

Dank USG keine übermässige Elektromogbelastung

Der rasante Ausbau des Mobilfunknetzes seit Mitte der Neunzigerjahre erforderte rasch Schutzbestimmungen. Aufbauend auf dem Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes, wurde praktisch innert Jahresfrist eine Verordnung zur nichtionisierenden Strahlung in Kraft gesetzt. Dabei konnte von den Erfahrungen mit den ähnlich aufgebauten Luftreinhalte- und Lärmschutzverordnungen profitiert werden.

Quellen wie Radar-, Radio-, Fernseh-, Funk- sowie Stromanlagen und elektrische Geräte erzeugen nichtionisierende Strahlung (NIS), auch «Elektromog» genannt. Diese NIS-Strahlung ist in unserem Alltag kein neues Phänomen: Schon seit hundert Jahren werden Strom und Langwellen genutzt, seit dem Zweiten Weltkrieg sind Radar, UKW und Fernsehen hinzugekommen. Bevor sich die Mobiltelefonie rasant ausbreitete, haben diese Anlagen kaum jemanden beunruhigt. Wegen der vielen Mobilfunkantennen, die in den letzten fünf Jahren errichtet wurden, ist die Bevölkerung aufgeschreckt. Niemand will die Antennen in seiner Nähe haben, die im Siedlungsgebiet jedoch notwendig sind, damit überall telefoniert werden kann. Man fürchtet um sein Wohlbefinden und um Wertverminderungen von Liegenschaften. Andererseits sind neue Funk-Projekte in Planung, die uns zusätzliche Antennen bescheren werden.

Konsequente Anwendung des Vorsorgeprinzips

Ausgelöst durch den rasanten Aufbau des Mobilfunknetzes, entstand innert

kürzester Zeit ein Bedarf nach Schutzbestimmungen, welche einerseits übermässige Immissionen vorsorglich verhindern und andererseits mögliche, heute noch unbekannte Auswirkungen im Niedrigdosisbereich längerfristig nachhaltig berücksichtigen sollten. Das Umweltschutzgesetz (USG), mit seinem europäisch einzigartig postulierten und konsequent anzuwendenden Vorsorgeprinzip, ermöglichte es, praktisch innert Jahresfrist eine Verordnung zur nichtionisierenden Strahlung (NISV) zu entwerfen und rechtsverbindlich in Kraft zu setzen. Dies gelang unter anderem in so kurzer Frist, weil auf Erfahrungen mit den ähnlich aufgebauten Verordnungen zur Luftreinhaltung und zum Lärmschutz (LRV bzw. LSV) zurückgegriffen werden konnte.

Kaum war die NIS-Verordnung in Kraft, wurde sie von allen Seiten jedoch auch aufs Heftigste kritisiert. Die Anlagebetreiber beurteilten die Vorsorgekriterien im Vergleich zum übrigen Europa, das im NIS-Bereich keine Vorsorgebestimmungen kennt, als viel zu streng. Dadurch würden die Betreiber in ihrem Netzausbau zu sehr behindert und

Inhaltliche Verantwortung:

Herbert Limacher
Abteilung Lufthygiene
AWEL Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Stampfenbachstrasse 12
8090 Zürich
Telefon 043 259 41 74
Telefax 043 259 51 78
herbert.limacher@bd.zh.ch

Luft

Grenzwerte der NIS-Verordnung

	Grenzwerte	
	Immissionsgrenzwert (IGW) als Schutzwert	Anlagegrenzwert (AGW) vorsorglich
Gültigkeit	überall, wo sich Menschen aufhalten	Orte mit empfindlicher Nutzung
Stromanlagen	100 Mikrottesla (μT)	1 Mikrottesla (μT)
Mobilfunk	40–60 V/m	4–6 V/m
Übriger Funk	28 V/m	3 V/m
Radar	44 V/m (1400 V/m*)	5,5 V/m

* Grenzwert für Einzelpuls

V/m = Volt pro Meter



Dank der NIS-Verordnung konnte der rasche Ausbau des Mobilfunknetzes ohne übermässige Strahlungsbelastung bewältigt werden.

Foto: sunrise

müssten auf zusätzliche und eigentlich unnötige Antennenstandorte ausweichen. Dies würde das Telefonieren nur sinnlos verteuern, wurde argumentiert. Auch die Bevölkerung war mit den Vorsorgewerten nicht zufrieden. Sie beurteilte die Werte als viel zu lasch. Könnte im zweiten Untergeschoss einer Tiefgarage noch telefoniert werden, so zeuge dies von einer Überversorgung; mit einer nachhaltigen Vorsorge habe dies nichts zu tun. Für eine vollständige Telefonversorgung genügten auch zehnmals tiefere Feldwerte, wurde beispielsweise angeführt. Rekurrierende befürchteten zudem Funktionsstörungen, z.B. bei medizinischen Geräten in benachbarten Arztpraxen oder bei Geräten im grafischen Gewerbe.

Sensible Festlegung von Grenzwerten

Wie bei keiner anderen Verordnung waren die Gerichte gefordert: Rechtsbegriffe des USG wie «technisch und betrieblich möglich» oder «wirtschaftlich tragbar» mussten definiert werden, und zwar aus Sicht der Anlagebetreiber, welche mit wenigen Antennen ein möglichst grosses Netz wirtschaftlich abdecken wollen, wie auch aus Sicht des zum Teil vermuteten oder noch nicht absehbaren Risikos. Insbe-

sondere galt es auch abzuklären, ob für die Festlegung der Grenzwerte neben wissenschaftlichen Kriterien grundsätzlich auch praktische Alltagserfahrungen einbezogen werden können. Die Gerichte kamen zum Schluss, dass nicht einfach auf die subjektiven Eindrücke der im Einzelfall betroffenen Personen abgestellt werden könne. Damit praktische, nicht naturwissenschaftliche Erfahrungen berücksichtigt werden könnten, sei es vielmehr Voraussetzung, dass diese nach den Regeln der Sozialforschung korrekt erhoben und ausgewertet würden und zudem der Wirkungszusammenhang als sehr wahrscheinlich erscheine.

Aufgrund dieser Überlegungen berücksichtigte der Bundesrat keine nicht naturwissenschaftlichen Kriterien bei der Festlegung der Grenzwerte. Folglich konnte die besondere Empfindlichkeit einzelner Personen auf elektromagnetische Felder, die so genannte «Elektrosensibilität», keinen bestimmenden Grenzwertfaktor darstellen. Das Vorsorgeprinzip des Umweltschutzgesetzes hat demnach nur emissionsbegrenzenden Charakter. Es besteht kein Anrecht auf Nullimmission. Zudem fordert die NIS-Verordnung als Ausführungsvorschrift des USG nur den Schutz der lebenden Umwelt vor zu starker elektromagnetischer Strahlung. Die von Menschen geschaffene künstliche Umwelt wie Gebäude, Anlagen, Einrichtungen und Produkte gehört nicht explizit zum Schutzbereich des USG und der NIS-Verordnung. Die vorsorglich festgelegten Anlagegrenzwerte sind für empfindliche Geräte oder Produkte jedenfalls nicht anwendbar. Entsprechende Ansprüche auf einen besseren Schutz vor Störungen müssten demnach zivilrechtlich weiterverfolgt werden.

Funknetz-Projekte ohne Ende?

Nach dem Aufbau der GSM- und der UMTS-Netze stehen weitere Projekte an. So wollen die Bahnunternehmen entlang den Bahntrassees ein «GSM-Rail-Funk-Netz» errichten. Die Polizei-

dienste wollen zusammen mit dem Grenzschutzkorps und anderen Sicherheitsdiensten das «Polycom-Netz» einrichten, was für den Kanton Zürich erneut zusätzliche Mobilfunkantennen bedeutet. Auch will ein weiterer Netzbetreiber in Zürich und Umgebung mit rund einhundert Antennenstandorten neu ins Geschäft der Mobiltelefonie einsteigen. Schliesslich wollen Fernsehen und Radio auf ein digitales Signal umstellen und benötigen dazu eine neue Infrastruktur mit zusätzlichen Antennen.

Gesamtbelastung nicht übermässig

In Übereinstimmung mit dem im USG verankerten Vorsorgeprinzip konnten die Mobilfunknetze innert kürzester Zeit planmässig aufgebaut werden. Sie stehen heute rechtskonform in Betrieb und können auch erweitert werden. Auf der Grundlage der NIS-Verordnung wurden bis heute im Kanton Zürich an fast 1500 Standorten Antennenanlagen für den Mobilfunk bewilligt, Informationsveranstaltungen durchgeführt, Netzbetreiber, Gemeinden und Private beraten sowie zahlreiche Kontrollmessungen durchgeführt. Es sind im Kanton keine Funkanlagen bekannt, welche die Grenzwerte – namentlich auch die strengen Vorsorgewerte (Anlagegrenzwert) – nicht einhalten.

Weil die Sendeleistungen im Rundfunk und beim Radar bei den übrigen Funkanwendungen (Rundfunk, Betriebsfunk, Radar) schrittweise reduziert wurden, ist trotz der enormen Zunahme des Mobilfunks die Gesamtbelastung mit nichtionisierender Strahlung im Vergleich zu früher in etwa gleich geblieben. Mit Sicherheit ist die Belastung keineswegs übermässig: Messungen an der Streetparade 2004 zeigten, dass die Strahlenbelastung etwa fünfzigmal tiefer lag als der Schutzwert (vgl. Immissionsgrenzwert). Ohne Grossanlass beträgt die Belastung nur halb so viel, wobei der Rundfunk (Radio) knapp die Hälfte zur Gesamtbelastung beiträgt.