{T 0/2}
1A.10/2001/sta

Urteil vom 8. April 2002
I. Öffentlichrechtliche Abteilung

Bundesgerichtsvizepräsident Aemisegger, Präsident,
Bundesrichter Nay, Féraud, Catenazzi, Fonjallaz,
Gerichtsschreiberin Gerber.

1. X._____,
2. Y._____,

Beschwerdeführerinnen, beide vertreten durch Rechtsanwalt Andreas Laki, Naegeli & Streichenberg, Stockerstrasse 38, 8002 Zürich,

gegen

Orange Communications SA, 1000 Lausanne 30, Beschwerdegegnerin, vertreten durch Rechtsanwalt Simon Schaltegger, Stauffacher & Partner Rechtsanwälte, Dufourstrasse 22, 8008 Zürich,
Bausektion der Stadt Zürich, Badenerstrasse 141, Postfach, 8021 Zürich,
Verwaltungsgericht des Kantons Zürich, 1. Abteilung, 1. Kammer, Postfach 1226, 8021 Zürich.

Baubewilligung
(Erstellung einer Basisstation für das Mobiltelefonnetz GSM)

(Verwaltungsgerichtsbeschwerde gegen den Entscheid des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich vom 2. November 2000)

Sachverhalt:
A.
Die Bausektion der Stadt Zürich bewilligte der Orange Communications SA am 15. Januar 1999 die Erstellung einer Basisstation für das Mobiltelefonnetz GSM-1800 mit zwei Sendeantennen und einer äquivalenten Strahlungsleistung (ERP) von je 540 W auf dem bestehenden Gebäude Hinterbergstrasse 82 in Zürich-Fluntern (Grundstück Kat.-Nr. 2960). Hiergegen rekurrierten u.a. X._____ und Y._____. Die Baurekurskommission I wies den Rekurs am 3. März 2000 ab.
B.
Gegen den Entscheid der Baurekurskommission erhoben X._____ und Y._____ Beschwerde an das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich. Dieses wies die Beschwerde am 2. November 2000 ab.
C.
Hiergegen erhoben X._____ und Y._____ Verwaltungsgerichtsbeschwerde an das Bundesgericht. Sie beantragen:
1. Es sei der vorliegenden Verwaltungsgerichtsbeschwerde die aufschiebende Wirkung zu erteilen.

2. Es seien allfällige Amtsberichte und Beschwerdeantworten der Beschwerdegegnerinnen den Beschwerdeführerinnen zur Kenntnisnahme zuzustellen, und es sei ein zweiter Schriftenwechsel durchzuführen.

3. Das Urteil der Vorinstanz sei aufzuheben und die Sache an die Vorinstanz zurückzuweisen, damit diese die akzessorische Prüfung der NISV und der technischen und betrieblichen Machbarkeit und wirtschaftlichen Tragbarkeit der von den Beschwerdeführerinnen verlangten, einzelfallweise festzusetzenden Werte unter Wahrung des rechtlichen Gehörs prüft und beurteilt.

4. Ev. sei das Urteil der Vorinstanz aufzuheben und die akzessorische Prüfung der NISV und die einzelfallwei-

se Festsetzung der von den Beschwerdeführerinnen verlangten Vorsorgewerte direkt durch das Bundesgericht vorzunehmen.

5. Subev. sei das Urteil der Vorinstanz aufzuheben und die Sache an die Vorinstanz zurückzuweisen, zur Ergänzung der Baubewilligung mit dem Vorbehalt, dass bei einer Messung der Immissionen, welche die Baubehörde innert eines Jahres ab Rechtskraft des Entscheides auf Kosten der Bauherrschaft unangemeldet vornehmen lässt, keine Überschreitung der massgeblichen Grenzwerte festgestellt wird, und es seien die bisher aufgelaufenen Verfahrenskosten zu 1/3 der Rekursgegnerin 2 aufzuerlegen und die den Beschwerdeführerinnen auferlegten Parteientschädigungen um 1/3 zu reduzieren.

6. Die Verfahrenskosten für das Rekursverfahren vor BRK und die Beschwerdeverfahren vor Verwaltungsgericht des Kantons Zürich und vor Bundesgericht seien der Beschwerdegegnerin 2 aufzuerlegen.

7. Den Beschwerdeführerinnen sei zulasten der Beschwerdegegnerin 2 für das Rekursverfahren vor BRK und die Beschwerdeverfahren vor Verwaltungsgericht des Kantons Zürich und vor Bundesgericht eine angemessene Parteientschädigung zuzusprechen.

D.

Die Orange Communications SA beantragt, die Beschwerde sei abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden könne. Das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich schliesst auf Abweisung der Verwaltungsgerichtsbeschwerde. Die Bausektion der Stadt Zürich hat auf eine Vernehmlassung verzichtet. Das BUWAL nahm am 30. April 2001 zu zwei grundsätzlichen, in der Beschwerde aufgeworfenen Fragen Stellung. Die Beteiligten erhielten Gelegenheit, sich zur Vernehmlassung des BUWAL zu äussern.

E.

Mit Verfügung vom 14. Februar 2001 gewährte der Präsident der I. öffentlichrechtlichen Abteilung der Beschwerde insoweit aufschiebende Wirkung, als die Inbetriebnahme und Sendetätigkeit der Antenne während des bundesgerichtlichen Verfahrens zu unterbleiben habe. Dagegen dürfe die Beschwerdegegnerin die Anlage während der Hängigkeit des bundesgerichtlichen Verfahrens auf eigenes Risiko erstellen.

F.

Mit Schreiben vom 24. August 2001 beantragte die Orange Communications SA die Sistierung des bundesgerichtlichen Verfahrens, weil sie eventuell auf den streitigen Standort verzichten werde. Die Beschwerdeführerinnen widersetzten sich diesem Antrag. Mit Verfügung vom 11. Oktober 2001 sistierte der Präsident der I. öffentlichrechtlichen Abteilung das bundesgerichtliche Verfahren vorläufig. Am 9. November 2001 wurde das Verfahren wieder aufgenommen, nachdem die Orange Communications SA mitgeteilt hatte, dass die geplante Mobilfunkanlage nicht durch alternative Sendeanlagen ersetzt werden könne.

G.

Am 21. März 2002 reichte die Orange Communications SA einen Entscheid der Baurekurskommission I des Kantons Zürich vom 8. März 2002 zum Anlagebegriff der NISV zu den Akten. Mit Schreiben vom 22. März 2002 reichten die Beschwerdeführerinnen Unterlagen ein und stellten neue Beweisanträge zu den vom BAKOM in Salzburg vorgenommenen Messungen.

Das Bundesgericht zieht in Erwägung:

1.

1.1 Angefochten ist ein kantonal letztinstanzlicher Entscheid des Verwaltungsgerichts, der sich u.a. auf Bundesumweltrecht, insbesondere die Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710), stützt. Hiergegen steht die Verwaltungsgerichtsbeschwerde ans Bundesgericht jedenfalls dann offen, wenn die Beschwerde, wie im vorliegenden Fall, die Auslegung und Anwendung des Bundesrechts betrifft.

1.2 Die Beschwerdeführerinnen wohnen in der näheren Umgebung der geplanten Basisstation; deren Abstand zur nächstgelegenen Wohnung der Beschwerdeführerin 1 beträgt nur 34 m. Die Beschwerdeführerinnen sind daher durch die von der geplanten Anlage ausgehenden Strahlen in besonderer Weise betroffen und zur Ergreifung der Verwaltungsgerichtsbeschwerde legitimiert. Auf die am 12. Januar 2001 bei der Post aufgegebene und damit rechtzeitig erhobene Beschwerde ist daher einzutreten.

1.3 Die private Beschwerdegegnerin hält Eventualantrag Ziff. 5 der Beschwerde für ein unzulässiges neues

Rechtsbegehren. Zu Unrecht: Die Beschwerdeführerinnen hatten im kantonalen Verfahren die Aufhebung der Baubewilligung beantragt. Das Verwaltungsgericht durfte den Beschwerdeführerinnen nicht mehr zusprechen (§ 63 Abs. 2 VRG/ZH), wohl aber weniger. Es hätte somit die Baubewilligung mit zusätzlichen Auflagen oder Änderungen aufrecht erhalten können. Das Verwaltungsgericht hat aus materiellen Gründen auf die Anordnung einer Abnahmemessung verzichtet; prozessual wäre eine solche Ergänzung jedoch durchaus zulässig gewesen (vgl. Entscheid des VG Zürich vom 24. August 2000, URP 2001 161 ff., Dispositiv S. 162 und E. 12c S. 174 f.). Dann aber steht es den Beschwerdeführerinnen frei, auch vor Bundesgericht dieses "Minus" gegenüber ihrem Beschwerdeantrag als Eventualantrag zu stellen.
1.4 Die Beschwerdeführerinnen erhielten Gelegenheit, sich zur Vernehmlassung des BUWAL und damit zu den wesentlichen, im vorliegenden Verfahren aufgeworfenen Fragen zu äussern, und dies in Kenntnis der Vernehmlassung der privaten Beschwerdegegnerin. Damit ist ihrem Anspruch auf rechtliches Gehör Genüge getan. Die Durchführung eines förmlichen zweiten Schriftenwechsels i.S.v. Art. 110 Abs. 4 OG rechtfertigt sich nicht.
2.
Die Beschwerdeführerinnen machen unter Berufung auf das so genannte Salzburger Modell geltend, die Anlagegrenzwerte der NISV verstiessen gegen Art. 11 Abs. 2 USG.
2.1 In diesem Zusammenhang werfen sie dem Verwaltungsgericht Rechtsverweigerung vor, weil es keine akzessorische Prüfung der Anlagegrenzwerte vorgenommen habe.
2.1.1 Im kantonalen Beschwerdeverfahren hatten die Beschwerdeführerinnen verlangt, die Anlagegrenzwerte in Anhang 1 Ziff. 64 der NISV seien akzessorisch auf ihre Vereinbarkeit mit Art. 11 Abs. 2 USG zu überprüfen. Die Erfahrungen in Salzburg hätten gezeigt, dass es technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sei, von den Mobilfunkbetreibern die Einhaltung eines Anlagegrenzwerts von 1 mW/m2 oder 0.6 V/m bei kumulativer Berücksichtigung der Gesamtbelastung an Orten mit empfindlicher Nutzung zu verlangen. Dies entspreche einem Grenzwert je Basisstation von 0.25 mW/m2 (0,3 V/m) bei vier Betreibern bzw. von 0.33 mW/m2 (0,35 V/m) bei drei Betreibern. Die wesentlich höheren Anlagegrenzwerte der NISV seien gesetzeswidrig und deshalb im Beschwerdeverfahren nicht anzuwenden. Das Gericht müsse daher einzelfallweise Grenzwerte in der Grössenordnung der Salzburger Beurteilungswerte festsetzen.
2.1.2 Das Verwaltungsgericht hielt fest, dass die mit der NISV festgelegten Grenzwerte im Rahmen der Rechtsanwendung durch die Gerichte grundsätzlich überprüfbar seien. Mit Bezug auf die Wirkung der elektromagnetischen Strahlung könne sich die Prüfung jedoch angesichts der Komplexität der Materie nur darauf erstrecken, ob die Risiken durch geeignete Experten anhand zutreffender Kriterien beurteilt worden seien; das sei hier offenkundig der Fall. Hierfür berief sich das Verwaltungsgericht auf seinen Entscheid vom 24. August 2000 (in URP 2000 161 ff. nicht veröffentlichte E. 13) und BGE 126 II 399 (E. 4b).
2.1.3 Damit hat sich das Verwaltungsgericht in der Tat nicht näher mit dem Vorbringen der Beschwerdeführerinnen auseinander gesetzt: Diese hatten die Herabsetzung der Anlagegrenzwerte nicht unter Berufung auf schädliche oder lästige Wirkungen der Strahlung verlangt, sondern behauptet, eine weitere Strahlungsbegrenzung sei technisch möglich und wirtschaftlich zumutbar. Dieser Aspekt wurde auch in den zitierten Urteilen nicht - oder zumindest nicht unter Berücksichtigung des so genannten "Salzburger Modells" - geprüft.
2.1.4 Ob das Verwaltungsgericht damit das rechtliche Gehör der Beschwerdeführerinnen verletzt hat, kann jedoch offen bleiben: Die akzessorische Überprüfung der Anlagegrenzwerte der NISV ist eine Rechtsfrage, die vom Bundesgericht frei geprüft werden kann. Eine allfällige Verletzung des rechtlichen Gehörs im kantonalen Verfahren kann somit im Verfahren der Verwaltungsgerichtsbeschwerde vor Bundesgericht geheilt werden (BGE 126 I 68 E. 2 S. 72; BGE 118 Ib 111 E. 4b S. 121, je mit Hinweisen). Die Beschwerdeführerinnen haben denn auch in ihrer Stellungnahme vom 15. August 2001 das Bundesgericht ausdrücklich darum gebeten, die akzessorische Überprüfung der NISV und die einzelfallweise Festsetzung von Vorsorgewerten auf das technisch und betrieblich mögliche und wirtschaftlich tragbare Mass zu prüfen.
2.1.5 Nicht zu berücksichtigen sind bei dieser Prüfung allerdings die von den Beschwerdeführerinnen nach Abschluss der Instruktion und damit verspätet eingereichten neuen Unterlagen und Beweisanträge zu den vom BAKOM in Auftrag gegebenen Messungen und Berechnungen in Salzburg. Art. 105 Abs. 2 OG schliesst neue tatsächliche Behauptungen im Verfahren der Verwaltungsgerichtsbeschwerde weitgehend aus, wenn - wie im vorliegenden Fall - eine richterliche Behörde als Vorinstanz entschieden hat (vgl. BGE 125 II 217 E. 3 S. 221 ff. zu Grundsatz und Ausnahmen). Selbst wenn Noven ausnahmsweise zugelassen werden, müssen diese spätestens in der Beschwerdeschrift oder einer vom Bundesgericht zugelassenen Replik vorgebracht werden, ansonsten sie nicht berücksichtigt werden können (BGE 109 Ib 246 E. 3c S. 249 f.; Nicolas Wisard, Les faits

nouveaux en recours de droit administratif au Tribunal fédéral, S. 1371/1372). Eine Ausnahme davon gemäss BGE 127 V 353 E. 4b S.357, wenn ein Revisionsgrund gegeben wäre, liegt hier nicht vor.
2.2 Art. 11 Abs. 2 USG verlangt, dass Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung im Rahmen der Vorsorge so weit zu begrenzen sind, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist. Diese Bestimmung wurde vom Bundesrat für den Bereich der nicht-ionisierenden Strahlung durch den Erlass der Anlagegrenzwerte der NISV konkretisiert. Art. 4 NISV i.V.m Anh. 1 NISV regelt die vorsorgliche Emissionsbegrenzung abschliessend, mit der Folge, dass die rechtsanwendenden Behörden nicht im Einzelfall gestützt auf Art. 12 Abs. 2 USG eine noch weiter gehende Begrenzung verlangen können (BGE 126 II 399 E. 3c S. 403 f.). Diese starre Regelung dient der Rechtssicherheit. Da sie jedoch die einzelfallweise Berücksichtigung des technischen Fortschritts ausschliesst, muss der Verordnungsgeber periodisch prüfen, ob die vorsorgliche Emissionsbegrenzung der Verordnung noch dem von Art. 11 Abs. 2 USG geforderten Standard entspricht oder angepasst werden muss (Schrade/Loretan, USG-Kommentar, Art. 11 N 25).

Hierbei steht dem Bundesrat ein erheblicher Beurteilungsspielraum zu. Es ist in erster Linie Aufgabe der Fachbehörden, namentlich des BUWAL und des BAKOM, die technische Entwicklung und die ausländischen Erfahrungen im Bereich des Mobilfunks zu verfolgen und die notwendigen Vorkehrungen zu treffen, wenn sich ergeben sollte, dass es technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist, Mobilfunknetze unter Einhaltung von wesentlich tieferen Grenzwerten zu betreiben. Das Bundesgericht kann erst einschreiten, wenn die zuständigen Behörden dieser Verpflichtung offensichtlich nicht nachkommen bzw. ihren Ermessensspielraum missbrauchen.
2.2.1 Aus der Vernehmlassung des BUWAL und der von der Beschwerdegegnerin eingereichten Stellungnahme des BAKOM vom 12. Juli 2001 ergibt sich, dass beide Bundesämter die Entwicklung in Salzburg aufmerksam verfolgen: Das BAKOM hat im April 2001 ein Expertentreffen zum "Modell Salzburg" in Magglingen durchgeführt und hat Messungen und Berechnungen in Auftrag gegeben, um die Möglichkeit der Einhaltung der Salzburger Beurteilungswerte zu überprüfen.
2.2.2 Nach übereinstimmender Einschätzung des BUWAL und des BAKOM handelt es sich beim "Salzburger Modell" bisher um eine blosse Absichtserklärung von zwei Mobilfunkbetreibern, weshalb es die technische Möglichkeit und die wirtschaftliche Tragbarkeit von niedrigeren Anlagegrenzwerten nicht belegen könne: 1998 habe sich der Betreiber ONE-Connect Austria gegenüber Bürgerinitiativen bei 12 Sendeanlagen in Salzburg vertraglich verpflichtet, an Orten mit empfindlicher Nutzung einen vorsorglichen Grenzwert von 1mW/m2 (umgerechnet ca. 0,6 V/m) für die gesamte GSM-Strahlung einzuhalten. Der Betreiber tele.ring habe sich im Oktober 1999 gegenüber der Landessanitätsdirektion Salzburg verpflichtet, für sein ganzes Mobilfunknetz in der Stadt Salzburg einen vorsorglichen Grenzwert von 0,25 mW/m2 (umgerechnet 0,3 V/m) je Anlage anzustreben, allerdings unter der Prämisse der technischen und wirtschaftlichen Machbarkeit. Bisher sei die Einhaltung dieser Vorgaben jedoch nicht kontrolliert worden; insbesondere lägen keine verwertbaren Abnahmemessungen vor.
2.2.3 Dies bestreiten die Beschwerdeführerinnen, u.a. gestützt auf das Referat von Georg Neubauer vom Forschungszentrum Seibersdorf am Expertentreffen "Modell Salzburg" vom 4. April 2001. Danach seien in den Jahren 1997 bis 2000 in Österreich über 300 Messungen in für die Allgemeinbevölkerung zugänglichen Bereichen von Basisstationen durchgeführt worden, davon 77 im Bundesland Salzburg. Bei 300 von 316 bei Einzelfrequenzen vorgenommenen Messungen hätten sich Leistungsflussdichten von weniger als 1 mW/m2, mithin weniger als 0,6 V/m ergeben. Bei 38 von 57 Messungen an unterschiedlichen Messorten über den GSM-Bereich summierter Leistungsflussdichten hätten sich Werte von weniger als 1 mW/m2, mithin weniger als 0,6 V/m ergeben.

Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerinnen belegen jedoch die bisher vorgenommenen Messungen nicht, dass es wirtschaftlich und betrieblich möglich und wirtschaftlich zumutbar ist, eine flächendeckende Mobilfunkversorgung unter Einhaltung der tiefen Salzburger Beurteilungswerte zu realisieren: Gemäss dem Referat von Georg Neubauer liegen nur 77 Messungen für das Bundesland Salzburg vor, obwohl dort nach den plausiblen Angaben des österreichischen Forums Mobilfunk weit über 1000 Basisstationen existieren. Die Messergebnisse wurden grösstenteils von den Netzbetreibern zur Verfügung gestellt (Neubauer, a.a.O. S. 1), stammen also nicht von einer unabhängigen Stelle. Schliesslich wurden nicht alle Messungen von Einzelfrequenzen im massgeblichen Betriebszustand, d.h. bei maximaler Sendeleistung vorgenommen (Neubauer, a.a.O.

S. 3 oben).
2.2.4 Nach dem Gesagten lässt sich bisher aus dem so genannten Salzburger Modell keine Verpflichtung zur Herabsetzung der Anlagegrenzwerte der NISV ableiten.
2.3 Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerinnen ergibt sich dies auch nicht aus der in der GSM-Konzession der Beschwerdegegnerin vorgeschriebenen Mindest-Nutzfeldstärke.

Die Konzessionen der Eidgenössischen Kommunikationskommission verpflichten die Mobilfunkbetreiber, innerhalb bestimmter Fristen eine bestimmte prozentuale Versorgung der Bevölkerung und der Fläche der Schweiz zu erreichen; die Versorgung einer Region gilt im 1800 MHz-Frequenzband als sichergestellt, wenn die Nutzfeldstärken im Freien mindestens 51 dB$\mu V/m$ aufweisen. Dieses Niveau muss somit im gesamten Versorgungsgebiet mindestens
2.4 Nachdem Gesagten ist davon auszugehen, dass die Anlagegrenzwerte der NISV gesetzes- und verfassungskonform sind. Sie
3.
Die Beschwerdeführerinnen rügen, das Verwaltungsgericht hätte für die Immissionsberechnung im Hinblick auf die Einhaltung
3.1 Aus dem in den Akten liegenden Schreiben des Amts für Baubewilligungen vom 28. Juni 1999 geht hervor, dass die bestehenden S
Antennen auf dem Gebäude Hinterbergstrasse 83 im Baubewilligungsverfahren übersehen worden sind. Nach der Praxis der Bau
Antennen bei der Prüfung, ob der Anlagegrenzwert eingehalten werde. Sie gingen vielmehr davon aus, es handle sich bei den in ca. 4
3.2 Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV lautet:
"Als Anlagen gelten alle Sendeantennen für die Funkdienste nach Ziff. 61, die auf demselben Mast angebracht sind oder die in eine
Zur Auslegung dieser Bestimmung haben sowohl die Parteien als auch die beteiligten Behörden ausführlich Stellung genommen un
3.2.1 Das BUWAL macht in seiner Vernehmlassung geltend, Sinn und Zweck dieser Regelung sei es, sicherzustellen, dass die Anlag

Um festzustellen, ob die Strahlung mehrerer Mobilfunkantennen relevant in den gleichen Raum einwirke, schlägt das BUWAL fo
Zuerst müsse jedem Mast ein Perimeter zugeordnet werden, der durch die Sendeantennen des betreffenden Masts mit Strahlung b
dimensional in der horizontalen Ebene) in den Situationsplan einzuzeichnen, der en äusserer Rand dort liege, wo in der Hauptstra
Modell).

Im vorliegenden Fall sei ein solches Überlappen der Perimeter und damit ein enger räumlicher Zusammenhang gegeben, wenn sich
Antennen in der Gebäude mitte befänden. Dies ist nach den von der Bausektion der Stadt Zürich nachgereichten Plänen unterlagen
3.2.2 Die Beschwerdeführerinnen teilen den Ansatzpunkt des BUWAL, wonach es Sinn und Zweck der Regelung von Anh. 1 Ziff. 62
3.2.3 In einer von der privaten Beschwerdegegnerin eingeholten Stellungnahme vertritt das BAKOM eine andere Auslegung von Zi
Nach dieser Bestimmung gelten als Anlage alle Sendeantennen, die auf demselben Mast angebracht sind oder die in einem engen rä
bei grosser Leistung – eine beträchtliche Ausdehnung der
Anlage zu. Nach der Konzeption des BUWAL sei der Anlagegrenzwert zu einem zweiten, um ein Vielfaches verschärften Immi

Das BAKOM geht überdies davon aus, dass Antennen von verschiedenen Betreibern nie zur selben Anlage gehören können, selbst we
technisch um eine einzige Anlage, wobei die einzelnen Antennensegmente zwingend in einem engen räumlichen Zusammenhang stü
Versorgungslücke zwischen ihnen entstehen würde. Dieser betrieblich-technische Zusammenhang fehle jedoch zwischen Anten
3.2.4 Die private Beschwerdegegnerin teilt die Rechtsauffassung des BAKOM. Der Vorschlag des BUWAL zum Anlagenbegriff w
3.2.5 Das Verwaltungsgericht des Kantons Zürich weist in seiner Stellungnahme auf den Unterschied zwischen den Immissionsgr
und für Anlagegrenzwerte geltenden Kriterien.
3.2.6 Auch die Bausektion der Stadt Zürich kritisiert, dass der Anlagebegriff des BUWAL im Ergebnis zur Folge hätte, dass der An
3.3 Gemäss Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV gelten "alle Sendeantennen ... die auf demselben Mast angebracht sind oder die in einem

Das BUWAL, das bei der Vorbereitung der NISV federführend war, vertrat von Anfang an die Auffassung, dass der Anlagenbeg
Mobilfunk typischerweise auf, wenn ein Standort von zwei Betreibern mit unterschiedlichen Frequenzen (GSM 900 und GSM 180
Zwar spricht die NISV grundsätzlich von dem Inhaber einer Anlage (z.B. in Art. 10 und 11 NISV: Mitwirkungs- und Meldepflich

Nachdem Gesagten ist davon auszugehen, dass Sendeantennen von Mobilfunknetzen, die auf demselben Mast angebracht sind oo
3.4 Fraglich ist jedoch, wann ein enger räumlicher Zusammenhang i.S.v. Ziff. 62 Ziff. 1 Anh. 1 NISV besteht.
3.4.1 Das Regelbeispiel der Verordnung ("namentlich auf dem Dach des gleichen Gebäudes") gibt einen gewissen Anhaltspunkt, l
richtung der Antennen ankomme.
3.4.2 Systematisch unterscheidet die NISV zwischen Immissionsgrenzwerten einerseits und Anlagegrenzwerten andererseits. Die
Vorsorgemassnahmen ergänzen (BUWAL, Erläuternder Bericht zur NISV vom 23. Dezember 1999, Ziff. 32 S. 6). Die Anlagegren

3.4.3 Nach Auffassung des BUWAL soll Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV sicherstellen, dass die Anlagegrenzwerte an Orten mit emp fin

Gegen eine derartige Zwecksetzung spricht jedoch Art. 3 Ziff. 6 NISV: Hätte der Verordnungsgeber tatsächlich alle den Anlageg

Im Übrigen stellt auch das vom BUWAL favorisierte Isolinien-Modell nicht sicher, dass der Anlagegrenzwert in allen Fällen ein Sendeeinrichtungen summiert, deren Perimeter (im Sinne einer den Anlagegrenzwert erreichende oder übersteigenden Strahlun wie auch alle anderen Quellen nicht-ionisierender Strahlung unberücksichtigt. Insofern lässt sich das Isolinien-Modell als Konkretisierung des "engen räumlichen Zusammenhangs" i.S.v. Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV verstehen, mit der Besonde richtung der Antennen variieren kann.

3.4.4 Das BAKOM und das Verwaltungsgericht machen geltend, der vom BUWAL vorgeschlagene Anlagenbegriff vermische die und Immissionsgrenzwerten.

3.4.4.1 Nach der Legaldefinition in Art. 7 Abs. 2 USG werden Strahlen (und andere Einwirkungen) beim Austritt aus Anlagen als Er

3.4.4.2 Wie bereits dargelegt wurde (oben, E. 3.4.3.), führt auch der Vorschlag des BUWAL nicht zur Berücksichtigung sämtliche Sendeantennen, deren Perimeter (i.S. einer den Anlagegrenzwert erreichenden oder übersteigenden Strahlung) sich überlappen Sendeantennenbleiben unberücksichtigt. Nicht berücksichtigt werden ferner alle anderen Quellen nicht-ionisierender Strahlu Antennen), die bei der Berechnung des Immissionsgrenzwerts mit einbezogen werden müssten (vgl. Anh. 2 Ziff. 222 NISV). Insofe

Es ist allerdings zuzugeben, dass das Isolinien-Modell des BUWAL in der Praxis zu einer weitgehenden Berücksichtigung von Me vom BAKOM grundsätzlich als zulässig erachteten starren Abstandsregelungen: So kannte wader von der Bausektion Zürich p Meter-Radius zu einer noch weitergehenden Berücksichtigung benachbarter Sendeantennen führen als die vom BUWAL vorges

3.4.5 Der Ansatz des BUWAL, den "engen räumlichen Zusammenhang" i.S.v. Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV nicht als fixen Abstand zu richtung der Antennen, erscheint insofern sinnvoll, als es um die Definition der Strahlungsquelle im Rechtssinne geht, welche den zumindest teilweise den gleichen Raum bestrahlen, und zwar mit einer nach der Verordnung relevanten Strahlungsstärke, dem A

Allerdings hat dieser Ansatz auch zur Folge, dass Antennen, die aus entgegengesetzter Richtung strahlen und deshalb nicht ohne W unter Berücksichtigung der Kumulation zu einer Überschreitung des Anlagegrenzwerts und damit der angeblichen Sicherheits

Diese Ungleichbehandlung verschiedener Einwirkungsorte lässt sich jedoch auch unter Zugrundelegung eines festen Abstands

3.4.6 Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das vom BUWAL vorgeschlagene Isolinien-Modell eine mögliche Definitio Der Wortlaut von Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV geht vielmehr davon aus, dass Antennen, die auf einem gemeinsamen Dach errichtet s richtung. Auch aus Systematik, Entstehungsgeschichte, Sinn und Zweck der NISV lässt sich nicht ableiten, dass der Verordnungsg richtung der jeweiligen Antennen definieren wollte. Wie oben dargelegt wurde ist, führt auch das Isolinien-Modell nicht in all Modell z.T. komplizierte Berechnungen erfordert. Vereinfachungen zur Erleichterung des Vollzugs sind zwar denkbar; diese bedürften jedoch einer bundesrechtlichen Normierung, um eine einheitliche Handhabung in den Kanto

3.5

Nachdem Gesagten ist davon auszugehen, dass Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV von einer Abstandsregel ausgeht. Allerdings lässt sich d

3.5.1 Das Bundesgericht hat erwogen, das Isolinien-Modell für die Abstandsberechnung heranzuziehen, indem der Abstand au

3.5.2 Stellt man stattdessen die Umgehungsgefahr in den Mittelpunkt der Auslegung von Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV, wäre es konse

3.5.3 Diese Festlegung ist Sache des Verordnungsgebers und nicht des Bundesgerichts. Diesen bindet das Bundesgericht jedoch n

Es bleibt deshalb nichts anderes übrig, als sich an die in Anh. 1 Ziff. 62 Abs. 1 NISV gegebenen Regel beispielzuorientieren, d.h. an Sie reichen von 30 m (so der Vorschlag der SICTA zuhanden des BUWAL) bis 100 m (vgl. z.B. Convention entre les opérateurs de tl pho

Im vorliegenden Fall beträgt der Abstand zwischen den geplanten Antennen der Orange Communications SA und den bestehenden wie im vorliegenden Fall – durch eine Strasse getrennt sind.

3.5.4 Nachdem Gesagten ist ein enger räumlicher Zusammenhang zwischen den ca. 40 m von einander entfernt stehenden Orange- und der Swisscom-Antennen auf den Gebäuden Hinterbergstrasse 82 und 83 zu bejahen.

Der Klarheit halber ist ausdrücklich festzuhalten, dass sich bei den genannten 40 m um einen Mindestabstand handelt und sich d

3.6 Das Verwaltungsgericht wird abklären müssen, ob die kombinierte Strahlung beider Antennen den Anlagegrenzwert an allen O

4.

Nachdem Gesagten ist die Beschwerde teilweise gutzuheissen und die Sache zu neuer Beurteilung im Sinne der Erwägungen an das V und Kostenentscheid zu treffen haben wird, erübrigt es sich, auf die übrigen Rügen der Beschwerdeführerinnen einzugehen.

Bei diesem Ausgang des Verfahrens obsiegen die Beschwerdeführerinnen insofern, als der angefochtene Entscheid aufgehob

Demnach erkennt das Bundesgericht :
1.
Die Verwaltungsgerichtsbeschwerde wird teilweise gutgeheissen und der Entscheid des Verwaltungsgerichts des Kantons Zürich
2.
Die Gerichtsgebühr von Fr. 5'000.-- wird den Beschwerdeführerinnen zu zwei Fünfteln (Fr. 2'000.--) und der privaten Besch
--) auferlegt.
3.
Die private Beschwerdegegnerin hat die Beschwerdeführerinnen für das bundesgerichtliche Verfahren mit insgesamt Fr. 2'000.
- zu entschädigen.
4.
Dieses Urteil wird den Parteien, der Bausektion der Stadt Zürich, dem Verwaltungsgericht des Kantons Zürich, 1. Abteilung, 1. K
Lausanne, 8. April 2002
Im Namen der I. öffentlichrechtlichen Abteilung
des Schweizerischen Bundesgerichts
Der Präsident : Die Gerichtsschreiberin :