



HOCHBAU H2	H2
Bauprojekte	H2.2
Baugesuche	H2.2.1

<b>Swisscom (Schweiz) AG, Local Production, Binzring 17, 8045 Zürich, Umbau der bestehenden Kommunikationsanlage und Erweiterung mit neuen Antennen, Vers.-Nr. 3112, Kat.-Nr. 8956, Neuwies, Nr. 2019-088; Baubewilligung</b>	<b>15</b>
---	-----------

---

Baugesuch Nr.:	2019-088
Bauherrschaft:	Swisscom (Schweiz) AG, Local Production, Kim Reali, Binzring 17, 8045 Zürich
Grundeigentümer:	Fundamenta Real Estate AG, Aktiengesellschaft (AG), Zug, Bahnhofstrasse 29, 6300 Zug
Projektverfasser:	Axians Schweiz AG, Irene Zürcher, Kreuzlingerstrasse 59, 8555 Müllheim
Bauvorhaben / Lage:	Umbau der bestehenden Kommunikationsanlage und Erweiterung mit neuen Antennen, bei Vers.-Nr. 3112, Kat.-Nr. 8956, Neuwies, 8636 Wald, Wohnzone W 2.8
Eingang Baugesuch:	12.07.2019
Verfahren:	Ordentliches Verfahren
Publikation:	16.08.2019 bis 05.09.2019
Begehren Dritter gemäss § 315 PBG:	gemäss separater Liste (insgesamt 139 Begehrensteller)

## Erwägungen

### Zum Bauprojekt

Die Antennen der Swisscom sollen ausgetauscht und diejenigen von Polycorn auf einer anderen Höhe montiert werden. Wie bisher sollen sich die Antennen in einer Höhe von 25 bis 32 Metern über Boden befinden. Der Mast selber erfährt keine Veränderung. Die Hauptstrahlrichtungen von 0°, 5°, 10°, 140°, 255° und 260° sollen unverändert bleiben. Der Frequenzbereich soll neu die summierten Frequenzbänder 700–900 MHz und 1800–2600 MHz sowie die Frequenzbänder 400 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1400 MHz, 2100 MHz und das Frequenzband um 3500 MHz umfassen. Die zu bewilligende Sendeleistung für die Mobilfunkanlage soll erhöht werden und neu maximal 22'720 Watt ERP (ERP = Effektive Strahlungsleistung) betragen, die mit 10'610 Watt ERP auf die Senderichtung 0-10°, mit 1100 Watt ERP auf die Senderichtung 140° und mit 11'010 Watt ERP auf die Senderichtung 255-260° verteilt werden sollen.



## **Kantonale Bewilligungen, Fachbericht NIS**

Die Baudirektion Kanton Zürich, AWEL, Abteilung Luft, hat das Baugesuch von der Gemeinde zur Überprüfung der Angaben über die von der Anlage erzeugte nichtionisierende Strahlung (NIS) erhalten. Nach Beurteilung des AWEL vom 22. Oktober 2019 werden die Anforderungen der NISV erfüllt.

### **Anlageperimeter**

Bei der projektierten Anlage resultiert ein Anlageperimeter von 220 Metern (vgl. Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 4 NISV). Der Anlageperimeter markiert den Bereich, in dem die Grenzwerteinhaltung, besonders entlang den Hauptstrahlrichtungen der Antennenanlage, überprüft wurde. Es befinden sich keine weiteren Antennen innerhalb des Anlageperimeters der hier beurteilten Anlage, deren Leistungen für die vorliegende Beurteilung zu berücksichtigen sind.

### **Immissionsgrenzwert**

Der frequenzabhängige Immissionsgrenzwert (IGW) (Art. 13 Abs. 1 NISV i.V.m. Anhang 2 Ziff. 11 NISV) wird an allen, für Personen regulär zugänglichen Orten, eingehalten.

### **Anlagegrenzwert (AGW)**

Der strengere Anlagegrenzwert (AGW) gilt für alle Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) und beträgt für die hier beurteilte Anlage 5,0 V/m (Anhang 1 Ziff. 64 NISV). Der AGW wird rechnerisch an allen OMEN eingehalten. An einigen OMEN müssen nach erfolgtem Umbau der Anlage jedoch Abnahmemessungen durchgeführt werden, um verbleibende Unsicherheiten auszuräumen, mit denen die Berechnungen behaftet sind. Gemäss der Vollzugsempfehlung zur NISV (Mobilfunk und WLL-Basisstationen, BAFU, 2002) soll in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchgeführt werden, wenn gemäss rechnerischer Prognose der AGW an einem OMEN zu 80 % erreicht wird. Der Pausenplatz gilt als OMEN. Die berechneten Feldstärken liegen überall unterhalb 80 % des AGW. Der angrenzende Sportplatz gilt nicht als OMEN. Die berechneten Feldstärken liegen alle unterhalb des IGW. Weiter geprüft wurde das Grundstück Kat.-Nr. 9615, welches teilweise in der Bauzone liegt und unüberbaut ist. Aufgrund des erforderlichen Wald- und Grenzabstandes gilt es aber als nicht bebaubar und wurde somit nicht als OMEN berechnet.

Die Anforderungen der NISV werden damit erfüllt. Das Projekt wird mit den beantragten Betriebswerten gemäss Standortdatenblatt vom 23. April 2019 unter Auflagen bewilligt.

### **Einspracheberechtigung**

Der maximale Abstand von der Mobilfunk-Basisstation bis zu dem Ort, an welchem Anwohner noch zur Einsprache berechtigt sind, beträgt 1'469 Meter.

### **Eigentumsverhältnisse**

Das Grundstück Kat.-Nr. 8956 befindet sich im Eigentum der Fundamenta Real Estate AG, Aktiengesellschaft (AG), Zug, Bahnhofstrasse 29, 6300 Zug. Mit Unterschrift auf der Baueingabe wird die Bauherrschaft zur Baueingabe bevollmächtigt.

### **Öffentlich-rechtliche Anmerkungen**

Gemäss Grundbuchauszug ist die Liegenschaft Kat.-Nr. 8956 mit keinen öffentlich-rechtlichen Eigentumsbeschränkungen belastet.

### **Baureife**

Das Baugrundstück Kat.-Nr. 8956 befindet sich in der Wohnzone W 2.8. Die geplante Nutzung ist zonenkonform.



## Einordnung und Gestaltung

Die Antennen der Swisscom sollen lediglich ausgetauscht und diejenigen von Polycom auf einer anderen Höhe montiert werden. Mit einer guten farblichen Anpassung an die bestehenden Antennen ordnet sich das Projekt befriedigend in die Umgebung ein. Der Mast selber erfährt keine Veränderung.

Das Bauvorhaben entspricht grundsätzlich den Anforderungen von § 238 Abs. 1 PBG, der eine befriedigende Gesamtwirkung von Bauten, Anlagen und Umschwung bezüglich Gestaltung und Einordnung verlangt.

Die noch erforderlichen Auflagen bezüglich Gestaltung und Einordnung des Bauvorhabens (Materialwahl) sind im Beschluss aufgeführt.

## Abnahmemessungen

Bis spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme der umgebauten Anlage sind bei den nachfolgend aufgeführten OMEN Abnahmemessungen durchzuführen. Beiträge von adaptiven Antennen sind nach Stand der Technik und im Sinne eines Worst-Case-Szenarios in die Messungen bzw. Berechnungen einzubeziehen.

Messort	Besondere Hinweise zum Messort oder zu den Messbedingungen	Begründung
OMEN 2		Feldstärke > 80 % AGW
OMEN 3	Messpunkt an die Westfassade des Gebäudes verschieben und weiter weg von der Antenne messen. Messwinkel gemäss Standortdatenblatt.	Aufgrund von Reflexionen auf dem Schulhausplatz und dem vorgelagerten Dach kann eine Grenzwertüberschreitung nicht ausgeschlossen werden.

Die Messungen sind von einem akkreditierten Messbüro durchzuführen, welches bei offenen Fenstern die Feldstärke am Ort der höchsten Strahlenbelastung eines OMEN ermittelt. Der Prüfbericht ist unverzüglich nach Vornahme der Messungen der Baubehörde und dem AWEL zur Kontrolle vorzulegen.

## Qualitätssicherung

Die Mobilfunk-Basisstation ist mit einem System zur Qualitätssicherung gemäss Rundschreiben des BAFU «Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Basisstationen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse» vom 16. Januar 2006 zu betreiben.

## Antennendatenbank für Kontrollen

Damit die Mobilfunk-Basisstation unangemeldet kontrolliert werden kann, sind die relevanten Betriebs- und Bewilligungsdaten alle zwei Wochen in der Datenbank des BAKOM zu aktualisieren.

## Änderung der Überbauungssituation

Die Mobilfunk-Basisstation muss auch dann den Anforderungen der NISV genügen, wenn in der Umgebung Bauprojekte oder Bauänderungen realisiert werden. Falls die Grenzwerte dann nicht mehr eingehalten sind, ist die Anlage zu sanieren. Die SIA-Empfehlung 430, Ausgabe 1993, «Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten» (Norm SN 509 430) ist zu beachten (Ziffer 2.61 Anhang zur BBV I).

## Brandschutz (Feuerpolizei)

Die Verordnung über den vorbeugenden Brandschutz vom 8. Dezember 2004 sowie die auf den 1. Januar 2015 erlassenen Schweizerischen Brandschutzrichtlinien VKF sind massgebend. Die entsprechenden Auflagen sind im Beschluss aufgeführt.



## Der Gemeinderat beschliesst:

Die baurechtliche Bewilligung für den Austausch der Antennen der Swisscom bzw. die Verschiebung der Polycom-Antennen wird gemäss den Erwägungen sowie den folgenden Auflagen und Bedingungen erteilt:

### 1. Massgebende Unterlagen:

- Baugesuchsformular 01.07.2019
- Grundbuchauszug 15.04.2019
- Standortdatenblatt 23.04.2019
- Karte 1:25'000 undatiert
- Situationsplan Mst. 1:500, richtigkeitsbestätigt am 10.04.2019
- Situationsplan Mst. 1:500, richtigkeitsbestätigt am 13.03.2019
- Situationsplan Mst. 1:500 (Perimeterradius), richtigkeitsbestätigt am 13.03.2019
- Baueingabeplan Mst. 1:200/1:250 23.04.2019
- Baueingabeplan Mst. 1:200/1:250/1:50 26.03.2019

### 2. Beurteilungen Dritter

- 2.1 Der Fachbericht der Baudirektion Kanton Zürich BVV Nr. 19-2399 bildet integrierenden Bestandteil dieser Bewilligung.

### 3. Vor Baubeginn zu erfüllende Auflagen:

Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die Baufreigabe schriftlich erteilt ist. Um Baufreigabe ist schriftlich bei der Bauabteilung nachzusuchen, wenn alle Voraussetzungen dazu erfüllt sind.

#### 3.1 Material- und Farbkonzept

Die Materialien und Farben der Antennen sind im Einvernehmen mit dem Bauausschuss zu bestimmen und bewilligen zu lassen. Die Farben der neuen Antennen haben sich den bestehenden Farben anzupassen.

### 4. Auflagen und Bedingungen

- 4.1 Bis spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme der umgebauten Anlage sind bei den nachfolgend aufgeführten OMEN Abnahmemessungen durchzuführen. Beiträge von adaptiven Antennen sind nach Stand der Technik und im Sinne eines Worst-Case-Szenarios in die Messungen bzw. Berechnungen einzubeziehen.

Messort	Besondere Hinweise zum Messort oder zu den Messbedingungen	Begründung
OMEN 2		Feldstärke > 80% AGW
OMEN 3	Messpunkt an die Westfassade des Gebäudes verschieben und weiter weg von der Antenne messen. Messwinkel gemäss Standortdatenblatt.	Aufgrund von Reflexionen auf dem Schulhausplatz und dem vorgelagerten Dach kann eine Grenzwertüberschreitung nicht ausgeschlossen werden.

Die Messungen sind von einem akkreditierten Messbüro durchzuführen, welches bei offenen Fenstern die Feldstärke am Ort der höchsten Strahlenbelastung eines OMEN ermittelt. Der Prüfbericht ist unverzüglich nach Vornahme der Messungen der Baubehörde und dem AWEL zur Kontrolle vorzulegen.

- 4.2 Lage, Zustand und allfällige Massnahmen betreffend Elektroleitungen sind mit der EW Wald AG abzusprechen.



## 5. Brandschutz

### 5.1 Blitzschutz

- 5.1.1 Die Kommunikationsanlage ist gegen Blitzschlag zu schützen. Das Blitzschutzsystem ist gemäss Anhang zu Ziffer 2 Notwendigkeit Tabelle Abs. H für die Blitzschutzklasse II gemäss SNR 464022 zu dimensionieren und gemäss VKF-Brandschutzrichtlinie «Blitzschutzsysteme» sowie der Weisung 20.06 «Blitzschutzsysteme» der Gebäudeversicherung Kanton Zürich zu erstellen.
- 5.1.2 Vor der Eindeckung der Erdungen bzw. vor dem Einbetonieren von Fundamenterdern ist das Blitzschutzsystem durch den Blitzschutzaufseher auf ihre fachgerechte Ausführung zu überprüfen oder in Absprache mit diesem mit Bildmaterial zu dokumentieren.
- 5.1.3 Der Anlageersteller hat dem Blitzschutzaufseher das fertig erstellte Blitzschutzsystem schriftlich zur Abnahme zu melden (Meldeformular auf [www.gvz.ch](http://www.gvz.ch)).

## 6. Weitere Auflagen und Bedingungen

### 6.1 Qualitätssicherung

Die Mobilfunk-Basisstation ist mit einem System zur Qualitätssicherung gemäss Rundschreiben des BAFU «Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Basisstationen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse» vom 16. Januar 2006 zu betreiben.

### 6.2 Antennendatenbank für Kontrollen

Damit die Mobilfunk-Basisstation unangemeldet kontrolliert werden kann, sind die relevanten Betriebs- und Bewilligungsdaten alle zwei Wochen in der Datenbank des BAKOM zu aktualisieren.

### 6.3 Änderung der Überbauungssituation

Die Mobilfunk-Basisstation muss auch dann den Anforderungen der NISV genügen, wenn in der Umgebung Bauprojekte oder Bauänderungen realisiert werden. Falls die Grenzwerte dann nicht mehr eingehalten sind, ist die Anlage zu sanieren. Die SIA-Empfehlung 430, Ausgabe 1993, «Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten» (Norm SN 509 430) ist zu beachten (Ziffer 2.61 Anhang zur BBV I).

### 6.4 Zugänglichkeit (§§ 236 ff PBG)

Allfällige Aufgrabungen des öffentlichen Grundes sowie die erforderlichen Instandstellungsarbeiten müssen vorgängig und rechtzeitig vom Ressort Infrastruktur bewilligt werden.

- 6.5 Das Bauvorhaben ist gemäss den bewilligten Plänen auszuführen. Abweichungen sind vorgängig bewilligen zu lassen.

- 6.6 Der Abschluss einer Bauzeitversicherung ist Sache der Bauherrschaft.

## 7. Meldung wesentlicher Zwischenschritte.

Gemäss § 327 PBG sind die wesentlichen Zwischenschritte während der Bauzeit der Baubehörde zu melden. Für das Projekt sind folgende Zwischenschritte mit den Meldekarten, über die Formulare im Online-Schalter unter [www.wald-zh.ch](http://www.wald-zh.ch) oder per Telefon rechtzeitig zu melden:

### 7.1 Bauvollendung, Schlussabnahme

- Die Abnahmemessungen gemäss Erwägungen der Baudirektion Kanton Zürich müssen vorliegen.
- Die Bauvollendung sämtlicher Bauten und Anlagen ist bei der Bauabteilung für die Schlusskontrolle anzumelden.



**8. Folgende Beilagen sind Bestandteil dieser Baubewilligung:**

- Gesuchsunterlagen gemäss Ziffer 1 dieses Beschlusses
- Fachbericht BVV Nr. 19-2399 mit Rechnung
- Meldekarten A, I für die Baukontrollen

**9. Gebühren**

Für diesen Beschluss werden gestützt auf das Gebührenreglement vom 01.01.2018 folgende Gebühren und die bis zum vorliegenden Bauentscheid aufgelaufenen Kosten erhoben und gemäss Ziffer E.14.1 durch die Bauabteilung separat in Rechnung gestellt:

Bewilligungsgebühr	CHF	800.00
Aufwand Bauabteilung	CHF	780.00
Rechnung Baudirektion Kanton Zürich, NIS-Beurteilung	CHF	1'317.80
Amtliche Publikation	CHF	30.00
Total	<b>CHF</b>	<b><u>2'927.80</u></b>

**10. Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss kann innert 30 Tagen, vom Erhalt an gerechnet, beim Baurekursgericht III des Kantons Zürich, 8090 Zürich, rekurriert werden. Die in dreifacher Ausfertigung einzureichende Rekurschrift muss einen Antrag und dessen Begründung enthalten. Der angefochtene Beschluss ist beizulegen. Die angerufenen Beweismittel sind genau zu bezeichnen und soweit möglich beizulegen. Materielle und formelle Urteile sind kostenpflichtig; die Kosten hat die im Verfahren unterliegende Partei zu tragen.

**11. Mitteilung durch Protokollauszug an**

- Bauherrschaft; Swisscom (Schweiz) AG, Local Production, Kim Reali, Binzring 17, 8045 Zürich, mit den in Ziffer 7 aufgeführten Beilagen und Rechnung / Einschreiben
- Projektverfasser/in; Axians Schweiz AG, Irene Zürcher, Kreuzlingerstrasse 59, 8555 Müllheim, mit bewilligtem Plansatz und Fachbericht BVV Nr. 19-2399
- Gossweiler Ingenieure AG, Sennweidstrasse 1a, 8608 Bubikon, per Mail
- Amtlicher Blitzschutzaufseher; Marcel Venzin, Grütstrasse 11, 8707 Uetikon am See
- Kantonale Leitstelle für Baubewilligungen, per Mail (BVV Nr.19-2399)
- Bauausschuss Wald, mit bewilligten Unterlagen (Kontrolldossier)
- Bauabteilung Wald, Akten-Nr. 2019-088

Dritte, die gemäss § 315 PBG den baurechtlichen Entscheid verlangt haben, mit Rechnung für die Zustellung des Bauentscheides gemäss Ziffer E.19 der Gebührenverordnung vom 01.01.2018; und Fachbericht NIS, BVV Nr. 19-2399.

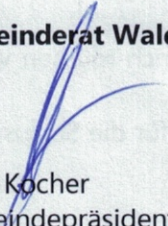
Beschluss innerhalb der Ausschreibungsfrist verlangt:

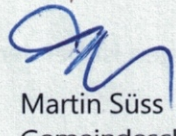
- 137 Begehren, gemäss separater Liste

Beschluss nach Ablauf der Ausschreibungsfrist verlangt:

- 2 Begehren, gemäss separater Liste

**Gemeinderat Wald ZH**

  
Ernst Kocher  
Gemeindepräsident

  
Martin Süss  
Gemeindeschreiber

versandt: 06. FEB. 2020





Gemeinde Wald  
Hochbau + Planung  
Herr Roland Greub  
Bahnhofstrasse 6  
8636 Wald

Strahlung

**Seraina Steinlin**  
Wiss. Mitarbeiterin  
Stampfenbachstrasse 14  
8090 Zürich  
Telefon +41 43 259 41 72  
seraina.steinlin@bd.zh.ch  
www.awel.zh.ch

22. Oktober 2019

**Umbau Mobilfunk-Basisstation WALS (Swisscom), ZH424-6 (Sunrise),  
WALS (Polycom)**

**Fachbericht NIS, BVV 19-2399, Kat.-Nr. 8956**

Sehr geehrter Herr Greub

Von der Leitstelle haben wir das Baugesuch für den Umbau der oben genannten Mobilfunk-Basisstation auf dem Grundstück

**Kat.-Nr. 8956, Neuwies, 8636 Wald,**

zur Überprüfung der Angaben über die von der Anlage erzeugte nichtionisierende Strahlung (NIS) erhalten. Die umwelt- und baurechtliche Bewilligung der Anlage obliegt der Gemeinde. Als beratende und unterstützende kantonale Fachstelle NIS haben wir die Fachprüfung NIS durchgeführt und uns dabei auf folgenden Sachverhalt gestützt:

Die Antennen der Swisscom sollen ausgetauscht und diejenigen von Polycom auf einer anderen Höhe montiert werden. Wie bisher sollen sich die Antennen in einer Höhe von 25 - 32 m über Boden befinden. Die Hauptstrahlrichtungen von 0°, 5°, 10°, 140°, 255° und 260° sollen unverändert bleiben. Der Frequenzbereich soll neu die summierten Frequenzbänder 700–900 MHz und 1800–2600 MHz sowie die Frequenzbänder 400 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1400 MHz, 2100 MHz und das Frequenzband um 3500 MHz umfassen. Die zu bewilligende Sendeleistung für die Mobilfunkanlage soll erhöht werden und neu maximal 22'720 Watt ERP betragen, die mit 10'610 Watt ERP auf die Senderichtung 0-10°, mit 1100 Watt ERP auf die Senderichtung 140° und mit 11'010 Watt ERP auf die Senderichtung 255-260° verteilt werden sollen.

Wir haben die entsprechende Emissionserklärung im Standortdatenblatt für Mobilfunk-Basisstationen vom 23. April 2019 des anlageverantwortlichen Unternehmens Swisscom (Schweiz) AG (Alte Tiefenastrasse 6, 3050 Bern) auf die Einhaltung der massgebenden bundesrechtlichen Vorschriften der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710) und den Vollzugshilfsmitteln des BAFU geprüft. Zudem wurde vor Ort überprüft, ob im Standortdatenblatt die kritischen OMEN erfasst wurden und deren Abmessungen für die Strahlungsberechnung hinreichend genau sind.





### **Beurteilung der nichtionisierenden Strahlung:**

- 1 Bei der projektierten Anlage resultiert ein Anlageperimeter von 220 m (vgl. Anhang 1 Ziff. 62 Abs. 4 NISV). Der Anlageperimeter markiert den Bereich, in dem die Grenzwerteinhalten besonders entlang den Hauptstrahlrichtungen der Antennenanlage überprüft wurde.
- 2 Es befinden sich keine weiteren Antennen innerhalb des Anlageperimeters der hier beurteilten Anlage, deren Leistungen für die vorliegende Beurteilung zu berücksichtigen sind.
- 3 Der frequenzabhängige Immissionsgrenzwert (IGW) (Art. 13 Abs. 1 NISV i.V.m. Anhang 2 Ziff. 11 NISV) wird an allen für Personen regulär zugänglichen Orten eingehalten.
- 4 Der strengere Anlagegrenzwert (AGW) gilt für alle Orte mit empfindlicher Nutzung (OMEN) und beträgt für die hier beurteilte Anlage 5,0 V/m (Anhang 1 Ziff. 64 NISV). Der AGW wird rechnerisch an allen OMEN eingehalten. An einigen OMEN müssen nach erfolgtem Umbau der Anlage jedoch Abnahmemessungen durchgeführt werden, um verbleibende Unsicherheiten auszuräumen, mit denen die Berechnungen behaftet sind. Gemäss der Vollzugsempfehlung zur NISV (Mobilfunk und WLL-Basisstationen. BAFU, 2002) soll in der Regel eine NIS-Abnahmemessung durchgeführt werden, wenn gemäss rechnerischer Prognose der AGW an einem OMEN zu 80% erreicht wird.  
Der Pausenplatz gilt als OMEN. Die berechneten Feldstärken liegen überall unterhalb 80% des AGW. Der angrenzende Sportplatz gilt nicht als OMEN. Die berechneten Feldstärken liegen alle unterhalb des IGW.  
Weiter geprüft wurde das Grundstück Kat.-Nr. 9615, welches teilweise in der Bauzone liegt und unüberbaut ist. Aufgrund des erforderlichen Wald- und Grenzabstand gilt es aber als nicht bebaubar und wurde somit nicht als OMEN berechnet.
- 5 Einspracheberechtigung: Der maximale Abstand von der Mobilfunk-Basisstation bis zu dem Ort, an welchem Anwohner noch zur Einsprache berechtigt sind, beträgt 1469 m.

Die Anforderungen der NISV werden damit erfüllt. Das Projekt wird mit den beantragten Betriebswerten gemäss Standortdatenblatt vom 23. April 2019 unter Auflagen zur Bewilligung empfohlen.

### **Anträge an die Gemeinde:**

#### **Empfehlung für Abnahmemessungen**

Bis spätestens drei Monate nach Inbetriebnahme der umgebauten Anlage sind bei den nachfolgend aufgeführten OMEN Abnahmemessungen durchzuführen. Beiträge von adaptiven Antennen sind nach Stand der Technik und im Sinne eines Worst-Case-Szenarios in die Messungen bzw. Berechnungen einzubeziehen.





Messort	Besondere Hinweise zum Messort oder zu den Messbedingungen	Begründung
OMEN 2		Feldstärke > 80% AGW
OMEN 3	Messpunkt an die Westfassade des Gebäudes verschieben und weiter weg von der Antenne messen. Messwinkel gemäss Standortdatenblatt.	Aufgrund von Reflexionen auf dem Schulhausplatz und dem vorgelagerten Dach kann eine Grenzwertüberschreitung nicht ausgeschlossen werden.

Die Messungen sind von einem akkreditierten Messbüro durchzuführen, welches bei offenen Fenstern die Feldstärke am Ort der höchsten Strahlenbelastung eines OMEN ermittelt. Der Prüfbericht ist unverzüglich nach Vornahme der Messungen der Baubehörde und dem AWEL zur Kontrolle vorzulegen.

#### **Qualitätssicherung**

Die Mobilfunk-Basisstation ist mit einem System zur Qualitätssicherung gemäss Rundschreiben des BAFU «Qualitätssicherung zur Einhaltung der Grenzwerte der NISV bei Basisstationen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse» vom 16. Januar 2006 zu betreiben.

#### **Antennendatenbank für Kontrollen**

Damit die Mobilfunk-Basisstation unangemeldet kontrolliert werden kann, sind die relevanten Betriebs- und Bewilligungsdaten alle zwei Wochen in der Datenbank des BAKOM zu aktualisieren.

#### **Änderung der Überbauungssituation**

Die Mobilfunk-Basisstation muss auch dann den Anforderungen der NISV genügen, wenn in der Umgebung Bauprojekte oder Bauänderungen realisiert werden. Falls die Grenzwerte dann nicht mehr eingehalten sind, ist die Anlage zu sanieren.

#### **Gebühren:**

Die Staatsgebühr wird nach Zeitaufwand berechnet und beträgt für die vorliegende Prüfung Fr. 1317.80. Die Rechnungsstellung an die Standortgemeinde erfolgt separat durch die Baudirektion (KOBU-Leitstelle). Die Gebühr kann gegenüber der Gesuchstellerin weiterverrechnet werden.

Freundliche Grüsse

Seraina Steinlin





## Allgemeine Hinweise zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung

Der Schutz der Bevölkerung vor Mobilfunkstrahlung ist in der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV; SR 814.710) geregelt. Die NISV ist technologie-neutral und gilt unabhängig davon, ob es sich bei der Mobilfunktechnologie um 3G (UMTS), 4G (LTE) oder 5G (New Radio) handelt. Die Grenzwerte der NISV sind frequenzabhängig und decken alle derzeit betriebenen Mobilfunkfrequenzen vollumfänglich ab. Um die Bevölkerung bestmöglich vor Mobilfunkstrahlung zu schützen, verfolgt die NISV ein zweistufiges Schutzsystem:

Zum Schutz vor thermischen Effekten auf den Menschen (der Erwärmung des Körpergewebes) müssen sämtliche Mobilfunkanlagen sogenannte **Immissionsgrenzwerte (IGW)** einhalten. Die IGW der NISV sind die gleichen Grenzwerte, wie sie auch im umliegenden Ausland mehrheitlich angewendet werden. Im Bereich der Mobilfunkfrequenzen liegen die IGW zwischen 41 bis 61 Volt pro Meter (V/m). Sie müssen überall eingehalten werden, wo sich Menschen aufhalten können, und schützen vor den wissenschaftlich gesicherten Gesundheitsauswirkungen.

Weil aus der Forschung unterschiedlich gut abgestützte Beobachtungen vorliegen, wonach es auch noch andere als die thermischen Effekte gibt, legt die NISV zusätzlich Vorsorgegrenzwerte fest. Diese sogenannten **Anlagegrenzwerte (AGW)** sind für Mobilfunkstrahlung rund 10-mal tiefer als die Immissionsgrenzwerte und betragen 4 bis 6 V/m. Sie müssen nicht überall, sondern nur an den Orten mit empfindlicher Nutzung eingehalten werden. Dazu zählen insbesondere Wohnungen, Schulen, Kindergärten, Spitäler, ständige Arbeitsplätze und Kinderspielplätze, also Orte, wo sich Menschen während längerer Zeit aufhalten. Die Anlagegrenzwerte sollen an diesen Orten die Langzeitbelastung der Bevölkerung tief halten.

Im Standortdatenblatt werden die Feldstärken an den relevanten umliegenden OMEN berechnet. Liegt die berechnete Feldstärke an einem OMEN über 80% des geltenden Anlagegrenzwertes, kann es sinnvoll sein, dessen Einhaltung nachträglich durch eine **Abnahmemessung** zu überprüfen. Sollte die Abnahmemessung eine Grenzwertverletzung ergeben, müssen die Betriebsparameter im Standortdatenblatt umgehend so angepasst werden, dass der Anlagegrenzwert eingehalten ist.