Verordnung über nichtionisierende Strahlung

Autor(en): Arnold, Martin / Lowack, Henrik

Objekttyp: Article

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des

Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de

l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des

Entreprises électriques suisses

Band (Jahr): 91 (2000)

Heft 25

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-855647

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek* ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

Verordnung über nichtionisierende Strahlung

Die gesetzlichen Grundlagen für den Transformatorenstationenbau

Die Verordnung über nichtionisierende Strahlung vom 1. Februar 2000 (NISV: SR 814.710) ist Bestandteil des Umweltschutzgesetzes (USG: SR 814.01) vom 1. Januar 1985. Sie soll Menschen vor schädlicher oder lästiger nichtionisierender Strahlung schützen. Im vorliegenden Beitrag werden ergänzend zu der Veröffentlichung im Bulletin SEV/VSE 23/00: Magnetfelder reduzieren – Massnahmen zur Umsetzung der NISV im Transformatorenstationenbau, die für den Bau oder Umbau von Transformatorenstationen relevanten Artikel aus der NISV aufgezeigt.

Die neue Verordnung schliesst eine wichtige Gesetzeslücke. Das Umweltschutzgesetz verlangt, dass nichtionisierende Strahlung in der Umwelt auf ein Mass begrenzt wird, dass sie für Menschen weder schädlich noch lästig ist. Zudem müssen nach diesem Gesetz Einwirkungen, die schädlich oder lästig werden könnten, im Sinne der Vorsorge frühzeitig begrenzt werden.

Im umfangreichen NISV-Gesetzeswerk werden in 21 Artikeln die Themenkreise Allgemeine Bestimmungen, Vorschriften für neue und alte Anlagen, Kontrolle inklusive Mitwirkungs- und Meldepflicht, Anforderungen an die Ausscheidung von Bauzonen, inklusive Vollzugs- und Übergangsbestimmungen, festgeschrieben. Im Anhang 1 wird die vorsorgliche Emissionsbegrenzung - Begrenzung der objektbezogenen Abstrahlung - für acht Geltungsbereiche unter Angaben von Grenzwerten, Betriebszustandsdefinitionen, Änderungsfristen usw. geregelt. Im Anhang 2 sind die Immissionsgrenzwerte - Begrenzung der körperbezogenen Einwirkungen - definiert.

Im Fachbeitrag Magnetfelder reduzieren – Massnahmen zur Umsetzung der NISV im Transformatorenstationenbau im Bulletin 23/00 wurden verschiedene

Adresse der Autoren

Martin Arnold und Henrik Lowack, dipl. El.-Ing. ETH, Arnold Engineering und Beratung, 8152 Opfikon/Zürich

E-Mail: arnoldeub@swissonline.ch

Optimierungsaspekte aufgezeigt, die im Gesamtsystem «Transformatorenstation» feldreduzierende Wirkung haben. Nachstehend werden für den Geltungsbereich «Transformatorenstationen» die für den Vollzug wesentlichen Verordnungstexte auszugsweise wiedergegeben.

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

Art. 1 Zweck

Diese Verordnung soll den Menschen vor schädlicher oder lästiger nichtionisierender Strahlung schützen.

Art. 2 Geltungsbereich

¹Diese Verordnung regelt:

a. die Begrenzung der Emission von elektrischen und magnetischen Feldern mit Frequenzen von 0 Hz bis 300 GHz (Strahlung), die beim Betrieb ortsfester Anlagen erzeugt werden;

c. die Anforderungen an die Ausscheidung von Bauzonen.

²Sie regelt nicht die Begrenzung der Emissionen von Strahlung, die erzeugt werden:

a. in Betrieben, soweit die Strahlung auf das Betriebspersonal einwirkt.

2. Kapitel: Emissionen

Art. 4 Vorsorgliche Emissionsbegrenzung

¹Anlagen müssen so erstellt und betrieben werden, dass sie die in Anhang 1 festgelegten vorsorglichen Emissionsbegrenzungen einhalten.

Art. 6

Wird eine neue Anlage nach ihrer Inbetriebnahme im Sinne von Anhang 1 geändert, so gelten die Vorschriften über die Emissionsbegrenzung bei neuen Anlagen.

Art. 8 Sanierungsfrist

¹Die Frist für die Durchführung der vorsorglichen Emissionsbegrenzung richtet sich nach den Vorschriften von Anhang 1. Enthält Anhang 1 keine Vorschriften, so gilt eine Frist von höchstens fünf Jahren. Die Behörde kann die Frist auf Gesuch hin um höchstens die Hälfte verlängern, wenn die Durchführung der Emissionsbegrenzungen innerhalb der ordentlichen Frist wirtschaftlich nicht tragbar wäre.

Art. 9 Änderung alter Anlagen

¹Wird eine alte Anlage im Sinne von Anhang 1 geändert, so müssen im massgebenden Betriebszustand folgende Anforderungen erfüllt sein:

a. An Orten mit empfindlicher Nutzung, bei denen vor der Änderung der Anlagegrenzwert überschritten war, darf die magnetische Flussdichte beziehungsweise die elektrische Feldstärke nicht zunehmen

b. An den anderen Orten mit empfindlicher Nutzung darf der Anlagegrenzwert nach Anhang 1 nicht überschritten werden.

²Die Behörde bewilligt Ausnahmen nach Massgabe von Anhang 1.

Art. 12 Kontrolle

¹Die Behörde überwacht die Einhaltung der Emissionsbegrenzungen.

²Zur Kontrolle der Einhaltung des Anlagegrenzwertes nach Anhang 1 führt sie Messungen oder Berechnungen durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf die Ermittlungen Dritter. Das Buwal empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden.

3. Kapitel: Immissionen

Art. 13 Geltung der Immissionsgrenzwerte

¹Die Immissionsgrenzwerte nach Anhang 2 müssen überall eingehalten wer-

Frequenz f	elektrische Feldstärke [V/m]	magnetische Feldstärke [A/m]	magnetische Flussdichte $[\mu T]$	Mittelungsdauer [min]
 0,025–0,8 kHz	 250/f	 4/f	 5/f	 _7
⁷ Massgebend ist der h	öchste Effektivwert (Art. 14 Abs. 5)	etjegevi vek til	ń mapskiejunić ne	

Tab. I Geltungsbereich Transformatorenstationen: Auszug aus der Verordnung für 50 Hz

den, wo sich Menschen aufhalten können.

²Sie gelten nur für Strahlung, die gleichmässig auf den ganzen menschlichen Körper einwirkt.

Art. 14 Ermittlung der Immissionen

¹Die Behörde ermittelt die Immissionen, wenn Grund zur Annahme besteht, dass Immissionsgrenzwerte nach Anhang 2 überschritten sind.

²Sie führt dazu Messungen oder Berechnungen durch, lässt solche durchführen oder stützt sich auf Ermittlungen Dritter. Das Buwal empfiehlt geeignete Mess- und Berechnungsmethoden.

4. Kapitel: Anforderungen an die Ausscheidung von Bauzonen

Art. 16

Bauzonen dürfen nur dort ausgeschieden werden, wo die Anlagegrenzwerte

nach Anhang 1 von bestehenden und raumplanungsrechtlich festgesetzten geplanten Anlagen eingehalten sind oder mit planerischen oder baulichen Massnahmen eingehalten werden können.

Anhang 1

21 Geltungsbereich

Die Bestimmungen dieser Ziffer gelten für Anlagen zur Transformation von Hoch- auf Niederspannung.

22 Begriffe

¹Als Anlage gelten die stromführenden Teile einer Transformatorenstation einschliesslich der Niederspannungsverbindungen und des Niederspannungsverteilers.

²Als Änderung einer Anlage gilt die Erhöhung der Nennleistung.

23 Massgebender Betriebszustand

Als massgebender Betriebszustand gilt der Betrieb mit Nennleistung.

24 Anlagegrenzwert

Der Anlagegrenzwert für den Effektivwert der magnetischen Flussdichte beträgt $1~\mu T$.

25 Neue und alte Anlagen

¹Neue und alte Anlagen müssen im massgebenden Betriebszustand an Orten mit empfindlicher Nutzung den Anlagegrenzwert einhalten.

²Die Behörde bewilligt Ausnahmen, wenn der Inhaber der Anlage nachweist, dass alle Massnahmen zur Begrenzung der Strahlung, wie ein anderer Standort oder Abschirmungen, die technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar sind, getroffen wurden.

Anhang 2

Immissionsgrenzwerte

1 Immissionen mit einer einzigen Frequenz

11 Immissionsgrenzwerte für Feldgrössen

¹Die Immissionsgrenzwerte für den Effektivwert der elektrischen Feldstärke, der magnetischen Feldstärke und der magnetischen Flussdichte sind aus Tab. I ersichtlich.

Die Immissionsgrenzwerte entsprechen den von der internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (Icnirp; www.icnirp.de) 1998 publizierten Immissionsgrenzwerten. Sie sind Gefährdungsgrenzwerte und nicht Vorsorgewerte.

Wenn man sich mit dem Bau von neuen Transformatorenstationen oder mit Abklärungen bezüglich der Gesetzeskonformität von bestehenden Stationen beschäftigen muss, wird man sich mit dem gesamten Gesetzeswerk auseinander setzen müssen. Dieses kann über das Internet www.admin.ch/buwal/recht/d/dinkridx.htm heruntergeladen werden.

Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non-ionisant

Les bases légales pour la construction de stations de transformation

L'Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non-ionisant du 1^{er} février 2000 (ORNI: RS 814.710) fait partie intégrante de la Loi sur la protection de l'environnement (LPE: RS 814.01) du 1^{er} janvier 1985. Elle est destinée à protéger les personnes contre le rayonnement non-ionisant nuisible ou gênant. En complément de la publication dans le *Bulletin ASE/AES* 23/00 sur la réduction des champs magnétiques – mesures de mise en pratique de l'ORNI dans la construction des stations de transformation, l'article ci-dessus présente les articles de l'ORNI touchant la construction ou la transformation de telles stations.

Der SEV auf dem Internet / L'ASE sur l'Internet: http://www.sev.ch

