

Natelantennen

Mobilfunkanlagen strahlen kontrolliert

Die Einstellungen von Mobilfunkanlagen sowie deren nicht ionisierende Strahlung (NIS) werden von der Abteilung Lufthygiene des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) regelmässig kontrolliert und wenn nötig korrigiert.

Im Kanton Zürich sind an über 900 Standorten Mobilfunkanlagen in Betrieb. Die Abteilung Lufthygiene des AWEL übt die behördliche Aufsicht über diese Anlagen aus. Diese Aufgabe besteht aus zwei Aspekten:

- Stichkontrollen der Antenneneinstellungen in den Zentralen der Betreiber,

- Messungen der NIS-Emissionen vor Ort durch akkreditierte Messfirmen.

Weil Antenneneinstellungen zurzeit vor Ort nicht überprüfbar sind, werden sie in den Zentralen der Betreiber kontrolliert. Die Mobilfunkbetreiber arbeiten dabei kooperativ mit: «Es ist in unserem eigenen Interesse, ehrlich zu sein. Wir nehmen unsere Verantwortung wahr», begründet Oskar Bamert, Sprecher der Swisscom Mobile Zürich, die Haltung seiner Unternehmung.

Angesichts der grossen Zahl von Anlagen sind mehr als Stichproben aller-

Inhaltliche Verantwortung:

Herbert Limacher
Abteilung Lufthygiene
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Walchetur
8090 Zürich
Telefon 043 259 30 53
Telefax 043 259 51 78
E-Mail: herbert.limacher@bd.zh.ch



Bei Messungen wird immer die Vollastleistung einer Anlage betrachtet. So wird der schlimmst mögliche Fall beurteilt.

Quelle: Swisscom Mobile AG

LUFT

dings nicht möglich. Prioritär gemessen wird meist an Anlagen, die auf Grund von Beschwerden auffällig sind.

Stichkontrolle bei Swisscom

Stichkontrollen werden jedes Jahr bei jedem Betreiber durchgeführt. Am 29. November 2001 suchte das AWEL dazu die Zürcher Geschäftsstelle der Swisscom auf. Dort können die Antenneneinstellungen über ein Mobidata-Programm abgerufen werden. Die Einstellungen der Antennen können über dieses Programm hingegen nicht verändert werden.

Gesteuert werden die Leistungen der Swisscom-Antennen zentral in Bern. Die Abstrahlungswinkel wiederum können elektrisch wie auch mechanisch vor Ort eingestellt werden.

15 von mehr als 300 Anlagen, die die Swisscom im Kanton Zürich betreibt, wurden untersucht. Dazu wurden Standortdatenblätter mit den Daten auf dem Bildschirm verglichen. Ein Standortdatenblatt hält Antennentyp, Frequenzband, Leistung, Höhe sowie vertikale und horizontale Hauptstrahlrichtung der Antenne fest. Mit der Betriebsbewilligung einer Antenne erhalten die Betreiber kleine Spielräume in der Ausrichtung, innerhalb der die Antennen verändert werden dürfen. Entsprechende Veränderungen sind zulässig, wenn sie zu keiner Erhöhung der NIS-Immission führen. Will ein Betreiber die Antenne so verändern, dass mit einer stärkeren Immission zu rechnen ist – namentlich bei mehr Leistung – müssen ein neues Standortdatenblatt und ein neues Baugesuch eingereicht werden.

Die Swisscom stellt ihr Netz viermal jährlich grundsätzlich neu ein (Rekonfiguration). Die Leistungen der Antennen werden dabei meistens verringert, da mit neuen Antennen die Funkzellen kleiner werden und zu starke Leistungen angrenzende Zellen stören würden.

In der Bevölkerung herrscht vielfach die Meinung, bei offiziellen Kontrollen und Messungen würden die Leistungen kurzfristig heruntergefahren, um Behörde und Öffentlichkeit zu täuschen. Das ist nicht der Fall, da Mobilfunkanlagen netzförmig eng miteinander verbunden sind: Würde die Leistung einer einzelnen Anlage verändert, müssten die Leistun-

gen aller Anlagen verändert werden. Gleiches gilt für die Unterstellung, Anlagen würden periodisch mit stärkeren Sendeleistungen arbeiten, als sie dürften.

Die Stichkontrollen vom 29. November 2001 förderten bei der Swisscom keine relevanten Änderungen der Antennenparameter zu Tage. Bei einzelnen Anlagen waren kleine Abweichungen von der zugelassenen Senderichtung festzustellen. Sie bewegten sich in der Grössenordnung von 1 bis 3 Grad. Das AWEL sieht darin keine mutwillige Absicht. Abweichungen vom Standortdatenblatt sind grundsätzlich illegal und müssen korrigiert werden. Sie können aber auftreten, denn es gehen ständig neue Anlagen in Betrieb und das Netz wird immer wieder optimiert.

Dateneinsicht für Anwohner

Anwohner, die noch in etwa von 1 Prozent des Immissionsgrenzwertes betroffen sind – dies entspricht in der Regel einer maximalen Entfernung von 600 Metern zur Mobilfunkanlage –, können bei der Gemeinde das Standortdatenblatt dieser Anlage einsehen. Immer mehr Einwohnerinnen und Einwohner machen von diesem Recht Gebrauch, um dann eigenhändig die Abstrahlungswinkel der Anlage zu prüfen. Bei Unstimmigkeiten können sie bei der Gemeinde eine Beschwerde einreichen. Diese veranlasst beim AWEL eine Nachprüfung. Bestätigt sich die Abweichung, ist der Betreiber verpflichtet, sie innert 30 Tagen zu beheben.

Das AWEL begrüsst das Engagement der Bevölkerung. Es ist hilfreich, wenn sich diese kritisch verhält. Private NIS-Messungen machen hingegen wenig Sinn. Vorzuziehen sind vom Bund akkreditierte Messfirmen, die zuverlässige und vergleichbare Resultate liefern. Das Messen der NIS ist anspruchsvoll. Einerseits handelt es sich bei NIS um digitale und gepulste Immissionen. Andererseits können diese Immissionen örtlich und zeitlich erheblich schwanken. Insbesondere wenn mehrere Antennen vorhanden sind, sind die messtechnischen Schwierigkeiten hoch. Schliesslich genügt die Messung allein nicht. Die Messresultate, die sich aus verschiedenen Frequenzen und Einheiten zusammensetzen, müssen von Fachleuten letztlich richtig interpretiert werden.

Vorsorgliche Kontrollen

Das AWEL sorgt auch bei der Inbetriebnahme von Sendeanlagen für einen bestmöglichen Schutz der Bevölkerung. Liegen berechnete NIS-Immissionen nahe am Anlagengrenzwert, müssen die Betreiber die Strahlung nach Inbetriebnahme der Anlage von einer Messfirma abklären lassen. Der Kanton kontrolliert diese Messungen. Werden zu hohe Strahlungen festgestellt, wird eine Reduktion der Sendeleistung verlangt. Gearbeitet wird einerseits mit einer Breitbandhebung, welche der einfachen und schnellen, aber eher ungenauen Erstbeurteilung dient. Präzise Resultate liefert dann das anschliessend verwendete, aufwändige frequenzselektive Messverfahren. Für die Auswertung sind die Angaben zu den einzelnen Antennenkanälen und -leistungen nötig, sie werden beim Betreiber für den Messtag nachträglich abgefragt. Es wird immer die Volllastleistung betrachtet, obwohl sie praktisch nie genutzt wird. Auf diese Weise wird der schlimmste mögliche Fall (Worst-case-Szenario) beurteilt. Für die Messungen orientieren sich die Messfirmen an den Empfehlungen des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL).

Mobilfunkantennen auf kantonalen Liegenschaften

Mobilfunknetze werden aus Kapazitätsgründen – parallel zum Wachstum der Mobilfunk-Kundschaft – kontinuierlich ausgebaut. Die Mobilfunkbetreiber suchen daher ständig neue Standorte, wo Antennen aufgestellt werden können. Die zahlreichen Liegenschaften des Kantons Zürich bilden mögliche Standorte. Aus diesem Grund wird er von den Mobilfunkbetreibern häufig angefragt. Um die Anfragen einheitlich zu gestalten, hat die Baudirektion ein spezielles Merkblatt mit einem Mustervertrag erarbeitet. Es ist auf die internen Arbeitsabläufe der Kantonsverwaltung abgestimmt. Der Mustervertrag regelt unter anderem den Anlagebegriff und die Entschädigung. Inhaltlich muss er in jedem Einzelfall mit dem entsprechenden Mobilfunkbetreiber ausgehandelt und den spezifischen Gegebenheiten angepasst werden. Der Vertragstext kann als WORD-File beim Hochbauamt Kanton Zürich, Abteilung Gebäudetechnik, Walcheter, 8090 Zürich, unter Angabe der E-Mail-Adresse, bezogen werden.