

Merkblatt nichtionisierende Strahlung (NIS) - «Elektrosmog»

Schwyz, 31. Januar 2022



Bildquelle: BAFU / AfU

Inhaltsverzeichnis

1.	Überblick Strahlungsbelastungen.....	2
1.1.	Strahlungsbelastung	2
1.2.	Gesundheitliche Auswirkungen	2
1.3.	Gesetzliche Grundlage	3
2.	Grundsatz: Vermeiden, was vermeidbar ist.....	3
3.	Tipps zur Reduzierung von NIS im privaten Bereich	3
3.1.	Schlafzimmer.....	3
3.2.	Wohnung und Kommunikation.....	4

1. Überblick Strahlungsbelastungen

1.1. Strahlungsbelastung

Strahlungen sind allgegenwärtig und man begegnet ihnen tagtäglich. Dabei wird vereinfacht zwischen nichtionisierender Strahlung und ionisierender Strahlung unterschieden. Die nichtionisierende Strahlung umfasst die ultraviolette Strahlung, das sichtbare Licht, die infrarote Strahlung und die elektromagnetischen Felder (EMF). Zu den ionisierenden Strahlungen gehören unter anderem die Röntgen- und Gammastrahlung.

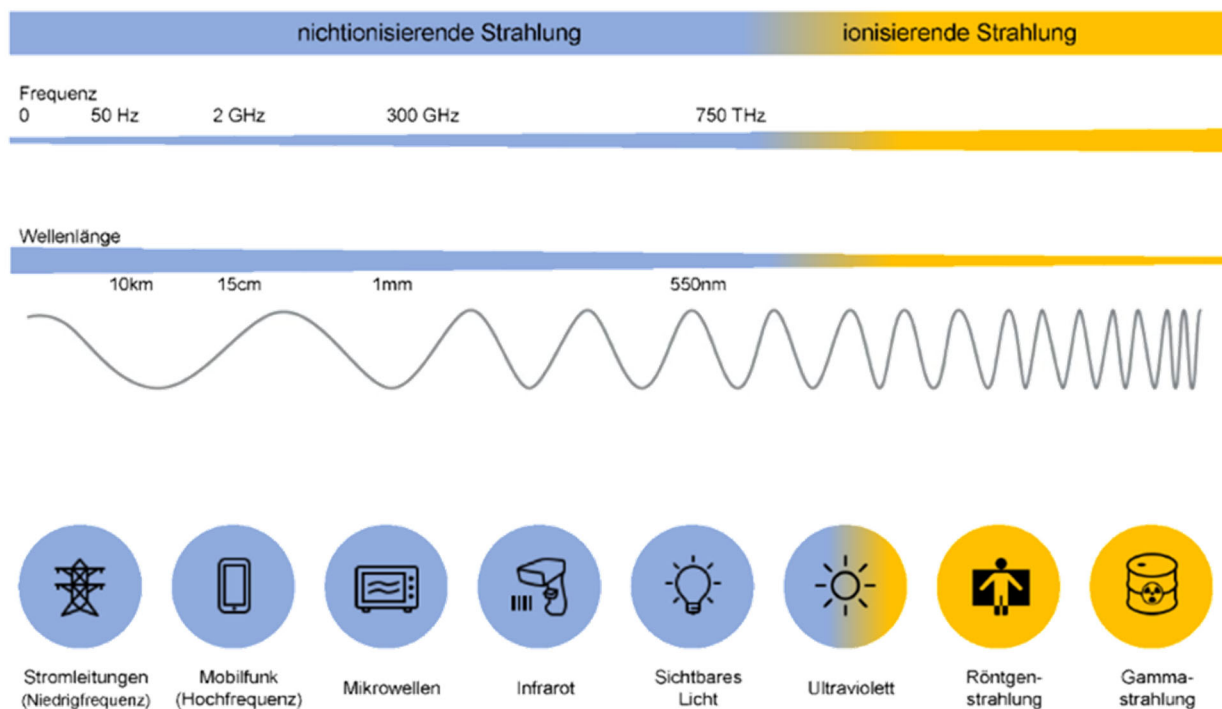


Abbildung 1: Strahlungsspektrum, Bundesamt für Gesundheit (BAG)

Der umgangssprachlich genannte «Elektrosmog» bezeichnet die durch die Elektrizität entstehenden Strahlungen. Einige Quellen kann eine Einzelperson nicht massgeblich beeinflussen wie z.B. Hochspannungsleitungen, Oberleitungen von Bahnlinien und Mobilfunksender. Es gibt jedoch viele Bereiche, die aktiv beeinflusst werden können. Darunter fallen z.B. Mobiltelefon, W-LAN sowie Elektroinstallationen und Geräte in der Wohnung. **Gemäss aktuellen Untersuchungen machen diese beeinflussbaren Strahlungen den grössten Teil des täglichen «Elektrosmog» aus.**

1.2. Gesundheitliche Auswirkungen

Niederfrequente Strahlungen, also Strahlungen von Stromleitungen im Freien sowie im Haus, wirken anders auf den Körper als die hochfrequenten Strahlungen, also Strahlungen durch Mobilfunk, W-LAN usw.. Intensive niederfrequente Strahlungen können Nervenimpulse und unwillkürliche Muskelkontraktionen auslösen, intensive hochfrequente Strahlungen jedoch das Gewebe erwärmen.

Die international geltenden Grenzwerte sind so festgelegt, dass nach aktueller wissenschaftlicher Grundlage keine gesundheitsschädlichen Auswirkungen auftreten sollten. Verschiedene Studien zeigen aber auf, dass auch schwache Strahlungsbelastungen biologische Effekte hervorrufen können. So beeinflussen unter anderem schwache hochfrequente Strahlungen Hirnströme sowie die Durchblutung und den Stoffwechsel des Gehirns. Bisherige Untersuchungen zeigen jedoch auf, dass dadurch kurz- und mittelfristig nicht mit gesundheitlichen Schäden zu rechnen ist. Über die langfristigen Auswirkungen können aufgrund fehlender Daten keine gesicherten Aussagen gemacht werden¹. Daher ist es im Sinne der Vorsorge sinnvoll, die beeinflussbare Strahlung möglichst gering zu halten.

¹ «Auswirkungen Elektrosmog» sowie Unterseiten (www.bafu.admin.ch), Bundesamt für Umwelt BAFU

1.3. Gesetzliche Grundlage

In der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) sind für die Schweiz Grenzwerte der sogenannten festen Anlagen, z.B. Eisenbahnleitungen, Hochspannungsleitungen, Mobilfunk-Basisstationen und Sendeanlagen für Radio und TV definiert. Darin wird zwischen Orten, wo sich die Menschen aufhalten können und Orten mit empfindlicher Nutzung, Orte wo sich Menschen länger aufhalten wie Wohnung, Büros, Schulen (auch OMEN genannt), unterschieden. Für Erstere gelten in der Schweiz die international empfohlenen Grenzwerte. Diese basieren auf den wissenschaftlich anerkannten Auswirkungen, wie zu grosse Körperströme (niederfrequente Felder) oder übermässige Erwärmung der Körperflüssigkeit (hochfrequente Felder). Dabei wurde bei der Grenzwertfestlegung eine grosse «Sicherheitsmarge» mit eingerechnet. Bei OMEN gelten in der Schweiz für niederfrequente Felder um Faktor 100 tiefere Grenzwerte und für hochfrequente Felder um Faktor 10 tiefere Grenzwerte als die international empfohlenen Grenzwerte.

Für mobile Geräte und elektrische Installationen sind in der NISV keine Grenzwerte definiert. Es gibt zwar Normen und Richtlinien, die gewisse Vorschriften definieren, dennoch ist in erster Linie die Nutzung der Geräte selbst entscheidend. Aus diesem Grund bilden die folgenden Tipps gute Möglichkeiten, die Strahlenbelastung im Sinne der Vorsorge deutlich zu verringern.

2. Grundsatz: Vermeiden, was vermeidbar ist

Wie bereits erwähnt, sind die üblichen Strahlungsbelastungen im Freien sowie in einer Wohnung nach heutigem Wissensstand nicht gesundheitsschädlich. Dennoch sollte vermieden werden, was vermeidbar ist. Mit den folgenden drei Grundsätzen können Sie die Belastung durch elektromagnetische Felder effektiv reduzieren.

1. Ausstecken

Unbenutzte Geräte oder auch Verlängerungskabel auszustecken ist der einfachste Weg, um unnötige Strahlung zu vermeiden.

2. Ausschalten

Nicht benötigte Geräte sollten stets komplett ausgeschaltet werden und ein Stand-by-Betrieb ist zu vermeiden. Geräte ohne Ein-/Ausschalter können über Steckerleisten mit Schalter einfach vom Stromnetz getrennt werden. Auch eine Zeitschaltuhr kann durchaus sinnvoll sein.

3. Abstand halten

Magnetische Felder lassen sich nur schlecht abschirmen. Bei Orten mit längerer Verweildauer (Ess-tisch, Sofa usw.) sollten im Allgemeinen etwa einen Meter Abstand zu Elektroverteilern, Elektroheizungen, Elektroboilern, Geräten mit Netzteil oder Transformatoren eingehalten werden. Da das Schlafzimmer zur Erholung des Körpers dient, ist der Abstand auf zwei Meter zu erhöhen.

3. Tipps zur Reduzierung von NIS im privaten Bereich

Nachfolgend sind diverse einfache Tipps genannt, die in verschiedenen Bereichen zuhause sowie unterwegs umgesetzt werden können. Die Strahlenbelastung kann dadurch deutlich gesenkt werden und ist im Sinne der Vorsorge zu empfehlen.

3.1. Schlafzimmer

Der Schlafbereich ist der Ort, wo sich der Mensch in der Regel am längsten aufhält und sich der Körper erholen sollte. Die Strahlenbelastung im Schlafzimmer ist daher so gering als möglich zu halten.

Tipp: Keine leistungsstarken Elektrogeräte

Fernseher, Stereoanlagen oder Computer aber auch W-LAN Geräte sind im Schlafzimmer zu vermeiden. Falls darauf nicht verzichtet werden kann, sollten die Geräte mindestens während dem Schlafen ausgezogen oder abgeschaltet (kein Stand-by-Betrieb) sein.

Tipp: Zwei Meter Abstand zum Kopfbereich des Bettes

Netzbetriebene Geräte wie Radiowecker, Halogenlampen, Ladegeräte usw. sind mindestens mit zwei Meter Abstand zum Kopfbereich, besser zum ganzen Bett, zu platzieren. Dabei sind auch benachbarte Räume zu beachten, da Wände nur begrenzt Strahlungen abschirmen. Steckdosen oder Stromleitungen in unmittelbarer Umgebung des Bettes sind auch zu vermeiden. Im Zweifelsfall kann eine Strahlungsmessung durch eine Fachperson sinnvoll sein, da diese auch Massnahmen für konkrete Fälle vorschlagen kann.

Tipp: Das Smartphone in der Nacht in den Flugmodus

Smartphones suchen stets Kontakt zur nächstgelegenen Mobilfunkantenne. Wird das Smartphone als Wecker genutzt, so sollte dieses in den «Flugmodus» geschaltet werden.

Tipp: Strahlungsarme Babyphones

Babyphones, besonders mit DECT-Standard (Digital Enhanced Cordless Telecommunications), strahlen meist durchgehend. Relativ strahlungsarm sind analoge Babyphone, jedoch ist bei diesen die Tonqualität schlechter. Diverse Testportale wie Kassensturz, Ktipp, Öko-Test oder familie.de publizieren regelmässig die strahlungsärmsten aktuellen Babyphones. Babyphones sollten stets mindestens ein Meter entfernt vom Baby platziert werden.

Tipp: Netzfreischalter

Sogenannte Netzfreischalter können per Knopfdruck oder nach Abschalten aller angeschlossenen Verbraucher in einem Stromkreis die jeweilige Netzspannung abschalten. Viele Netzfreischalter erkennen das Einschalten eines Verbrauchers und der Stromkreis wird wieder eingeschaltet. Netzfreischalter sind in erster Linie für die Abschaltung der Netzspannung im Schlafzimmer während der Nacht zu empfehlen. Wichtig: Netzbetriebene Radiowecker funktionieren dann nicht mehr.

3.2. Wohnung und Kommunikation

In den letzten Jahrzehnten hat sich unsere Wohnung im Hinblick auf elektronische Geräte massiv gewandelt. Viele Gerätschaften kommunizieren drahtlos und erhöhen damit die Strahlungsbelastung in der Wohnung deutlich.

Tipp: W-LAN Router ausschalten

Praktisch in jedem Gebäude kann rund um die Uhr W-LAN empfangen werden. Dabei wird es meist nur zu Randzeiten benutzt. Daher sollten W-LAN Router und andere W-LAN Geräte nur dann eingeschaltet sein, wenn diese auch benutzt werden. Im Mindesten sollte der W-LAN Router in der Nacht ausgeschaltet sein. Diese Massnahme senkt nicht nur die Strahlenbelastung in der Wohnung, sondern auch die Stromkosten.

Tipp: LAN statt W-LAN für Computer und Laptop

Die Datenübertragung via LAN-Kabel ist viel schneller, sicherer, unempfindlicher gegenüber Störungen sowie praktisch strahlungsfrei und sollte klar bevorzugt werden. Wenn ein Laptop mit dem W-LAN kommuniziert, so sind in unmittelbarer Nähe die Strahlungswerte meist nicht unerheblich. Liegt der Laptop zudem auf dem Schoss, so ist die Strahlung im Bereich der Geschlechtsorgane besonders stark - was zu vermeiden ist. Da Computer und Laptops in der Wohnung häufig an bestimmten Orten genutzt werden (Arbeitstisch, Sessel usw.), sollten diese mit einem LAN-Kabel erschlossen sein.

Tipp: Strahlungsarme schnurlose Festnetztelefone

Schnurlose Festnetztelefone strahlen häufig stärker als Mobiltelefone. Ein kabelgebundenes Festnetztelefon strahlt hingegen praktisch nicht. Ist ein schnurloses Festnetztelefon hingegen unabdingbar, so kann vor dem Kauf auf die «Der Blaue Engel»-Zertifizierung (europaweit verbreitete Zertifizierung die aus Deutschland stammt) oder auf strahlungsarme Funktionen wie Modus Eco+ (Philips), ECO-Modus+ (Gigaset), Ecomode-plus (Swisscom) geachtet werden. Diese sind besonders strahlungsarm. Wichtig: Solche strahlungsarme Funktionen müssen aber häufig manuell eingeschaltet werden. Auch Testportale wie Öko-Test publizieren regelmässig Listen mit strahlungsarmen Festnetztelefonen.

Tipp: Kein «Kabelsalat»

Ein «Kabelsalat» kann zu lokal starken Strahlungen führen. Unnötig viele Kabel an einem Ort sind zu vermeiden. Unbenutzte Verlängerungskabel sollten stets ausgezogen oder mittels schaltbare Steckdosenadapter ausgeschaltet sein. Geschirmte Verlängerungskabel (dreipolig mit Erdung) erzeugen zudem deutlich geringere Strahlungen.

Tipp: Auch an die Nachbarn denken

Die Strahlenbelastung in der eigenen Wohnung, besonders durch Funktechnologien, beeinflusst auch die Nachbarschaft. Daher sollte der W-LAN Router wenn möglich mittig in der Wohnung oder in einem Bürozimmer / dem Wohnzimmer nahe der Aussenfassade positioniert werden. So wird eine optimale Abdeckung in der Wohnung erreicht und die Strahlenbelastung gegenüber der Nachbarschaft wird reduziert. Der Tipp «W-LAN Router ausschalten» gehört selbstverständlich auch dazu.

Tipp: Zuhause kabelgebunden im Internet surfen:

Zuhause sollte möglichst wenig auf dem mobilen Internet via Smartphone/Tablet/Surftstick gesurft werden. Die Strahlung ist viel höher als beim Telefonieren mit dem Mobiltelefon. Daher sollte, wenn möglich, zuhause am Computer via LAN-Kabelverbindung im Internet gesurft werden.

Tipp: Strahlungsarmes Smartphone

Der SAR-Wert eines Smartphones sollte unter 0.5, besser unter 0.25 liegen. Diese können online abgerufen werden (<https://handystrahlung.ch/sar.php> und http://www.bfs.de/SiteGlobals/Forms/Suche/BfS/DE/SARsuche_Formular.html).

Tipp: Headset oder Lautsprecherfunktion nutzen

Je näher das Smartphone während der Nutzung am Körper gehalten wird, desto höher ist die Strahlung. Durch das Telefonieren mit Headsets, am besten kabelgebundenes Headset, oder via Lautsprecherfunktion sinkt diese deutlich.