

Vollzug der NIS-Verordnung

«Elektrosmog»: Nutz- und Schutzniveau abwägen

Der teils heftige Widerstand gegen den Bau geplanter Mobilfunk-Antennen in Wohnquartieren offenbart den Interessenkonflikt zwischen den Nutzinteressen der Netzbetreiber und dem Schutzanspruch der vom «Elektrosmog» betroffenen Bevölkerung. Angesichts der noch wenig erforschten gesundheitlichen Auswirkungen von schwacher nicht ionisierender Strahlung empfiehlt der Bund vorsorgliche Abstände zwischen Sendeanlagen und Orten, an denen sich Menschen lange Zeit aufhalten.

Nicht ionisierende Strahlen (NIS) sind Immissionen und müssen gemäss Umweltschutzgesetz im Sinne der Vorsorge so weit begrenzt werden, wie dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Mindestens aber so, dass sie für Mensch und Umwelt weder schädlich noch lästig werden.

Der Bund hat im Februar 1999 den Entwurf einer Verordnung über den Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (NISV) in die

Vernehmlassung geschickt. Die Verordnung regelt die Immissionen von elektrischen Freileitungen, Transformatorstationen, elektrischen Hausinstallationen, Eisenbahnen sowie Sende- und Radaranlagen. Ähnlich wie die Luftreinhalteverordnung ist die NISV zweistufig aufgebaut.

Kurzzeitgrenzwerte

Für die nachweislich schädigende Strahlung sind Kurzzeit-Grenzwerte in Form von Immissionsgrenzwerten vorgesehen. Diese sind unverändert aus den Richtlinien der Internationalen Kommission zum Schutz vor nicht ionisierender Strahlung (ICNIRP) übernommen. Die ICNIRP und die Weltgesundheitsorganisation (WHO) verstehen sich als wissenschaftliche Gremien und berücksichtigen für ihre Schutzempfehlungen nur wissenschaftlich gesicherte Erkenntnisse über schädliche Wirkungen.

Freihaltebereiche für Orte mit empfindlicher Nutzung

Da schädigende Wirkungen von schwachen Strahlen nicht ausgeschlossen werden können, werden ausserdem vorsorglich Freihaltebereiche um die strahlenden Anlagen definiert. In diesen Freihaltebereichen dürfen sich keine Orte mit empfindlicher Nutzung befinden. Dabei handelt es sich zum Ersten um Räume, in denen mit längerem Aufenthalt von Personen gerechnet werden muss (Wohn- und Schulzimmer, Patientenzimmer in Spitälern und Altersheimen sowie Arbeitsplätze, an denen sich Angestellte vorwiegend aufhalten). Zum Zweiten sind Kinderspielflächen aufgeführt, weil gewisse Verdachtsmomente für mögliche schädliche Wirkungen auf Kinder vorliegen. Der Abstand der vorsorglichen Freihaltebereiche ist so bemessen, dass ausserhalb dieses Bereichs die Langzeit-Immissionen weniger als 10 Prozent der Kurzzeitgrenzwerte betragen. Mit



Die neue Elektrosmog-Verordnung des Bundes wird den Bereich der stationären Anlagen wie Hochspannungsleitungen regeln.

Redaktionelle Verantwortung für diesen Beitrag:

AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft

Abteilung Lufthygiene

Herbert Limacher

8090 Zürich

Telefon 01 / 259 41 74

Telefax 01 / 259 51 78

E-Mail: herbert.limacher@zh.ch





Mobilfunkantennen können auch an Orten angebracht werden, wo bereits Freihaltebereiche bestehen, zum Beispiel wenn sie mit einer Hochspannungsleitung kombiniert werden.

Quelle: DiAx

zunehmender Entfernung von den Antennen sinken die Immissionen weiter; wird der Abstand verdoppelt, halbieren sich die Immissionswerte. Zudem werden die Immissionen im Gebäudeinnern durch die Gebäudehülle gedämpft. Zum Vergleich: Würde der gleiche Freihaltebereich (Faktor 10) bei einer Glühbirne von 60 Watt angewendet, so müsste zu dieser ein Abstand von zehn Metern eingehalten werden.

Bei Starkstromleitungen gilt ein noch strengerer Freihaltebereich (bis 1 Prozent der Kurzzeitwerte), weil diese immer unter Vollast betrieben werden. Bei Mobilfunkanlagen hingegen ist dies selten der Fall, weil die Leistungen je nach Gesprächszahl variieren. Keine vorsorglichen Massnahmen sind bei Anlagen vorgesehen, die mit Gleichstrom betrieben werden (Gleichstrombahnen, Strassenbahnen, Trolleybuslinien). Solche An-

lagen erzeugen im Wesentlichen statische Felder, welche bereits natürlicherweise in der Umwelt vorhanden sind, zum Beispiel das Erdmagnetfeld.

Ausgewogenes Nutz- und Schutzniveau

Mit dem im Verordnungsentwurf formulierten vorsorglichen Freihaltebereich wird erreicht, dass die Dauerbelastung an Orten mit empfindlicher Nutzung deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte liegt. Wie gross dieser Freihaltebereich sein soll, oder anders ausgedrückt, ob dieses vorsorgliche Schutzniveau ausreicht, ist umstritten. Die Ansichten darüber gehen sehr stark auseinander und reichen von «keine weitere Vorsorge» bis zu «nahe an die Null-Immissionen». Die medizinische Wissenschaft kann diese Frage (noch) nicht klären, weil Gefähr-

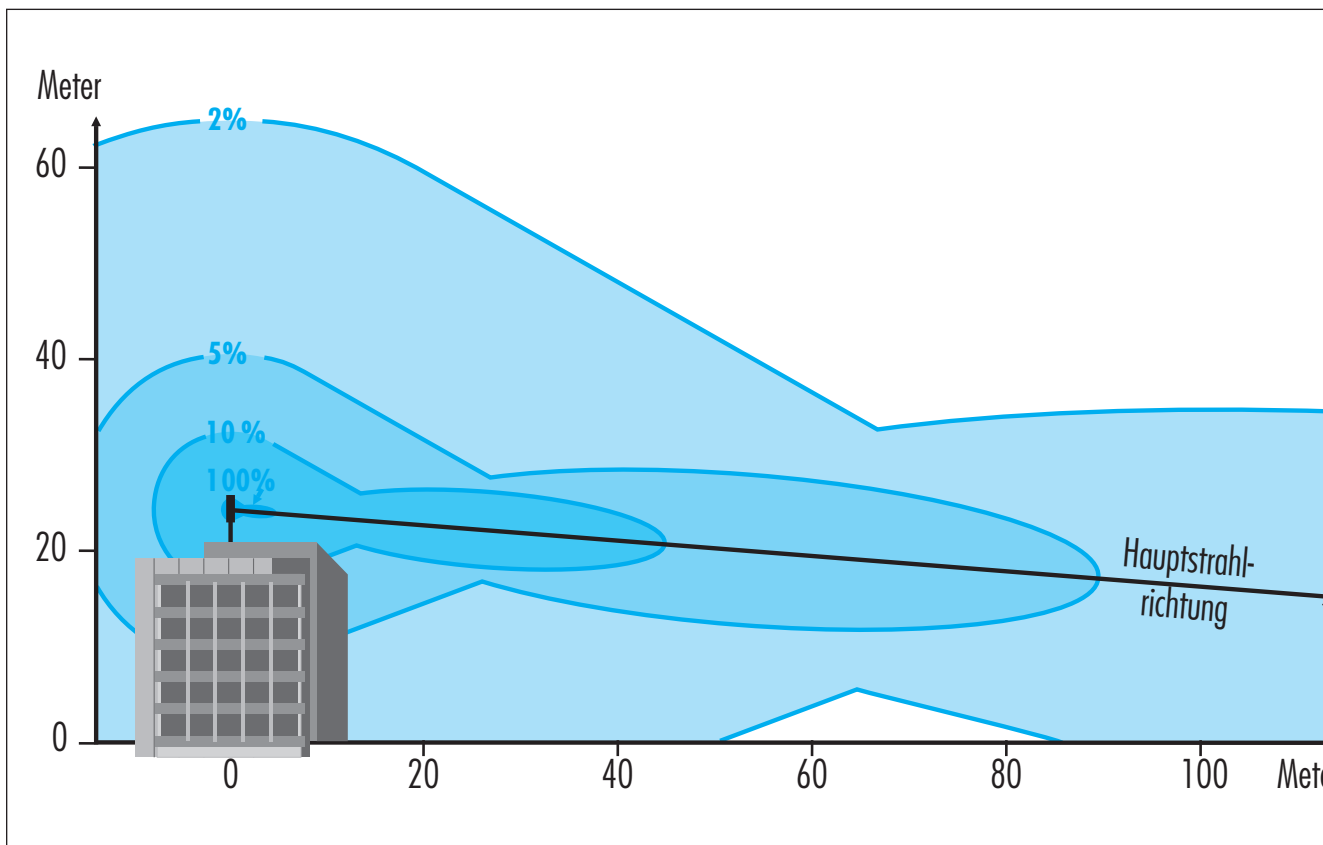
dungen von Menschen durch Immissionen mit Intensitäten unterhalb der Immissionsgrenzwerte heute nicht nachgewiesen sind (vgl. Artikel «„Elektrosmog“ hat viele Ursachen» auf Seite 25). Das in der Verordnung vorgeschlagene Schutzniveau ist somit das Ergebnis einer Abwägung von Schutz- und Nutzniveau und stellt aus heutiger Sicht einen gangbaren Mittelweg dar.

Zuständigkeiten beim NISV-Vollzug

Der Vollzug der NISV obliegt dem Bund, soweit Anlagen, die nicht ionisierende Strahlungen verursachen, eine Bewilligung des Bundes benötigen. Die Kantone haben im Rahmen dieser Bewilligungsverfahren ein Antragsrecht, etwa im Zusammenhang mit Umweltverträglichkeitsprüfungen. Über die Zuständigkeit zur Bewilligung von Mobilfunknetzen oder von Amateurfunkanlagen entscheidet das kantonale Recht. Baubewilligungen für neue Sender erteilen im Kanton Zürich die Gemeinden; sie werden dabei vom Kanton fachlich unterstützt.

Spannungsfeld Mobilfunkantennen

In den letzten Jahren wurde die Zahl der Sender für UKW, Fernsehen, Richtfunk sowie Satelliten- und Mobilkommunikation stark erhöht. Allein im Mobilfunk werden schweizweit Hunderte neuer Sendeanlagen errichtet. Die Bundeskonzession verpflichtet die derzeit drei Anbieter (Swisscom, DiAx und Orange), eigene und unabhängige Netze zu erstellen und zu betreiben sowie die Antennenstandorte nach Möglichkeit zu koordinieren. Auf Grund der verschiedenen Frequenzen und Leistungen, die gesendet werden, ist es allerdings nicht möglich, alle oder wenigstens den grössten Teil der Sendeanlagen der verschiedenen Anbieter an gemeinsamen Standorten zusammenzufassen. Nach Auskunft des Bundesamtes für Kommunikation (Bakom) kommen wegen der unterschiedlichen Netzstrukturen gemeinsame Standorte in höchstens 10 bis 30 Prozent der Fälle in Frage. Zudem ist ein Zusammenlegen von Antennen mit höheren lokalen Immissionen verbunden, was in Wohngebieten unerwünscht sein kann und höhere Antennen sowie grössere Freihalteabstände erfordert. Die zuständigen kantonalen und kommunalen Stellen nehmen im Einzelfall mit den Betreibern Kontakt auf, wenn sich an einem bestimmten Ort die Möglichkeit eines gemeinsamen Standortes anbietet.



Immissionen einer Mobilfunkantenne mit einer Sendeleistung von 700 Watt

Quelle

Bewilligungen für Mobilfunkantennen

Mobilfunkantennen benötigen eine baurechtliche Bewilligung, welche üblicherweise die Gemeinde erteilt. Auf Grund der Gestalt und wegen der Auswirkungen auf die Umwelt ist das ordentliche Bewilligungsverfahren durchzuführen, d.h. die Vorhaben sind auszustrecken und auszuschreiben. Das Umweltschutzgesetz will primär schädliche oder lästige Immissionen vermeiden und Vorsorgekriterien erfüllen und nicht eine Emissionsreduktion auf Null oder gar ein Verbot von Sendeanlagen erreichen. Gesuchsteller haben Anspruch auf die Bewilligung gesetzeskonformer Vorhaben.

Prüfung der Baugesuche durch die Gemeinden

Für eine Baubewilligung einer Mobilfunkanlage prüft die Gemeinde – auf Wunsch mit fachlicher Unterstützung des AWEL – ob die Emissionen aller installierten Antennen im näheren Umkreis und alle kritischen Orte, an denen sich Personen heute oder in Zukunft längere Zeit aufhalten, im Standortdatenblatt erfasst sind. Falls den Baugesuchen keine ausgefüllten BUWAL-Datenblätter beiliegen, muss die Gemeinde diese anfordern.

Der Freihaltbereich kann wahlweise nach einem einfachen oder detaillierten Verfahren ermittelt werden. Im letzteren Verfahren werden die Immissionen an den relevanten Aufenthaltsorten von Personen in der näheren Umgebung der Anlage auf Grund der spezifischen horizontalen und vertikalen Abstrahlungswinkel berechnet und allfällige Gebäudedämpfungen detailliert abgeklärt. Diese Untersuchungen ergeben eine realistische Prognose der Immissionen an den betreffenden Aufenthaltsorten. Bewilligungen sind auch erforderlich bei der Änderung von Sendeleistungen, Frequenzen oder Abstrahlungswinkeln von bestehenden Anlagen.

Bei Standorten ausserhalb der Bauzone ist gemäss Art. 24 Abs. 1 Raumplanungsgesetz und Bauverfahrensverordnung (BVV) eine raumplanungsrechtliche Ausnahmegewilligung der Baudirektion (Amt für Raumordnung und Vermessung) nötig. Im Interesse des Landschaftsbildes und des Natur- und Heimatschutzes sind die Antennen möglichst an gemeinsamen Standorten zusammenzufassen. Antennen müssen sich in der Landschaft und im Ortsbild befriedigend einordnen. So sind die sichtbaren Teile der Anlage in einem unauffälligen Farbton zu halten.

Bewilligungen nur unter Vorbehalt

Der Bund empfiehlt, «bei Gesuchen für Mobilfunkantennen die Standortfrage im Hinblick auf betroffene Wohngebiete sorgfältig zu prüfen, bei Bauvorhaben eine gewisse Zurückhaltung zu üben und Bewilligungen vorläufig nur unter Vorbehalten zu erteilen. Sollten wissenschaftliche Erkenntnisse zeigen, dass die Grenzwerte verschärft werden müssen, besteht auf Grund der Vorbehalte kein Besitzstandrecht. Die Antennen müssen innert Kürze den neuen Anforderungen genügen.

Prüfung eines Messkonzepts

Wie in anderen Umweltbereichen werden auch bei NIS-Strahlen periodisch Messungen, Kontrollen und Erhebungen durch Behörden nötig sein – vor allem bei Verdacht auf übermässige Immissionen. Weil es beim Mobilfunk um gepulste (digitale) Immissionen handelt, sind diese Messungen besonders anspruchsvoll. Sie müssen mit aufwändigen technischen Methoden in verschiedenen Richtungen von Fachleuten durchgeführt werden. Das AWEL erarbeitet darum gemeinsam mit dem BUWAL geeignete Messmethoden.

Seite 4

VAKAT