

Kramgasse 16  
CH-3011 Bern  
Tel. +41 31 312 09 18  
Fax +41 31 312 09 20  
info@forummobil.ch

**F** **M** **BIL**  
•  
**FORUM**

Das Forum der Mobilkommunikation  
Le forum de la communication mobile  
Il forum della comunicazione mobile





# Wieso die Antennen dort stehen, wo sie stehen

Wissenswertes zu Gesetz, Netzplanung, Nachfrage  
und Anliegen der Bevölkerung beim Mobilfunk

**F**•**BIL**  
**M**•**RUM**



## **Impressum**

**Konzept:** Forum Mobil

**Text:** Forum Mobil

**Gestaltung:** Silvia Brüllhardt, consign, Bern

**Fotos:** Rolf Weiss, Bern

**Druck:** Vetsch + Co. AG, Köniz/Bern

**Grafiken:** Die Zahlen für die Grafiken basieren auf Angaben des BAKOM; die Zahlen für 2005 sind provisorisch.

**Fotokonzept:** Mobilkommunikation als relativ junge Technologie ermöglicht uns eine neue Art der Kommunikation. Orts- und situationsunabhängig. Mit einem Bildkonzept wollen wir den Reichtum an kommunikativen Situationen und die Vielfalt über Kultur- und Sprachgrenzen hinweg sichtbar machen. Jede unserer Publikationen stellt ein Thema, eine Situation dar. Die vorliegende Broschüre zeigt ein indisches Ehepaar im Kontakt mit Einheimischen und der Bergregion auf dem Niesen (Berner Oberland).

Korrigierte Neuauflage 2007



# Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
Wirtschaftliche Bedeutung	5
Sanfter Mobilfunk Schweiz	6
GSM- und UMTS-Netze	7
Planungsverfahren	8
Ideale Antennenstandorte	9
Standortgeber	10
Schutz und Vorsorge	11
Empfindliche Orte	12
Handyverbote	13
Mitbestimmung	14
Engagement	15
Informationen	16
Grafiken	17



## Brauchen wir tatsächlich immer mehr Mobilfunk?

### **Mobile Kommunikation entspricht einem Bedürfnis**

Der Mobilfunk ist eine seit Jahrzehnten bekannte Technologie, die heutige Form der Massenanwendung ist jedoch noch relativ jung. Die Entwicklung in den letzten zehn Jahren war enorm und hat alle Erwartungen übertroffen. Ein Ende des Booms ist vorläufig nicht absehbar. In der Schweiz nutzen bereits gegen sieben Millionen Menschen die mobile Kommunikation (Stand Ende 2006). Immer mehr Daten werden via Mobilfunk übertragen, immer mehr Anwendungen basieren auf der Mobilfunktechnologie. Die mobile Kommunikation ist aus unserem Leben nicht mehr wegzudenken.

Das rapide Wachstum hat auch seine Schattenseiten. Denn mit der wachsenden Nachfrage war und ist weiterhin der schnelle Aufbau der Infrastruktur verbunden. Sichtbar an den Antennen auf dem Land und in den Städten. Viele Bürgerinnen und Bürger machen sich darüber Gedanken: über die Folgen dieser Technologie, über die Auswirkungen auf unsere

Kommunikation und unser Sozialverhalten, auf Wohlbefinden und Gesundheit. Zum Ausdruck kommt die persönliche Betroffenheit bei Bewilligungsverfahren für neue Antennenstandorte, in Kritik und Angst. Manchmal schlägt sie in Widerstand oder Frustration um.

Wenn der Boom der mobilen Kommunikation weiter anhält und immer mehr mobile Dienste genutzt



werden, braucht es einen Ausbau der damit verbundenen Infrastruktur. Konkret: Es braucht mehr Antennen. Diese Broschüre zeigt auf, wie der Mobilfunk funktioniert, was es dafür braucht und wie ein Mobilfunknetz entsteht und gepflegt wird. Die Broschüre gibt Auskunft, wie die Netzbetreiber die gesetzlichen Vorgaben

umsetzen und die gesellschaftlichen Anliegen berücksichtigen.

*«Ein Ende des Mobilfunk-Booms ist vorläufig nicht absehbar.»*

# Hat Mobilfunk eine wirtschaftliche Bedeutung?

## Die Nachfrage wächst weiterhin und die Wirtschaft profitiert

Seit der Liberalisierung des Fernmeldemarktes 1998 können die Anwenderinnen und Anwender in der Schweiz für die mobile Kommunikation u.a. zwischen den Mobilfunkanbietern Sunrise, Orange und Swisscom Mobile auswählen. Diese haben, wie in der Konzession verlangt, eigene Netze für die Mobilkommunikation aufgebaut. Der Wettbewerb im Mobilfunk hat unter anderem dazu geführt, dass die Preise für mobiles Telefonieren deutlich gesunken sind. Die Konsumentinnen und Konsumenten haben die Auswahl aus einer breiten Palette von Dienstleistungen und innovativen Produkten.

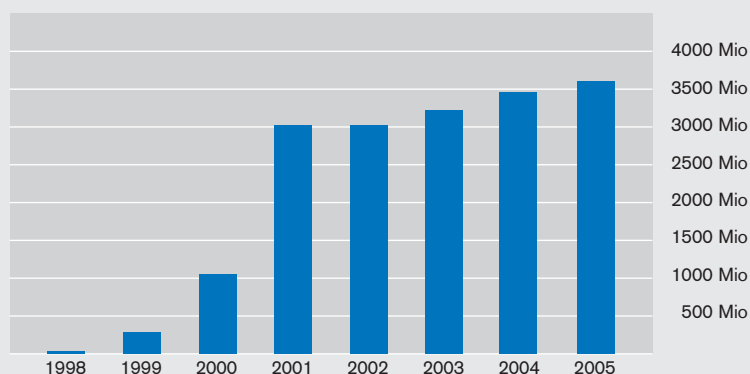
Im Jahr 2005 wurden in der Schweiz 3,6 Milliarden SMS und über 45 Millionen MMS verschickt, wie die Fernmeldestatistik des Ba-

kom ausweist. Die Schweizer Telekommunikationsbranche trägt rund zwei Prozent zum schweizerischen Inlandprodukt (BIP) bei und beschäftigt knapp 2,5 Prozent aller Erwerbstätigen (Studie BAK Konjunkturforschung Basel AG, 2002). Der Anteil des Mobilfunks am gesamten Fernmeldemarkt beträgt rund 20 Prozent, hat mit seinem starken Wachstum aber einen überdurchschnittlichen Wachstumsanteil.

*«Die Konsumenten in der Schweiz haben eine grosse Auswahl an mobilen Dienstleistungen.»*

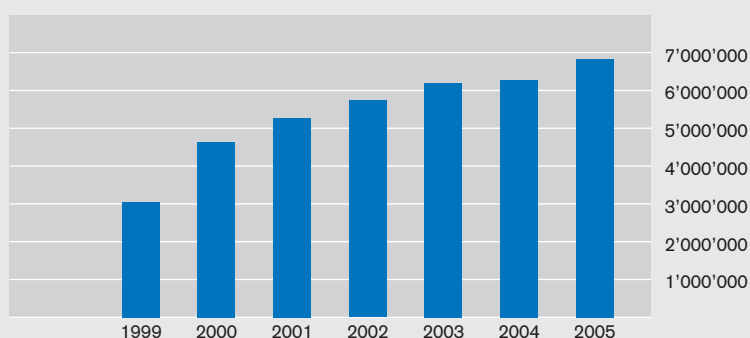
Entwicklung Versand SMS

■ in Millionen Einheiten



Entwicklung Gesamtkunden

■ Anzahl Kundenverträge





## Brauchen wir Schutz vor dem Mobilfunk?

### «Sanfter Mobilfunk Schweiz» – weltweit unübertroffen

Der Mobilfunk funktioniert mit elektromagnetischen Wellen im Frequenzbereich zwischen 900 und 2100 Megahertz (MHz). Die schweizerische Gesetzgebung dazu ist weltweit einmalig. In der Schweiz gelten für Orte mit empfindlicher Nutzung – dies sind im Wesentlichen Wohn- und Arbeitsräume sowie Kinderspielplätze im Freien und dafür reservierte Flächen – um den Faktor zehn tiefere Grenzwerte als von der Weltgesundheitsorganisation WHO empfohlen und von den meisten europäischen Ländern angewendet. Im Gegensatz zu unseren Nachbarländern ist in der Schweiz für den

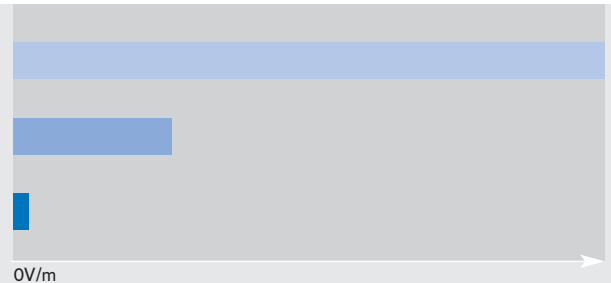
Grenzwert der mögliche Spitzenwert und nicht der Durchschnittswert oder der tatsächliche Betriebswert massgebend. In Kombination mit den dazugehörigen Vollzugsvorschriften, den kantonalen Gesetzen und den Kontrollen durch die Behörden ist «Sanfter Mobilfunk Schweiz» eindeutig mehr als nur ein Schlagwort.

Das so genannte Vorsorgeprinzip des Schweizer Umweltschutzgesetzes berücksichtigt in den Sicherheitsüberlegungen nicht nur bekannte und bewiesene, sondern auch derzeit noch unbekannte Auswirkungen, die schädlich oder lästig sein könnten. Dieses Prinzip gilt nicht nur für den Mobilfunk, sondern auch bei der Luftverschmutzung oder beim Lärm. Umweltschutzgesetzgebung, Raumplanungsgesetz sowie die klare Rechtslage bezüglich Mitsprache- und Einsprachemöglichkeiten vervollständigen den eindeutigen und bürgerfreundlichen Rechtsrahmen des Mobilfunks in der Schweiz.

*«Sanfter Mobilfunk Schweiz ist mehr als ein Schlagwort.»*

### Grenzwertvergleich EU–Schweiz

- Medizinischer Schwellenwert
- Internationaler Grenzwert gemäss WHO
- Schweizer Anlagegrenzwert





## Warum braucht es immer mehr Antennen?

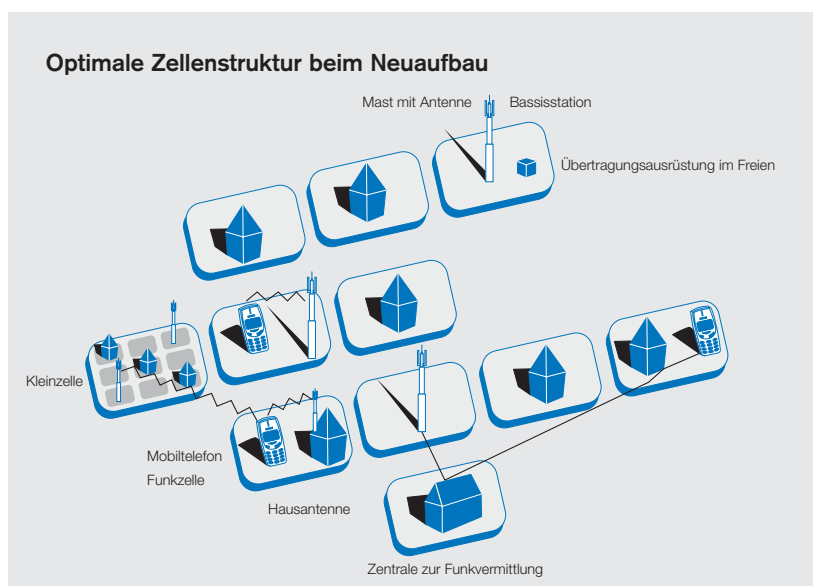
### Die Nachfrage nach mobilen Diensten bestimmt die Antennendichte

Im Gegensatz zu TV und Radio ist es beim Mobilfunk zwingend, dass die Antennen dort stehen, wo telefoniert wird. Im Rahmen der Netzplanung teilen die Mobilfunkbetreiber die zu versorgenden Gebiete in so genannte Funkzellen auf. Die Grösse dieser Zellen hängt vom abzudeckenden Gebiet, der Geländestruktur (Topographie) und der Zahl der Teilnehmerinnen und Teilnehmer bzw. der Nachfrage ab.

Eine Antenne sendet mit einer vergleichsweise geringen Leistung und kann deshalb nur eine beschränkte, nicht sehr grosse Anzahl von Verbindungen gleichzeitig versorgen – durchschnittlich etwa 40 bis 60. Daher kann ein Netz überlastet sein, wenn zu viele Personen gleichzeitig telefonieren wollen oder der Datenverkehr zu gross wird. Dem kann man abhelfen, indem man in Gebieten mit vielen Teilnehmern die Zellen klein hält und damit die Dichte der Antennen entsprechend erhöht. Kleinräumige oder temporär zu versorgende Gebiete wie Messehallen, Einkaufszentren, Bahnhöfe, Hotels oder Grossveranstaltungen haben oft eigene Kleinantennen (Mikroantennen).

Die GSM-Netze der drei Betreiber sind praktisch fertig gebaut. Es bestehen zwar noch Lücken, die nach und nach geschlossen werden. Die Mobilfunkbetreiber bauen das Netz hauptsächlich zur Erhöhung der Kapazitäten im Zuge der wachsenden Nachfrage nach Datendienstleistungen aus. Ein

weiter Ausbau erfolgte im UMTS-Netz, wobei die Anbieter Ende 2004 die Lizenzvorgaben von einer 50-prozentigen Abdeckung des bewohnten Gebietes teilweise weit übertrafen. UMTS ist die dritte Generation von Mobilfunktechnik und ermöglicht deutlich höhere Datenraten und damit mehr und neue Anwendungen.



*«Mobilfunkantennen müssen dort stehen, wo telefoniert wird.»*



## Warum muss die Antenne ausgerechnet hier stehen?

### Ein aufwändiges Planungsverfahren garantiert Sicherheit

Bürgerinnen und Bürger fragen sich immer wieder, wieso die neue Antenne unbedingt in ihrer Nähe gebaut werden muss. Sie verweisen darauf, dass andere Standorte idealer wären als der gewählte. Auch der Ausbau von bestehenden Antennen auf höhere Leistungen oder auf UMTS stösst auf Unbehagen. Bei der Diskussion um Standorte wird oft übersehen, dass Antennen nicht einfach frei in der Landschaft – am liebsten ausserhalb der Bauzonen – aufgestellt werden können: Die Standortwahl ist durch eine Reihe von Kriterien eingeschränkt.

### «Zahlreiche Anforderungen schränken die Standortwahl ein.»

So versorgen die Mobilfunkbetreiber in erster Linie Gebiete mit einer hohen Nachfrage nach mobilen Dienstleistungen. Antennen müssen dort stehen, wo die Menschen mobil telefonieren und Daten senden wollen. Die Antennen müssen die notwendige Kapazität und Abdeckung gewährleisten und dabei geografisch optimal stehen, ins bestehende Netz und in die zugewiesenen Funkfrequenzen passen, sie müssen bautechnischen und statischen Anforderungen genügen und weitere rechtliche Anforderungen erfüllen.

Im Rahmen der Netzplanung wird die Auswahl an möglichen Antennenstandorten bereits deutlich eingeschränkt. Die anschliessende Suche nach einem

Standort ist sehr aufwändig. Bei der eigentlichen Realisierung müssen die Mobilfunkbetreiber ein ausführliches Bewilligungsverfahren durchlaufen, das Bundes-, Kantons- und Gemeindevorschriften berücksichtigt. Die Berechnungen zur Antennenleistung, die Baupläne usw. werden dabei von den Behörden auf Vollständigkeit und Richtigkeit geprüft.

Von der Planung bis zur Realisierung müssen aus Sicht der Mobilfunkbetreiber eine ganze Reihe von Anforderungen erfüllt sein:

- Lage Antennenstandort und Integration in Netzplanung,
- Zusage von Standorteigentümern,
- Erfüllung von gesetzlichen Auflagen aus Umweltschutzgesetz, NISV sowie Bau- und Raumplanung,
- Abschluss Rechtsmittelverfahren mit Einsprachen.



## Gibt es ideale Antennenstandorte?

### **Je näher beim Nutzer, desto besser die Versorgung und der Schutz**

Der ideale Antennenstandort ist aus technischer Sicht jener, der sich am besten ins Gesamtnetz einfügt und die Nachfrage am besten deckt. Das können auf dem Land erhöhte Standorte wie Kirchtürme, Strommasten, Silos, Hügelzüge usw. sein, welche die Versorgung eines grossen Gebiets ermöglichen. Im Gegensatz zu frei stehenden Antennenmasten kann dabei eine bestehende

Struktur genutzt und das Landschaftsbild geschützt werden. Schlecht sind Standorte, die sehr tief oder weit weg vom zu versorgenden Gebiet gelegen sind. Auch in der Stadt befinden sich ideale Standorte auf leicht erhöhten Gebäuden möglichst nahe bei den Kundinnen und Kunden.

Bei der Wahl der Antennenstandorte kommt es zu einem Interessengegensatz zwischen dem Wunsch, mobil telefonieren zu können, und dem Wunsch, die Antenne möglichst nicht in der Nähe zu haben. Aus technischen Gründen müssen Antennen dort platziert werden, wo die Nachfrage besteht. Die Bevölkerung hingegen möchte die Antennen möglichst nicht in der Nähe des eigenen Wohnorts wissen. Je weiter weg eine Antenne aber steht, desto grösser muss die Leistung von Antenne und Handy sein, um überhaupt eine Verbindung zu ermöglichen. Fazit: Je näher beim Nutzer die Antenne steht, desto besser die Versorgungsqualität und desto tiefer die für die Verbindung notwendige Leistung und damit die Intensität der elektromagnetischen Wellen.



*«Je näher beim Handy sich die Antenne befindet, desto geringer ist die für die Versorgung notwendige Sendeleistung.»*



## Gefährden Standortgeber die Gesundheit anderer?

### Mobilfunkbetreiber stehen mit Rat und Tat zur Seite

Wenn die Netzplaner eine ideale Zone für einen neuen Antennenstandort festgelegt haben, geht es darum, eine geeignete Liegenschaft und einen Vermieter zu finden. Zwischen dem Standortgeber und dem Mobilfunkbetreiber regelt ein Vertrag die Details für die Realisierung der Antennenanlage. Dabei kommt in der Regel ein Mietvertrag zur Anwendung, der die gegenseitigen Rechte und Pflichten regelt. Die Mobilfunkbetreiber stehen den Standortgebern mit Rat und Tat zur Seite und beraten sie auch in juristischen Fragen. Mobilfunkanlagen, welche die Grenzwerte einhalten und nach den geltenden Vorschriften betrieben werden, sind rechtskonform. Daher ist weder eine Haftung aus



dem Nachbarrecht noch eine solche aus dem Haftpflichtrecht zu befürchten.

Trotzdem werden Vermieter manchmal von ihren Nachbarn heftig kritisiert oder bedrängt, Verträge rückgängig zu machen. Oft steht dabei der Vorwurf der Bereicherung auf Kosten von Dritten im Raum.

Oder der Vermieter ist mit dem Vorwurf konfrontiert, die Gesundheit von Nachbarn oder Mietern fahrlässig zu gefährden. Dies trifft aber überhaupt nicht zu, steht doch in der schweizerischen Gesetzgebung und speziell im Umweltschutzgesetz und in der NISV (Verordnung zum Schutz der Bevölkerung vor nicht ionisierender Strahlung)

der Schutz von Mensch und Umwelt an erster Stelle. Soll Mobilfunk funktionieren, braucht es eine entsprechende Infrastruktur.

*«Nur mit einer funktionierenden Mobilfunkinfrastruktur ist sichergestellt, dass die Bedürfnisse der Nutzerinnen und Nutzer befriedigt werden können.»*

#### Es gelten in der Schweiz zwei Grenzwerte:

- Der Immissionsgrenzwert für alle Orte, an denen sich Menschen kurzfristig aufhalten können.
- Der zehnmal strengere (tiefere) Anlagegrenzwert für Orte mit empfindlicher Nutzung. Das sind im Wesentlichen Wohnräume, Schulräume und Kindergärten, Spitäler, Alters- und Pflegeheime sowie ständige Arbeitsplätze.

Damit werden Mensch und Umwelt nicht nur vor den schädlichen Einwirkungen geschützt, berücksichtigt sind auch mögliche und noch nicht abschätzbare Auswirkungen.



## Können die Mobilfunkbetreiber bauen, wie und wo sie wollen?

### **Raumplanung schützt unsere Landschaft**

Oft wird von der Bevölkerung angeregt, die Antennen ausserhalb des Wohngebietes, etwa im Wald oder am Dorfrand, zu bauen. Antennen sind grundsätzlich innerhalb der Bauzone zu erstellen. Für den Bau ausserhalb von Bauzonen braucht es eine Ausnahmegewilligung, die von den kantonalen Behörden nur sehr restriktiv gewährt wird. Bedingung ist die Standortgebundenheit: Nur wenn für die Versorgung zwingend ein Standort ausserhalb der Bauzone notwendig ist, kann eine Ausnahmegewilligung gewährt werden.

Rund 15 Prozent der Antennen in der Schweiz befinden sich ausserhalb des Siedlungsgebietes. Die zuständigen Bundesämter BAKOM, BAFU und ARE haben den Mobilfunkbetreibern gute Noten erteilt bezüglich der Erstellung von Antennen ausserhalb von Bauzonen. Dem Landschafts- und Umweltschutz werde grosse Beachtung geschenkt.

### **Umweltschutzgesetz und NISV schützen unsere Gesundheit**

Die Schweiz verfügt mit dem Umweltschutzgesetz, der NISV, den dazu gehörenden Ausführungsbestimmungen und den kantonalen und kommunalen Bestimmungen über eine der weltweit strengsten Regelungen für den Bau von Mobilfunkantennen. Für die Einhaltung zuständig sind Bund, Kantone und Gemeinden. Die NISV regelt einzuhaltende Immissionen (Einwirkungen) mittels Grenzwerten und durch strenge Ausführungsbestimmungen.

### **Gesetzgebung und Rechtsmittel sichern einen umweltverträglichen Mobilfunk**

Mit der Konzessionserteilung, dem Umweltschutzgesetz und der NISV hat der Gesetzgeber den Handlungsspielraum der Mobilfunkbetreiber eingeschränkt. Dies mit dem Ziel, eine für Mensch und Umwelt verträgliche Mobilfunkinfrastruktur zu ermöglichen. Wie üblich im Schweizer Rechtssystem haben Anwohnerinnen und Anwohner eine Reihe von Möglichkeiten, sich zusätzlich auf dem Rechtsweg Gehör zu verschaffen. Wenn jedoch alle Auflagen erfüllt sind, besteht ein Recht auf Bewilligung. Dieser Grundsatz gilt im Übrigen nicht nur für den Bau von Antennen, sondern auch für andere Bauten – etwa von Wohnhäusern.

Einsprachen können bei der den Bau bewilligenden Behörde (in der Regel die Gemeinde) eingereicht werden. Der anschliessende Instanzenweg ist abhängig vom konkreten Einzelfall bzw. von der betreffenden Bauordnung. Der Kreis der zur Einsprache berechtigten Personen ist klar definiert und vom Bundesgericht präzisiert. Zur Einsprache legitimiert ist grundsätzlich, wer in einer bestimmten Distanz zur Anlage wohnt und ein schutzwürdiges Interesse hat. Die Mobilfunkbetreiber weisen diesen Kreis in ihren Baugesuchen aus. Detaillierte Auskünfte dazu erteilen die Gemeinden oder die kantonalen Fachstellen.

*«Strenge Schweizer Gesetze werden konsequent umgesetzt.»*



## Wieso braucht es auch hier Antennen?

### **Empfindliche Orte sind speziell geschützt**

Die schweizerische Gesetzgebung schützt Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) speziell. Dazu gehören Wohnräume, Schulräume und Kindergärten, Spitäler, Alters- und Pflegeheime sowie ständige Arbeitsplätze. Im Empfinden der Bevölkerung gibt es weitere sensible Orte. Für gewisse Orte bestehen ausserdem Verbote für die Verwendung von Handys.

### **Verletzung der religiösen Gefühle?**

Kirchen sind von alters her Kommunikationszentren. Sowohl über die in der Kirche selbst verkündeten Botschaften als auch über den Kirchturm, der der akustischen und optischen Zeitanzeige, der Warnung vor Sturm und Feuer oder der Anzeige von speziellen kirchlichen Aktivitäten dient. Vor diesem Hintergrund bietet sich der Kirchturm als Standort für Mobilfunkantennen für die moderne mobile Kommunikation geradezu an. Kirchtürme sind meist optimale Standorte zur Versorgung von Gemeinden mit Mobilfunkdienstleistungen. Die Kirchen sind meist sehr zentral in Ortschaften gelegen, und die Kirchtürme überragen alle weiteren Gebäude in der Umgebung. Dies sind ideale Voraussetzungen für Mobilfunkantennen. Viele Kirchgemeinden haben diesen Wert erkannt und stellen ihren Kirchturm für Mobilfunk zur Verfügung.

Sie wissen, dass ein perfekter Standort mithilft, die Immissionen gering zu halten und trotzdem eine gute Versorgung zu gewährleisten.

### **Jugendkultur oder Störung des Unterrichts?**

Das Handy ist bei den Jugendlichen sehr gefragt und bereits fester Bestandteil ihrer Kultur. Dem können sich auch Schulen nicht verschliessen. Es versteht sich von selbst, dass Handys nichts zu suchen haben im Unterricht. (Wie übrigens auch nicht an Sitzungen oder im Theater oder Konzert.) In Schulen oder Kindergärten gibt nicht nur der Handygebrauch zu reden, sondern auch seine Auswirkungen auf das soziale Verhalten.

Orte, wo sich Jugendliche regelmässig aufhalten, wie beispielsweise Schulen oder Kindergärten und die dazugehörenden Plätze, gelten als Orte mit empfindlicher Nutzung. Hier kommen gemäss der strengen Schweizer Umweltschutzgesetzgebung deutlich verschärfte Vorsorgewerte für Antennen zur Anwendung. Die Grenzwerte sind hier zehnmal tiefer als an anderen Orten.

### **Muss man im Auto oder im Zug telefonieren?**

Auch entlang den grossen Verkehrsachsen wollen Menschen auf mobile Kommunikation nicht verzichten. Entsprechend wichtig ist die Versorgung von Autobahnen, kantonalen Hauptstrassen und nationalen Bahnlinien. Nicht von ungefähr wollen die SBB für einen ungestörten Empfang in ihren Zügen sorgen, indem sie in Zusammenarbeit mit den Mobilfunkbetreibern die entsprechende Infrastruktur erstellen. Denn der Zug ist der ideale Ort, um mobil E-Mail und Internet zu nutzen, ohne jemanden zu stören.

*«An Orten mit empfindlicher Nutzung sind die Menschen speziell geschützt.»*



## Sind Handyverbote ein Zeichen für die Gefährlichkeit?

### Stören Handys medizinische Geräte?

Was für Schulen und Kindergärten gilt, trifft auch auf Spitäler, Alters- und Pflegeheime und ähnliche Institutionen zu. Auch hier kommen die verschärften Schweizer Grenzwerte zur Anwendung. Zudem werden Räume mit sensiblen Geräten – etwa die Operationssäle – zusätzlich abgeschirmt. Diese Vorsichtsmassnahme ist in der Empfindlichkeit der verwendeten technischen Geräte begründet und weniger in der Angst vor gesundheitlichen Folgen für Patientinnen und Patienten. Im Gegenteil: Sie bzw. die Bewohnerinnen und Bewohner dieser Heime wollen meist auch dauernd mobil erreichbar sein.



### Ist mein Herzschrittmacher sicher?

Bei älteren Herzschrittmachern und Hörgeräten bestand die Möglichkeit, dass es zu Störungen kommen konnte, wenn in unmittelbarer Nähe Handys verwendet wurden. Geräte der neuen Generation sind davor geschützt. Auskunft darüber geben die Hersteller von Herzschrittmachern und Hörgeräten. Die folgenden Massnahmen können zusätzlich ergriffen werden:

- das eingeschaltete Handy nicht in der Brusttasche vor dem Implantat tragen,
- am rechten (dem weiter entfernten) Ohr telefonieren.

### Wieso darf ich an der Tankstelle nicht telefonieren?

Kritiker argumentieren nicht selten, das Handyverbot an Tankstellen oder in Flugzeugen beweise die Gefährlichkeit des Mobilfunks. Handys haben in der Regel jedoch keinen Einfluss auf technische Geräte. Um aber sämtliche denkbaren Einflüsse

auf sensible Geräte wie medizinische Apparate in Operationssälen oder Intensivstationen von vornherein auszuschliessen, ist die Verwendung von Mobilfunkgeräten, Laptops oder CD-Spielern an diesen Orten untersagt. Auf diesen Überlegungen basiert auch das Handyverbot an Tankstellen. Ziel des Verbots ist, sich beim Tankvorgang

nicht ablenken zu lassen.

*«Die vereinzelt Handyverbote sind reine Vorsichtsmassnahmen.»*



## Warum können wir nicht mitbestimmen?

### Die Nachfrage bestimmt die Infrastruktur

Die Schweiz ist zu Recht stolz auf eine funktionierende und gut unterhaltene Infrastruktur. Grosse Infrastrukturvorhaben haben unsere Geschichte geprägt. Seien es die Bahnen, das Strassennetz, aber auch die Stromversorgung, die Entsorgung oder die Anschlüsse an Kabel- und Telefonnetze. Mit dem Mobilfunknetz ist ein zusätzliches Element zu dieser Infrastruktur dazugekommen.

Bei der mobilen Kommunikation entscheiden die Bürgerinnen und Bürger als Kunden – nicht als Abstimmende an der Urne – über die Dimensionen der Infrastruktur. Diese fehlende demokratische Mitsprachemöglichkeit wirkt da und dort frustrierend. Denn obwohl über 90 Prozent der Bevölkerung ein Handy benutzen, sind Mobilfunkantennen vor der eigenen Haustüre ziemlich unbeliebt. Wir kennen die darauf folgende Auseinandersetzung auch vom Strassenbau oder von der Energieversorgung her. Die Vorteile sind zwar willkommen, auf die Schattenseiten würde man jedoch lieber verzichten.



*«Das Mobilfunknetz ist eine Infrastruktur wie Strom, Wasser, Strassen oder Schiene.»*



## Nehmen die Mobilfunkbetreiber unsere Anliegen ernst?

### **Kooperation wo möglich und sinnvoll**

Die Schweizer Politik hat mit der Marktöffnung 1998 bewusst die Mobilkommunikation dem Wettbewerb ausgesetzt. Dies hat sich denn auch in einem schnellen Aufbau der Infrastruktur, in sinkenden Preisen und der Wahlfreiheit für Konsumentinnen und Konsumenten niedergeschlagen. Der Schweizer Mobilfunkmarkt lebt. Das zeigt sich unter anderem an der hohen Innovationsfähigkeit und an der im Vergleich zu anderen Ländern grossen Bedeutung der Mobilkommunikation im beruflichen und geschäftlichen Umfeld.

Es gibt aber nicht nur den harten Wettbewerb, es gibt auch die sinnvolle Zusammenarbeit unter den Mobilfunkbetreibern zu Gunsten der Bevölkerung. Im Bereich Umweltschutz, bei der gemeinsamen Standortplanung und der Koordination aller Standorte ausserhalb der Bauzonen werden den drei Betreibern von BAKOM, BAFU und ARE gute Noten ausgestellt. Eine positive Folge davon ist, dass gegen ein Drittel aller Antennenstandorte in der Schweiz gemeinsam von mehr als einem Netzbetreiber genutzt wird (Site Sharing). Die strenge Schweizer Umweltschutzgesetzgebung setzt hier allerdings auch Grenzen. Die durch die tiefen Grenzwerte eingeschränkte Leistung hat zur Folge, dass einzelne Standorte sehr oft nur von einem Betreiber genutzt werden können.

### **Das Engagement der Mobilfunkbetreiber**

#### **gegenüber Konsumentinnen und Konsumenten**

Die drei Netzbetreiber engagieren sich aus Überzeugung gemeinsam für Sie. Sie haben dazu drei Organisationen ins Leben gerufen, die Ihnen in unterschiedlichen Bereichen zur Verfügung stehen:

- das Forum der Mobilkommunikation, das als Dialogplattform breite Themen von Technik über Gesundheit für Sie aufbereitet und zur Verfügung stellt,
- die unabhängige Forschungsstiftung Mobilfunk an der ETH Zürich, die rund um das Thema Mobilfunk und Umwelt Forschungsvorhaben unterstützt,
- und die ombudscom, die Schlichtungsstelle der Telekombranche, welche zwischen Konsumenten und Schweizer Fernmeldediensteanbietern vermittelt.





## Was heisst das?

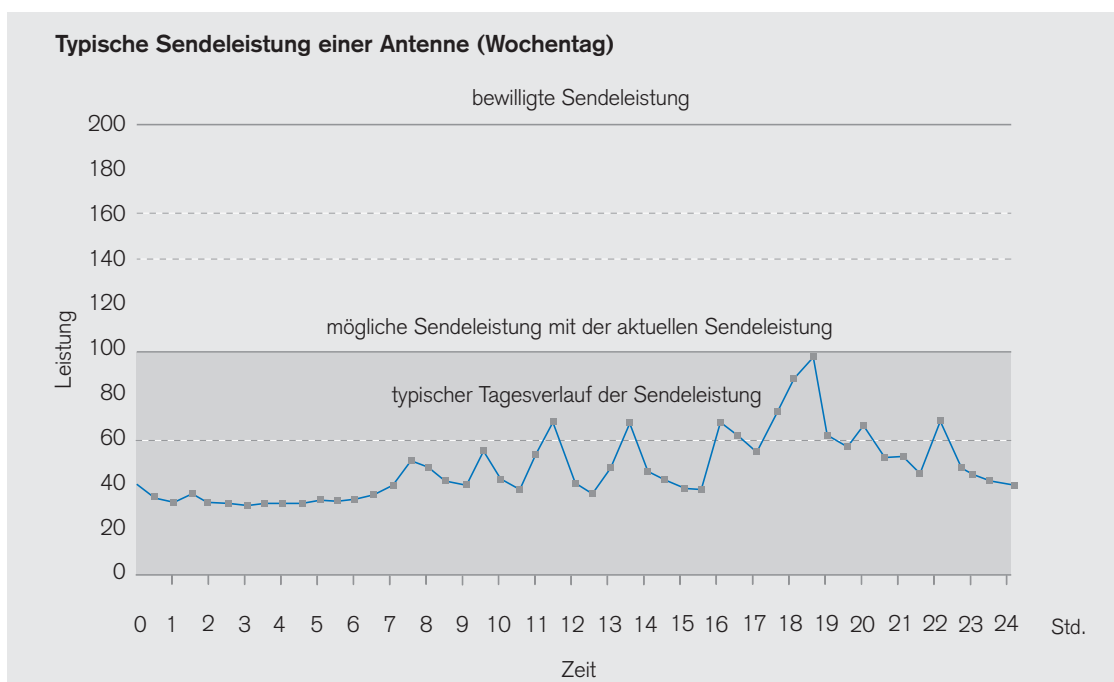
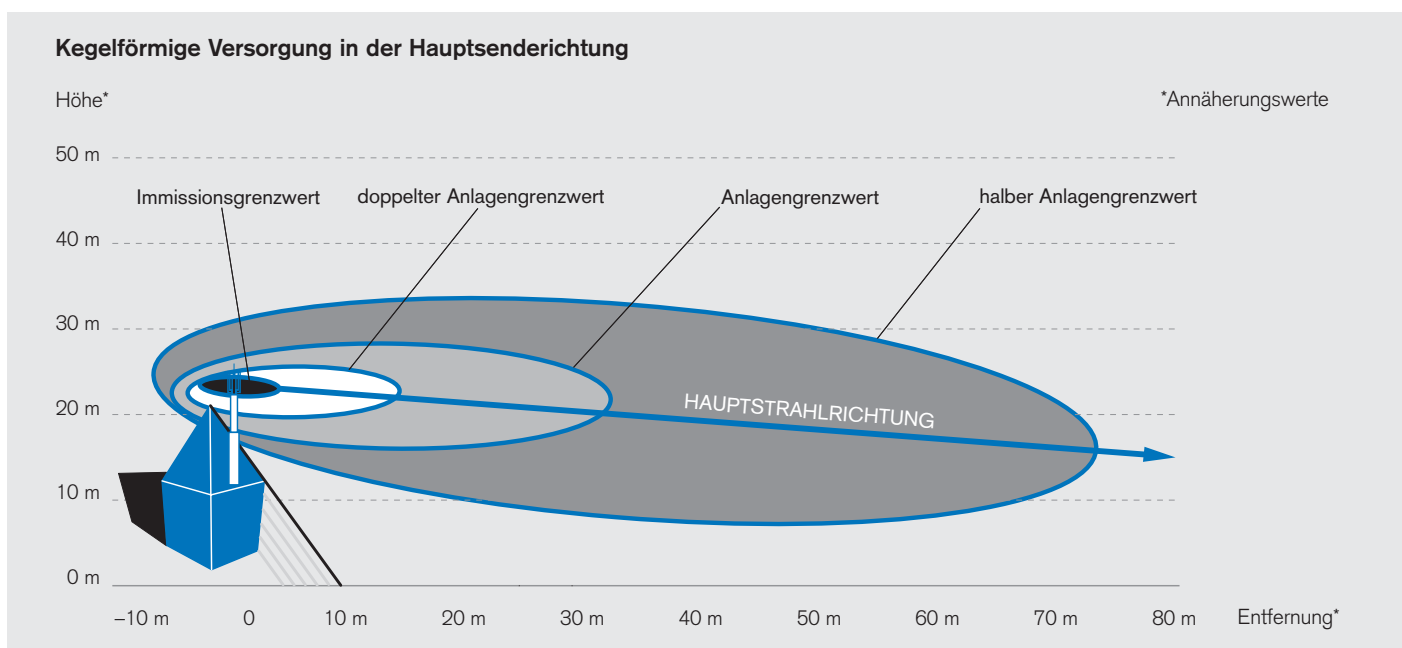
NISV	Verordnung zum Schutz der Bevölkerung vor nicht ionisierender Strahlung
WHO	Weltgesundheitsorganisation
GSM	Global System for Mobile Communication
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System
OMEN	Orte mit empfindlicher Nutzung (siehe Grenzwerte)
Grenzwerte	Schützen Mensch und Umwelt vor unerwünschten Folgen der elektromagnetischen Wellen. Der Immissionsgrenzwert muss an allen Orten eingehalten werden, der Anlagegrenzwert an Orten mit empfindlicher Nutzung.
Immissionen	Einwirkungen
Emissionen	Ausstrahlung
BAKOM	Bundesamt für Kommunikation
BAFU	Bundesamt für Umwelt
ARE	Bundesamt für Raumentwicklung

## Wo kann ich mich informieren?

Übersichtskarte Antennenstandorte  
Informationen des Bundesamtes für Gesundheit  
Informationen des Bundesamtes für Umwelt  
Informationen zur Forschung  
Informationsdrehzscheibe zum Mobilfunk  
Betreiber

[www.funksender.ch](http://www.funksender.ch)  
[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)  
[www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch)  
[www.mobile-research.ethz.ch](http://www.mobile-research.ethz.ch)  
[www.forummobil.ch](http://www.forummobil.ch)  
[www.orange.ch](http://www.orange.ch)  
[www.sunrise.net](http://www.sunrise.net)  
[www.swisscom-mobile.ch/mobilenature](http://www.swisscom-mobile.ch/mobilenature)

# Grafiken





### Ablauf Baugesuchsverfahren schematisch

- Betreiber
- Gemeinde (in der Regel)
- Kanton (in der Regel)

Netzplanung

Vertrag  
Standorteigentümer

Einreichung  
Baugesuch

Prüfung  
Vollständigkeit

Verfahren Baubewilligung  
gemäss Kanton

Einspracheverhandlungen

Gesamt-Baubewilligung

Evtl. Rechtsmittelweg

Baubeginn

Prüfung der  
NIS-Berechnung

Baubewilligung  
ausserhalb Bauzonen