ihre Regierungen im April dazu aufgefordert, ein Moratorium für die Installation von 5G-Antennen auf Kantonsgebiet zu erlassen beziehungsweise zu prüfen. Die Regierung des Kantons Jura hat Mitte April entschieden, eine vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) für diesen Sommer angekündigte Studie abzuwarten, bevor der Ausbau von Anlagen zugelassen wird.

Zu den einzelnen Kritikpunkten an 5G:

Rascher Anstieg der Belastung: Die durch Mobilfunk übertragene Datenmenge wird weiter zunehmen. Das ruft nach einer Erhöhung der Kapazitäten und damit nach einem Ausbau der Netze, beispielsweise durch die Nutzung von zusätzlichen Frequenzen. Die Erhöhung der Kapazitäten führt zu einer Erhöhung der abgestrahlten Leistung. Aber: Die Grenzwerte für die Strahlung blieben bisher unverändert und sie werden auch mit der Zulassung von 5G nicht aufgeweicht. Das vorsorgliche Schutzniveau bleibt daher erhalten.

Ausweitung der Frequenzbereiche: Die 5G-Antennen senden auf Frequenzen, die bereits für den Mobilfunk, für WLAN und die TV-Übertragung verwendet werden. Abbildung 1 zeigt, in welchen Bereichen die neu vergebenen Frequenzen liegen.

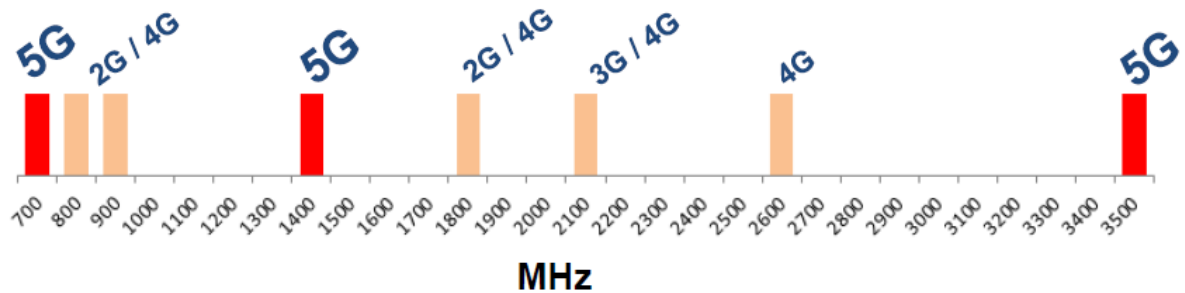


Abb. 1: Mobilfunkgenerationen und ihre Frequenzbereiche (Quelle?)

Zwei der drei neu vergebenen Frequenzbereiche liegen inmitten der bisherigen Mobilfunkfrequenzen. Der Bereich um 3'500 MHz bzw. 3.5 GHz liegt über den bisher benutzten Frequenzen (im Vergleich: WLAN 2.4 und 5 GHz). Abbildung 2 zeigt einen Überblick über einige Technologien und ihre verwendeten Frequenzen. Der Frequenzbereich des Mobilfunks wird also erweitert, liegt aber im Bereich anderer bereits genutzter Frequenzen.

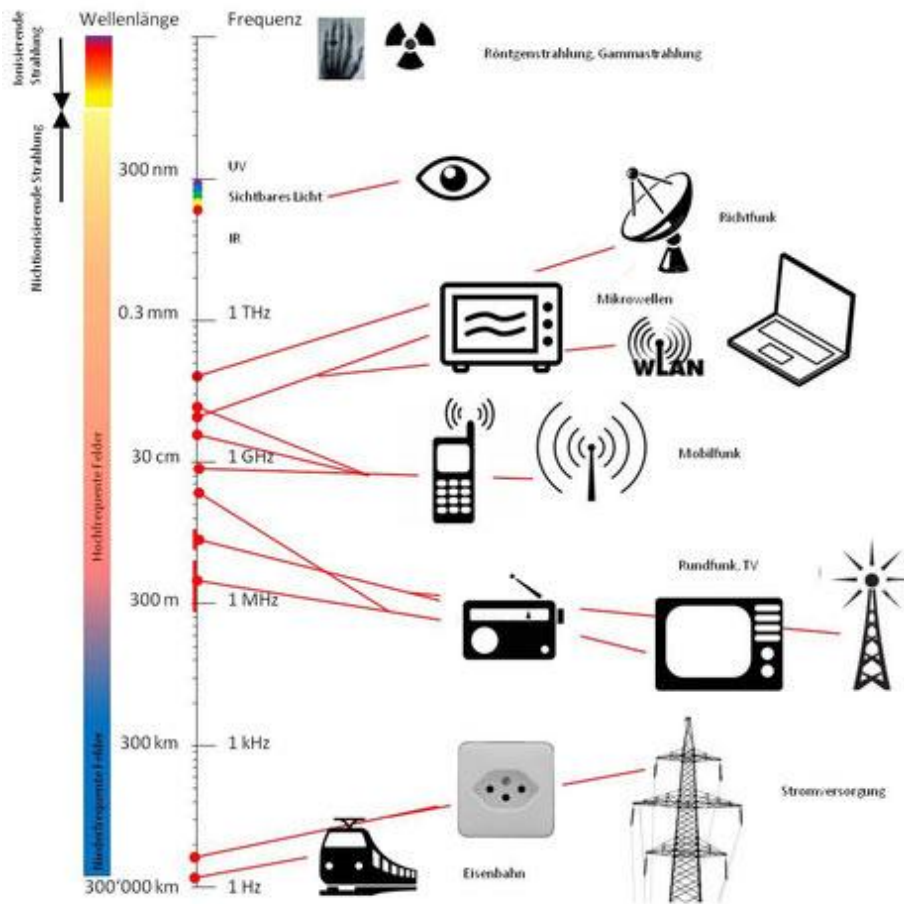


Abb. 2: Technologien und genutzte Frequenzbereiche (Quelle: www.leben-mit-technik.ch)

Adaptive Antennen: Der Strahl von adaptiven Antennen wird direkt auf einzelne Nutzer ausgerichtet. Bei konstanter Datenmenge würde damit die Belastung der Gesamtbevölkerung grundsätzlich geringer. Angesichts der steigenden Datenmenge gehen Fachleute davon aus, dass dank adaptiven Antennen die Strahlenbelastung in der Schweiz insgesamt jedoch nicht wesentlich verändern wird.

Bisheriger Vollzug

Der Schutz gegenüber elektromagnetischen Feldern wird in der Schweiz in der NISV (Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung, SR 817.710) geregelt. Diese Verordnung stützt sich auf das Umweltschutz- (USG) und das Raumplanungsgesetz (RPG). Es legt die maximal zulässigen Feldstärken von ortsfesten Anlagen im Spektrum zwischen 0 Hz und 300 GHz fest. Die Verordnung wurde vom Bund im Jahr 2000 in Kraft gesetzt und unlängst revidiert (siehe oben). Der Vollzug obliegt im Kanton Schaffhausen den kantonalen und kommunalen Behörden; für Baubewilligungen von Anlagen innerhalb von Bauzonen sind die Gemeinden zuständig, für Baubewilligungen ausserhalb der Kanton. Das Interkantonale Labor Schaffhausen (IKL) unterstützt die Gemeinden im Kanton Schaffhausen auf Wunsch bei der Überprüfung von Baugesuchen auf NISV-Konformität. Die Stadt Schaffhausen prüft Gesuche auf Stadtgebiet selbständig.

Das BAFU (ehemals BUWAL) hat 2002 eine Vollzugsempfehlung zur NISV veröffentlicht, auf welcher die Beurteilung von Sendeanlagen auch heute noch gründet. Diese Vollzugspraxis hat sich bewährt und wurde mehrfach vom Bundesgericht gestützt.

In Abweichung zum Baubewilligungsverfahren können sich die Betreiber bei Einhaltung bestimmter Kriterien (Antennentausch, Umverteilung von Sendeleistung, etc.) Änderungen an einer bestehenden Anlage vereinfacht bewilligen lassen. Solche sog. Bagatelländerungen, definiert gemäss Nachtrag zur Vollzugsempfehlung vom 28.3.2013, Empfehlung der BPUK v. 7.3.2013 und der Cercl' Air-Empfehlung vom 12.08.2015, werden direkt beim IKL oder dem Stadtökologen eingereicht und von diesen Stellen bei Erfüllung der Kriterien (siehe unten) bewilligt. Dieses vereinfachte Verfahren geht - wie häufig bei Bagatellfallregelungen - zulasten allfällig betroffener Kreise, da die entsprechenden Entscheide nicht über einen Rekurs angefochten werden können. Das IKL orientiert die Standortgemeinden über solche Änderungen der Sendeanlagen.

Bagatellkriterien gem. BAFU:

Eine Umverteilung der Sendeleistung in Frequenzbändern, in denen mit einer bestehenden Multibandantenne gesendet werden kann, die aber bisher nicht beansprucht wurde, gilt dann nicht als Änderung im Sinne der NISV nach Anhang 1 Ziffer 62 Absätze 1 bis 4 NISV, wenn

- *für jede Sendeantenne die über die Frequenzbänder 700/800/900/1400/1800/2100/2600 MHz summierte Sendeleistung nicht erhöht wird; und*
- *die elektrische Feldstärke der gesamten Anlage an den Orten mit empfindlicher Nutzung (OMEN), die im bisherigen massgebenden Standortdatenblatt dokumentiert sind, nicht zunimmt.*

Die BPUK führt dazu aus, dass Modifikationen dann als Bagatelländerungen zu behandeln sind und auf eine (ordentliche) Baubewilligung zu verzichten ist, wenn

- *an OMEN, an denen der Anlagegrenzwert vor der Änderung im massgebenden Betriebszustand bereits mehr als 50% ausgeschöpft war, die berechneten elektrischen Feldstärken nicht zunehmen und*
- *an den übrigen OMEN die berechneten elektrischen Feldstärken im massgebenden Zustand mindestens 50% unter dem Anlagegrenzwert liegen und im Vergleich zur vorherigen Situation um weniger als 0,5 V/m zunehmen.*

Änderungen der Bewilligungspraxis wegen 5G

Die NISV ist frequenzabhängig und technologieneutral verfasst und ermöglicht damit auch die Beurteilung von 5G-fähigen Mobilfunkanlagen. Sämtliche Baugesuche oder Gesuche für Bagatelländerungen werden seitens IKL und Stadt mit Hilfe von Berechnungen, SH-GIS und bei Bedarf mittels Augenschein vor Ort auf NISV-Konformität geprüft. Dieser Vollzug wird gem. Sitzung vom 4.4.2019 auch von der Arbeitsgruppe NIS des Cercl' Air (Schweizerische Gesellschaft der Lufthygiene-

Fachleute) gestützt. Vergleiche dazu auch das Informationsdokument des BAFU vom 17. April 2019 (<https://www.bafu.admin.ch/bafu/de/home/themen/elektrosmog/dossiers/5g-netze.html>).

Dem gegenüber stehen politische Vorstösse v.a. in den Westschweizer Kantonen, die die Bewilligung von 5G-fähigen Antennen vorerst aussetzen wollen. Es soll einerseits eine Beurteilung durch die WHO erwirkt, andererseits eine Studie des BAFU abgewartet werden. Die Studie wird von einer Arbeitsgruppe erarbeitet, die Bundesrätin Doris Leuthard am 20. September 2018 eingesetzt hat. Sie hat den Auftrag, Bedürfnisse und Risiken für die nähere und weitere Zukunft von Mobilfunk und Strahlenbelastung, insbesondere im Zusammenhang mit der Einführung von 5G, zu analysieren. Vertreten sind die betroffenen Kreise. Die Federführung obliegt dem BAFU. Die Arbeitsgruppe wird bis im Sommer 2019 einen Bericht mit Empfehlungen an das UVEK liefern.

Der Vollzug orientiert sich im Kanton Schaffhausen wie in den meisten anderen Kantonen an den gültigen Grenzwerten der NISV. Wenn diese nachweislich eingehalten werden, gilt eine Anlage aus technischer Sicht als bewilligungsfähig. Bei dieser Beurteilung spielt die sogenannte «Mobilfunk-Generation» keine Rolle.

Das IKL vollzieht den Schutz vor nichtionisierender Strahlung somit in Übereinstimmung mit den Vorgaben des Bundesrechtes. Der adäquate Schutz der Gesundheit muss auf Stufe der bundesrechtlichen Vorgaben einfließen und kann nicht Sache der Kantone sein. Das IKL und die Gemeinden haben sich in ihrer Beurteilung an der derzeit gültigen Rechtsgrundlage zu orientieren. Nur über eine Änderung der Rechtsgrundlagen kann eine Änderung im Vollzug bewirkt werden.

Anzahl Anlagen mit 5G-fähigen Antennen im Kanton Schaffhausen (Stand 17. Mai 2019)

Bisher wurden vom IKL im Kanton acht Mobilfunkanlagen mit 5G-fähigen Antennen bewilligt resp. als bewilligungsfähig eingestuft. Davon wurden drei im Rahmen eines ordentlichen Baugesuchsverfahrens, fünf mittels Bagatelländerung/Umwandlung beurteilt. Alle 5G-Gesuche werden vom IKL rechnerisch überprüft.

Momentan sind im Kanton Schaffhausen vier Anlagen in Betrieb (Gächlingen, Neuhausen am Rheinfall, Stein am Rhein und Schaffhausen-Herblingen), welche auf den neu vergebenen 5G-Frequenzen senden.

Für Auskünfte stehen zur Verfügung:

Armin Gresch, Fachbereichsleiter NIS, armin.gresch@ktsh.ch

Iwan Stössel, Abteilungsleiter Umwelt, iwan.stoessel@ktsh.ch, 052 632 70 59