

2. Die Rekurrentin moniert im Wesentlichen, bei den Strahlenprognosen (...) seien falsche Dämpfungswerte berücksichtigt worden. (...) Beim OMEN 4 hätte aufgrund eines vorhandenen Fensters in der Fassade (...) überhaupt keine Dämpfung berücksichtigt werden dürfen. (...)

4. Das Bauvorhaben umfasst drei an einen 6 m hohen Mast auf dem Dach des Standortgebäudes montierte Dualband Antennen mit einer Gesamtleistung von maximal 3650 W_{ERP}. Die erforderliche Systemsteuerung soll ebenfalls auf dem Dach des Gebäudes realisiert werden. Gleichzeitig soll die bestehende, mit BE 44/97 bewilligte Mobilfunk-Antennenanlage abgebrochen werden. Das Baugrundstück befindet sich gemäss der Bau- und Zonenordnung der Stadt X (BZO) in der Wohnzone W3.

5.1 Gemäss Art. 11 Abs. 1 der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) muss der Inhaber einer Anlage, für die Anhang 1 Emissionsbegrenzungen festlegt, der für die Bewilligung zuständigen Behörde ein Standortdatenblatt einreichen, wenn die Anlage neu erstellt wird. Nach Absatz 2 muss das Standortdatenblatt enthalten: die aktuellen und geplanten technischen und betrieblichen Daten der Anlage, soweit sie für die Erzeugung von Strahlung massgebend sind (lit. a); den massgebenden Betriebszustand nach Anhang 1 (lit. b); Angaben über die von der Anlage erzeugte Strahlung: an dem für Menschen zugänglichen Ort, an dem diese Strahlung am stärksten ist, an den drei Orten mit empfindlicher Nutzung, an denen diese Strahlung am stärksten ist, und an allen Orten mit empfindlicher Nutzung, an denen der Anlagengrenzwert nach Anhang 1 überschritten ist (lit. c Ziff. 1 bis 3); einen Situationsplan, der die Angaben nach Buchstabe c darstellt (lit. d).

Das Bundesamt für Umwelt (BAFU) hat gestützt auf Art. 14 Abs. 2 Satz 2 NISV Vollzugsempfehlungen erlassen (Mobilfunk- und WLL-Basisstationen, Vollzugsempfehlung zur NISV, BUWAL/BAFU, 2002 [VE-NISV]). Diese konkretisiert unbestimmte Rechtsbegriffe von Gesetzen und Verordnungen und soll eine einheitliche Vollzugspraxis ermöglichen. Die Grundlage für die rechnerische Prognose bilden demnach die beantragte Sendeleistung, die Abstrahlcharakteristik der Sendeantenne, die Senderichtung, der Abstand von der Antenne und die relative Lage des Ortes gegenüber der Antenne (Winkel zur Hauptstrahlrichtung). Die Abstrahlcharakteristik der Antennen wird durch das Antennendiagramm beschrieben. Dieses gibt quantitativ Auskunft über die Richtwirkung einer Antenne (Intensität der Strahlung in Abhängigkeit vom Winkel gegenüber der Hauptstrahlrichtung). Üblicherweise spezifiziert der Antennenhersteller zwei Antennendiagramme, eines für die horizontale und eines für die ver-

tikale Ebene. Diese geben die Winkelbereiche, die wesentlich ausserhalb der Hauptstrahlrichtung liegen, in der Regel in idealisierter Form wieder. In der Praxis ist damit zu rechnen, dass die Streustrahlung in diesen Winkelbereichen unterschätzt wird und dass deren Richtung nicht genau der spezifizierten entspricht. Eine etwaige Dämpfung der Strahlung durch die Gebäudehülle wird bei der rechnerischen Prognose berücksichtigt. Die Gebäudedämpfung für Eisenbeton beträgt 15 dB und diejenige für Backstein 5 dB. Für eine Fassade mit Fenstern wird grundsätzlich keine Gebäudedämpfung berücksichtigt (vgl. Ziffer 2.3.1 VE-NISV). Für die Bewilligung einer neuen Anlage ist in erster Linie die rechnerische Strahlungsprognose massgeblich. Der Abnahmemessung kommt lediglich eine Kontrollfunktion zu: Sie wird, im Sinne einer zusätzlichen Kontrolle, angeordnet, wenn die rechnerische Prognose an einem OMEN 80 Prozent des Anlagegrenzwertes erreicht. Liegt die gemessene NIS-Belastung unter dem berechneten Wert, ergibt sich daraus kein Anspruch des Anlageinhabers auf eine Erhöhung der Sendeleistung über den bewilligten Bereich hinaus (Ziffer 2.1.8 VE-NISV). Diese von der Vollzugsempfehlung vorgeschriebene Vorgehensweise ist gemäss der Rechtsprechung des Bundesgerichtes nicht nur zulässig, sondern sogar geboten (BGr 1A.264/2000 vom 24. September 2002, E. 3.1 und 1A.118/2005 vom 12. Dezember 2005, E. 5).

5.2. An der nordwestlichen Ecke des Standortgebäudes Liegenschaft W-Strasse 409 ist das Gebäude W-Strasse 411 angebaut. An dessen Südseite befinden sich insgesamt vier Fenster. Der OMEN 4 wurde am oberen, westlichen Fenster dieser Fassade angenommen. In den Zusatzblättern 4a des Standortdatenblattes hat die Baugesuchstellerin die Strahlung an diesem OMEN errechnet. Unter «Bauweise der Gebäudehülle» hat sie «Eisenbeton / Fenster» angegeben und – in klarem Widerspruch zu den oben erwähnten Ausführungen der Vollzugsempfehlung zur NISV – bei der Berechnung einen Gebäudedämpfungsfaktor von 5 dB angenommen.

5.3 Die S AG begründet ihr Vorgehen damit, dass zwar «ein» Fenster an dieser Fassade vorhanden sei, dieses aber funktechnisch gar nicht einsehbar sei, dies wegen der mehr oder weniger direkten Positionierung der strittigen Mobilfunkanlage über dem OMEN 4 mit einem Höhenunterschied von rund zehn Metern. Die Vorinstanz ergänzt vernehmlassungsweise, dass aufgrund der örtlichen Verhältnisse und der Positionierung der Sendeanlage davon auszugehen sei, dass keine direkte Sichtverbindung zwischen der strittigen Mobilfunkantenne und dem OMEN 4 bestehe, weshalb eine Gebäudedämpfung von 5 dB (statt 15 dB für Stahlbeton) zulässig sei. Um vollständige Sicherheit über die tatsächliche Einhaltung des Anlagegrenzwertes an diesem OMEN zu erhalten, habe sie für diesen Immissionspunkt eine Abnahmemessung verlangt.

5.4 Zunächst ist bezüglich des von der S AG erwähnten Höhenunterschieds von 10 m festzustellen, dass die durch die vertikale Distanz zur Antenne resultierenden Richtungsabschwächung(en) bereits konsumiert wurde(n). Die Berücksichtigung einer weiteren Dämpfung ist ausgeschlossen, denn entgegen den Ausführungen der Rekursgegnerinnen wird das Fenster direkt angestrahlt und ist somit auch «funktechnisch einsehbar». Dies geht aus der Südostansicht und dem Grundriss des Baueingabepplans klar hervor. Der horizontale Abstand zur Antenne beträgt 8,9 m und der Höhenunterschied rund 10 m.

Zwar befindet sich die geplante Antenne in einem rechtwinkligen horizontalen Abstand zur angestrahlten Fassade von 0,75 m, weshalb das Fenster in einem flachen Winkel angestrahlt wird, eine etwaige graduelle Abstufung der Gebäudedämpfung, wie sie die Baugesuchstellerin (angeblich) vorgenommen hat, ist aber weder in der Vollzugsempfehlung zur NISV vorgesehen noch ist eine solche angezeigt. Die Strahlung erfährt durch ein Fenster – egal in welchem Winkel sie das Glas durchdringt – keine beachtenswerte Abschwächung (Ziffer 2.3.1 VE-NISV). Insofern ist bei einem Fenster die Abstufung der Dämpfung unlogisch. Durch den Eintrittswinkel verändert sich lediglich die unmittelbar «funktentechnisch einsehbare Fläche» des OMEN. Da aber die Grenzwerte im ganzen Ort mit empfindlicher Nutzung Geltung haben – und somit auch im Fensterbereich des OMEN –, ist dies für die Ermittlung der zu erwartenden Feldstärken unerheblich.

5.5 Die Vorinstanz hat die Baugesuchstellerin verpflichtet, am OMEN 4 eine Abnahmemessung durchzuführen, dies explizit, weil sie nicht genau eruieren könne, ob die vorhandene Gebäudedämpfung zur Einhaltung des Anlagegrenzwertes ausreiche. Da die Vorinstanz offensichtlich selber der Ansicht ist, dass durch das Abweichen von der VE-NISV die Einhaltung der Grenzwerte nicht mehr sichergestellt ist, hätte sie das Vorhaben in der ersuchten Form nicht bewilligen dürfen. Im Lichte der Erwägung 5.1. hat bereits die Strahlungsprognose die Einhaltung des Grenzwertes am OMEN 4 zu belegen und darf nicht auf die Abnahmemessung verlagert werden. Die Kontrollmessung dient ausschliesslich der zweiten Überprüfung der mehr als 80 Prozent des Anlagegrenzwertes konsumierenden Feldstärken. Dieses zweistufige Konzept würde durch das Einsetzen von geschätzten Gebäudedämpfungswerten ausgehöhlt werden.

Gemäss der unbestritten gebliebenen Ausführung der Rekurrentin ergibt eine rechnerische Prognose des OMEN 4 ohne Gebäudedämpfung eine Elektrische Feldstärke von 7,44 V/m. Die Baurekurskommission hat diesen Wert nachgerechnet und kommt, unter Verwendung der Angaben der S AG und unter Ausschluss der abusiv eingesetzten Gebäudedämpfung, auf eine elektrische Feldstärke von 7,42 V/m. Da der Anlagegrenzwert 6 V/m beträgt, führt die rechnerische Prognose zu einer massiven Grenzwertüberschreitung. Die Antenne ist daher nicht bewilligungsfähig und der Rekurs gutzuheissen.