

# Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)

Änderung vom 1. Juli 2009

---

*Der Schweizerische Bundesrat  
verordnet:*

I

Die Verordnung vom 23. Dezember 1999<sup>1</sup> über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung wird wie folgt geändert:

*Art. 3 Abs. 3 und 8*

<sup>3</sup> Als Orte mit empfindlicher Nutzung gelten:

- a. *Betrifft nur den französischen und den italienischen Text.*
- b. *Betrifft nur den französischen Text.*
- c. diejenigen Bereiche von unüberbauten Grundstücken, in denen Nutzungen nach den Buchstaben a und b zugelassen sind.

<sup>8</sup> *Betrifft nur den französischen Text.*

*Art. 5 Abs. 2*

*Betrifft nur den französischen Text.*

*Art. 11 Abs. 1*

<sup>1</sup> Der Inhaber einer Anlage, für die Anhang 1 Emissionsbegrenzungen festlegt, muss der für die Bewilligung zuständigen Behörde ein Standortdatenblatt einreichen, bevor die Anlage neu erstellt, an einen andern Standort verlegt, am bestehenden Standort ersetzt oder im Sinne von Anhang 1 geändert wird. Ausgenommen sind elektrische Hausinstallationen (Anh. 1 Ziff. 4).

*Art. 13 Abs. 1*

*Betrifft nur den französischen und den italienischen Text.*

<sup>1</sup> SR 814.710

*Art. 20* Übergangsbestimmung zur Änderung vom 1. Juli 2009

Anlagen, die vor Inkrafttreten der Änderung vom 1. Juli 2009 rechtskräftig bewilligt waren und den Anforderungen nach Artikel 4 und 5 entsprachen, müssen die Bestimmungen nach Anhang 1 einhalten, sobald sie ersetzt, an einen andern Standort verlegt oder im Sinne von Anhang 1 geändert werden.

II

Anhang 1 wird gemäss Beilage geändert.

III

Diese Änderung tritt am 1. September 2009 in Kraft.

1. Juli 2009

Im Namen des Schweizerischen Bundesrates

Der Bundespräsident: Hans-Rudolf Merz

Die Bundeskanzlerin: Corina Casanova

*Anhang 1*  
(Art. 4, 6, 8 Abs. 1, 9, 11, 12 und 16)

## Vorsorgliche Emissionsbegrenzungen

### 1 **Frei- und Kabelleitungen zur Übertragung von elektrischer Energie**

*Ziff. 11 Abs. 1 Einleitungssatz*

#### 11 **Geltungsbereich**

<sup>1</sup> Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für folgende Anlagen mit einer Nennspannung von mehr als 1000 V:

*Ziff. 12 Abs. 4–8*

#### 12 **Begriffe**

<sup>4</sup> Eine Anlage umfasst innerhalb eines zu beurteilenden Abschnittes alle Leitungen, die in einem engen räumlichen Zusammenhang stehen, unabhängig davon, in welcher Reihenfolge sie erstellt oder geändert werden.

<sup>5</sup> In einem engen räumlichen Zusammenhang stehen zwei Leitungen, wenn sich ihre Nahbereiche berühren oder überlappen.

<sup>6</sup> Der Nahbereich einer Leitung ist der Raum, in dem die von der Leitung allein erzeugte magnetische Flussdichte den Anlagegrenzwert überschreitet. Massgebend sind die Ströme nach Ziffer 13 Absätze 2 und 3 und die optimierte Phasenbelegung.

<sup>7</sup> Das Leitungstrasse ist der Bereich unter einer Freileitung oder über einer erdverlegten Kabelleitung. Es wird seitlich durch die äussersten Phasenleiter begrenzt.

<sup>8</sup> Als Änderung einer Anlage gilt die Änderung der Anzahl Leitungsstränge, der Leiteranordnung, der Phasenbelegung oder des massgebenden Betriebszustandes.

*Ziff. 13*

#### 13 **Massgebender Betriebszustand**

<sup>1</sup> Als massgebender Betriebszustand gilt der gleichzeitige Betrieb aller Leitungsstränge mit den massgebenden Strömen in der am häufigsten vorkommenden Kombination der Lastflussrichtungen.

<sup>2</sup> Als massgebender Strom gilt:

- a. für Freileitungen: der nach dem Stand der Technik berechnete maximal zulässige Dauerstrom bei 40 °C Umgebungstemperatur und 0.5 m/s Windgeschwindigkeit;

- b. für Kabelleitungen: der nach dem Stand der Technik, namentlich nach der Norm IEC 60287<sup>2</sup> berechnete maximal zulässige Dauerstrom.

<sup>3</sup> Die Behörde kann in der Plangenehmigungsverfügung für den massgebenden Strom einen niedrigeren Wert als nach Absatz 2 festlegen.

*Ziff. 15 Abs. 2 Bst. a*

## **15 Neue Anlagen**

- <sup>2</sup> Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass:
- die Phasenbelegung, soweit dies technisch und betrieblich möglich ist, so optimiert ist, dass die magnetische Flussdichte ausserhalb des Leitungstrasses im massgebenden Betriebszustand minimiert wird; und

*Ziff. 16 Abs. 1*

## **16 Alte Anlagen**

<sup>1</sup> Überschreitet die von einer alten Anlage erzeugte Strahlung im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert, so ist die Phasenbelegung, soweit dies technisch und betrieblich möglich ist, so zu optimieren, dass die magnetische Flussdichte an diesen Orten minimiert wird.

*Ziff. 17*

## **17 Änderung alter Anlagen**

Wird eine alte Anlage geändert, so bewilligt die Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Artikel 9 Absatz 1, wenn die Voraussetzungen nach Ziffer 15 Absatz 2 erfüllt sind.

## **2 Transformatorenstationen**

*Ziff. 22*

## **22 Begriffe**

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst alle stromführenden Teile einer Transformatorenstation einschliesslich der Niederspannungsverbindungen und des Niederspannungsverteilers.

<sup>2</sup> *Betrifft nur den italienischen Text.*

<sup>2</sup> International Standard IEC 60287, Electric cables – Calculation of the current rating.  
Bezugsquelle: Electrosuisse ([www.electrosuisse.ch](http://www.electrosuisse.ch))

*Ziff. 26*

## **26 Änderung alter Anlagen**

Wird eine alte Anlage geändert, so bewilligt die Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Artikel 9 Absatz 1, wenn die Voraussetzung nach Ziffer 25 Absatz 2 erfüllt ist.

## **3 Unterwerke und Schaltanlagen**

*Ziff. 32*

### **32 Begriffe**

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst alle unter Hochspannung stehenden Teile eines Unterwerks oder einer Schaltanlage.

<sup>2</sup> Als Änderung einer Anlage gilt die Erhöhung der Nennleistung oder die Verschiebung oder Erweiterung von Teilen, die unter Hochspannung stehen.

*Ziff. 36*

## **36 Änderung alter Anlagen**

Wird eine alte Anlage geändert, so bewilligt die Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Artikel 9 Absatz 1, wenn die Voraussetzung nach Ziffer 35 Absatz 2 erfüllt ist.

## **4 Elektrische Hausinstallationen**

*Ziff. 42 Einleitungssatz*

### **42 Neue Anlagen**

*Betrifft nur den französischen Text.*

## **5 Eisenbahnen und Strassenbahnen**

*Ziff. 52*

### **52 Begriffe**

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst die Fahrleitungsanlage nach Artikel 3 der Verordnung vom 5. Dezember 1994<sup>3</sup> über elektrische Anlagen von Bahnen sowie die Traktionsstromrückeiter.

<sup>2</sup> Als Änderung einer Anlage gilt der Ausbau auf mehr Spuren.

*Ziff. 56*

### **56 Alte Anlagen**

Überschreitet die von einer alten Anlage erzeugte Strahlung im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert, so ist die Anlage mit einem Rückeiter möglichst nahe beim Fahrdrakt auszurüsten.

*Ziff. 57*

### **57 Änderung alter Anlagen**

Wird eine alte Anlage geändert, so bewilligt die Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Artikel 9 Absatz 1, wenn die Voraussetzungen nach Ziffer 55 Absatz 2 erfüllt sind.

*Ziff. 6 Titel*

## **6 Sendeanlagen für Mobilfunk und drahtlose Teilnehmeranschlüsse**

*Betrifft nur den französischen Text.*

*Ziff. 61*

### **61 Geltungsbereich**

Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für Sendeanlagen für zellularen Mobilfunk und Sendeanlagen für drahtlose Teilnehmeranschlüsse; ausgenommen sind:

- a. Richtfunkantennen;
- b. Sendantennen, die im massgebenden Betriebszustand nach Ziffer 63 eine äquivalente Strahlungsleistung (ERP) von 6 W oder weniger aufweisen, im

<sup>3</sup> SR 734.42

Inneren eines Gebäudes angebracht sind und ausschliesslich dessen Versorgung dienen;

- c. Sendeantennen, die im massgebenden Betriebszustand nach Ziffer 63 eine äquivalente Strahlungsleistung (ERP) von 6 W oder weniger aufweisen, und:
  1. mindestens 5 m von anderen Sendeantennen entfernt sind; oder
  2. weniger als 5 m von anderen Sendeantennen entfernt sind, sofern sie mit diesen zusammen eine ERP von höchstens 6 W aufweisen.

Ziff. 62

## 62 Begriffe

<sup>1</sup> Eine Antennengruppe umfasst alle Sendeantennen, die am selben Mast oder an oder auf demselben Gebäude angebracht sind.

<sup>2</sup> Antennengruppen, die aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden, gelten als eine Anlage, unabhängig davon, in welcher Reihenfolge sie erstellt oder geändert werden.

<sup>3</sup> Aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden zwei Antennengruppen, wenn sich von jeder der beiden Antennengruppen mindestens eine Sendeantenne im Perimeter der anderen Antennengruppe befindet.

<sup>4</sup> Der Perimeter einer Antennengruppe ist die horizontale Fläche aus Kreisen mit Radius  $r$  um jede Sendeantenne der Antennengruppe. Der Radius  $r$  in Metern beträgt:  $r = F \cdot \sqrt{\text{ERP}_{90}}$ ; dabei bedeutet:

- a.  $F$  den Frequenzfaktor. Dieser beträgt:
  1. für Antennengruppen, die ausschliesslich im Frequenzbereich um 900 MHz oder in niedrigeren Frequenzbereichen senden: 2,63,
  2. für Antennengruppen, die ausschliesslich im Frequenzbereich um 1800 MHz oder in höheren Frequenzbereichen senden: 1,76,
  3. für alle anderen Antennengruppen: 2,10;
- b.  $\text{ERP}_{90}$  die kumulierte ERP in W, die durch die Sendeantennen einer Antennengruppe in einen Azimutsektor von  $90^\circ$  emittiert wird. Massgebend ist der Azimutsektor mit der höchsten kumulierten ERP.

<sup>5</sup> Als Änderung einer Anlage gilt:

- a. die Änderung der Lage von Sendeantennen;
- b. der Ersatz von Sendeantennen durch solche mit einem andern Antennendiagramm;
- c. die Erweiterung mit zusätzlichen Sendeantennen;
- d. die Erhöhung der ERP über den bewilligten Höchstwert hinaus; oder
- e. die Änderung von Senderichtungen über den bewilligten Winkelbereich hinaus.

Ziff. 64 Bst. a und b

## **64                    Anlagegrenzwert**

Der Anlagegrenzwert für den Effektivwert der elektrischen Feldstärke beträgt:

- a. für Anlagen, die ausschliesslich im Frequenzbereich um 900 MHz oder in niedrigeren Frequenzbereichen senden: 4,0 V/m;
- b. für Anlagen, die ausschliesslich im Frequenzbereich um 1800 MHz oder in höheren Frequenzbereichen senden: 6,0 V/m;

## **7                      Sendeanlagen für Rundfunk und übrige Funkanwendungen**

Ziff. 71 Abs. 1

## **71                    Geltungsbereich**

<sup>1</sup> Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für Sendeanlagen des Rundfunks und übriger Funkanwendungen, die im massgebenden Betriebszustand nach Ziffer 73 insgesamt eine äquivalente Strahlungsleistung (ERP) von mehr als 6 W aufweisen und die während mindestens 800 Stunden pro Jahr am gleichen Standort senden.

Ziff. 72

## **72                    Begriffe**

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst alle Sendeantennen, die am selben Mast angebracht sind oder die aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden.

<sup>2</sup> Als Änderung einer Anlage gilt:

- a. die Änderung der Lage von Sendeantennen;
- b. der Ersatz von Sendeantennen durch solche mit einem andern Antennendiagramm;
- c. die Erweiterung mit zusätzlichen Sendeantennen;
- d. die Erhöhung der ERP über den bewilligten Höchstwert hinaus; oder
- e. die Änderung von Senderichtungen über den bewilligten Winkelbereich hinaus.

*Ziff. 76*

## **76 Änderung alter Anlagen**

Wird eine alte Anlage geändert, so bewilligt die Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Artikel 9 Absatz 1, wenn die Voraussetzungen nach Ziffer 75 Absatz 2 erfüllt sind.

## **8 Radaranlagen**

*Ziff. 81*

### **81 Geltungsbereich**

Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für Radarsendeanlagen, die im massgebenden Betriebszustand nach Ziffer 83 insgesamt eine über den Abtastzyklus gemittelte äquivalente Strahlungsleistung (ERP) von mehr als 6 W aufweisen und die während mindestens 800 Stunden pro Jahr am gleichen Standort senden.

*Ziff. 82*

### **82 Begriffe**

<sup>1</sup> Eine Anlage umfasst alle Radarsendeantennen, die aus einem engen räumlichen Zusammenhang senden.

<sup>2</sup> Als Änderung einer Anlage gilt:

- a. die Änderung der Lage von Sendeantennen;
- b. der Ersatz von Sendeantennen durch solche mit einem andern Antennendiagramm;
- c. die Erweiterung mit zusätzlichen Sendeantennen;
- d. die Erhöhung der ERP über den bewilligten Höchstwert hinaus;
- e. die Änderung von Senderichtungen über den bewilligten Winkelbereich hinaus; oder
- f. die Änderung des Abtastzyklus.

*Ziff. 86*

## **86 Änderung alter Anlagen**

Wird eine alte Anlage geändert, so bewilligt die Behörde Ausnahmen von den Anforderungen nach Artikel 9 Absatz 1, wenn die Voraussetzungen nach Ziffer 85 Absatz 2 erfüllt sind.

