

## Faktablad om ”smarta” elmätare

**Elbolagen i Sverige byter nu ut samtliga elmätare efter ett regeringsbeslut från 2018. De nya elmätarna sänder pulser av mikrovågsstrålning. De fem miljoner nya elmätarna kommer att ge ett betydande tillskott till den samlade mikrovågsstrålningen i vår inne- och utemiljö. Forskning och omfattande erfarenhet visar att strålningen från de nya elmätarna är hälso- och miljöfarlig.**

### Mikrovågsstrålning och smutsig el

De nya mätarna, som enligt regeringsbeslutet<sup>1</sup> ska vara installerade senast den 1 januari 2025 och ska uppfylla sju nya funktionskrav,<sup>2</sup> sänder mikrovågsstrålning, i intensiva och täta pulser. Mikrovågsstrålning som sänds i pulser har i forskning visats vara särskilt skadlig. Exempelvis har en amerikansk utredning<sup>3</sup> visat att pulsad mikrovågsstrålning orsakat många diplomaters svåra hälsoproblem.

Som exempel, uppger tillverkaren Aidon att deras elmätare kan sända upp till 150 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  (mikroWatt/ $\text{m}^2$ ) om mätaren kommunicerar med mobilnätet.<sup>4</sup>

Om flera mätare placeras bredvid varandra, exempelvis i radhusområde eller i flerbostadshus, kan nivåerna av strålning bli ännu högre. Dr David Carpenter, USA, har redovisat att mikrovågsstrålningen på 1,20 meters avstånd från fem mätare, uppsatta bredvid varandra, uppmättes till sammanlagt 380 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . Antalet pulser uppgick till över 12 000/dag.<sup>5</sup> Andra uppgifter tyder på att antalet pulser är ännu fler och tätare. Det ska jämföras med den nivå som forskare och experter rekommenderar att människor maximalt bör utsättas för i sina hem, 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , och den nivå, från och med, vilken forskningen visar ökad risk för ohälsa, cirka 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ .

Dessutom kan elmätarna orsaka så kallad ”smutsig el”, även kallat ”högfrekventa störningar”. Smutsig el innebär små, korta och snabba förändringar av spänningen på elnätet. Detta ger större negativ påverkan på människor och djur än ”ren” el, utan störningar. Erfarenhetsmässigt är smutsig el ett stort hälsoproblem. Mätningar genomförda i laboratorium visar att mätarna kan orsaka smutsig el i frekvensområdet under 30 MHz.<sup>6</sup>

### Forskning

Omfattande forskning visar att mikrovågsstrålning är skadlig för hälsan och även för miljön. Mikrovågsstrålning klassades år 2011 som ”möjligen cancerframkallande”, Grupp 2B, för människan av IARC (International Agency for Research on Cancer) och sedan dess har beläggen stärkts.<sup>7</sup> Idag anser en växande grupp forskare att klassningen bör skärpas till ”cancerframkallande för människan” Grupp 1, vilket är den högsta cancerklassen.<sup>8</sup>

Efter många vittnesmål om svåra hälsoproblem efter installation av ”smarta” elmätare, genomfördes en undersökning i Australien som publicerades år 2014.<sup>9</sup> Resultatet visar att de vanligaste rapporterade symptomen efter installation av elmätare var sömnlöshet, huvudvärk, tinnitus, trötthet, kognitiva problem, *dysestesi* (smärta från nervsystemet) och yrsel. Dessa symptom påverkade i hög grad människornas liv. Forskarens slutsats är att människornas symptom överensstämmer med de som rapporterats av människor som exponerats för mikrovågsstrålning från andra källor. **Eftersom de flesta människorna i studien inte tidigare lidit av symptom vid exponering för mikrovågsstrålning från andra källor, verkar elmätarna ha egenskaper som triggar igång symptomen och ökar människors känslighet för strålningen.**

Redan för 50 år sedan redovisades i den vetenskapliga litteraturen undersökningar som visade att människor som exponerats långvarigt för mikrovågsstrålning drabbades av en symptombild som kom att kallas för mikrovågssyndromet eller radiofrekvenssjukan.<sup>10</sup> Symptombilden kännetecknas av följande symptom:

- Huvudvärk
- Sömnproblem
- Yrsel, illamående
- Tinnitus
- Nedstämdhet, depression
- Oro, ångest, ökad irritabilitet, stresskänsla
- Trötthet
- Hjärtproblem, hjärtarytmier
- Minnesproblem, koncentrationsproblem
- Andningsproblem, tryck över bröstet
- Hudbesvär, stickningar, vibrationer i kroppen
- Näslod

Studier av hälsotillstånd bland människor som bor nära mobilmaster och basstationer som också sänder ut mikrovågor har visat ökad risk för de symptom som beskrevs som mikrovågssyndromet.<sup>11</sup>

Forskning har även visat att insekter, fåglar, djur och växter påverkas negativt av mikrovågsstrålningen.<sup>12</sup>

## Erfarenheter

Sedan flera år nu finns från andra länder omfattande negativa erfarenheter av "smarta" elmätare.<sup>13</sup> Tidigare helt friska människor har drabbats av typiska ohälsosymptom till följd av exponering för mikrovågsstrålning och smutsig el. Strålskyddsstiftelsen har gjort flera fallbeskrivningar från Sverige.<sup>14, 15</sup>

En enkät bland 210 personer i USA som menar att de fått hälsoproblem av "smarta" elmätare visade att 62,7% hade tidigare inte märkt att de mådde dåligt pga mikrovågsstrålning eller magnetfält, men att elmätaren utlöste symptom inte enbart från mätaren utan även från andra källor till strålning. Många utvecklade symptom efter elmätarinstallationen som de aldrig tidigare haft. De kunde inte längre använda datorer, WiFi eller mobiltelefoner utan att få smärtsamma symptom. Ofta upptäcktes att en elmätare installerats vid bostaden först efter flera veckor eller månader efter att symptomen uppträdde.<sup>16</sup>

## Forskares och läkares ställningstaganden

Österrikiska läkarförbundets miljömedicinska grupp har konstaterat att smarta elmätare orsakar "electrosmog", eller med andra ord, en förorening av miljön med strålning som är skadlig för hälsan. De förväntade konsekvenserna är ökad förekomst av sjukdom. Förbundet anser att införandet av "smarta" elmätare bör skjutas upp tills andra tekniska lösningar finns tillgängliga.<sup>17</sup>

American Academy of Environmental Medicine har begärt ett moratorium för installationen av de "smarta" elmätarna på grund av hälsoriskerna. Säkrare mätare måste tas fram.<sup>18</sup>

255 vetenskapsmän verksamma inom det aktuella forskningsområdet, anser att människor måste skyddas bättre mot visade skadliga effekter av liknande strålning och att de referensvärden som gäller för tillåten strålning måste skärpas för att skydda människor.<sup>19</sup>

## Strålsäkerhetsmyndighetens referensvärde

Exempelvis har studier av hälsotillstånd bland människor som bor nära mobilmaster och som utsätts för långvarig mikrovågsstrålning, samt erfarenheter från "smarta elmätare" visat att människor drabbas av ohälsa vid nivåer som är långt under de rekommendationer som är framtagna av organisationen ICNIRP och som används som referensvärden i Sverige. Dessa referensvärden skyddar endast mot omedelbara effekter av mikrovågsstrålning, då strålningen är så intensiv att den värmer upp vävnader i kroppen (inom 30 minuter) eller omedelbara nervretningar gällande magnetfält. Referensvärdena skyddar inte mot skadliga effekter av längre tids exponering, dygnet runt, vid intensiteter som inte ger upphov till snabb uppvärmning. ICNIRP:s värden är därför hårt kritiserade.<sup>20</sup> Trots det rekommenderas de av ansvariga svenska myndigheter (Strålsäkerhetsmyndigheten, Folkhälsomyndigheten och Arbetsmiljöverket).<sup>21</sup>

Referensvärdena skyddar således inte mot de skadliga effekter som omfattande forskning visat i form av skadlig påverkan på hjärnan, nervsystemet (mikrovågssyndromet), hormonsystemet, bildande av oxidativ stress och DNA-skador, samt ökad risk för cancer. Det skyddar inte mot de vanliga symtom (se föregående sida) som rapporterats vid exponering för mikrovågsstrålning och efter införande av "smarta elmätare".

Referensvärdet i Sverige för mikrovågsstrålning från elmätare som sänder frekvenser runt 800 MHz är 4 500 000  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ . För magnetfält från elledningar gäller ett referensvärde på 100  $\mu\text{Tesla}$ . Dessa höga värden rekommenderas trots att:

- 1) Upprepade studier har visat hälsorisker (från mobilmaster) vid nivåer långt under referensvärdet, från och med cirka 100  $\mu\text{W}/\text{m}^2$ .
- 2) Upprepade studier har visat orsaka förhöjd risk för missfall, Alzheimers eller cancer från och med 0,2-0,4  $\mu\text{Tesla}$ .
- 3) De inte tar hänsyn till påverkan från oregelbundna täta pulser som sänds ut av "smarta elmätare" eller påverkan av smutsig el.
- 4) Det helt saknas studier som visar att långvarig exponering för strålningen från elmätarna inte medför de nu vanligen rapporterade ohälsosymtomen, cancer eller andra kroniska sjukdomar.

## Rekommendationer

Strålskyddsstiftelsen rekommenderar, baserat på en sammanvägd bedömning av forskning och rekommendationer från forskare och läkare (EuropaEM EMF Guidelines 2016<sup>22</sup>, BioInitiative 2012<sup>23</sup>, Salzburg Health Department 2002<sup>24</sup>), att mikrovågsstrålningen från basstationer, WiFi och liknande teknik inte bör överstiga 10  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  i bostäder och inte 1  $\mu\text{W}/\text{m}^2$  i sovrum.

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| Referensvärde Sverige 2 GHz-300 GHz                   | 10 000 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ |
| Referensvärde Sverige 800 MHz                         | 4 500 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$  |
| Rekommenderat gränsvärde Europarådet 2011 (res. 1815) | 100 $\mu\text{W}/\text{m}^2$        |
| Rekommenderat maxvärde i bostad <sup>25</sup>         | 10 $\mu\text{W}/\text{m}^2$         |
| Rekommenderat maxvärde i sovrum                       | 1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$          |

För magnetfält och smutsig el rekommenderar vi ALARA-principen dvs att god marginal ska hållas till de nivåer som visats orsaka förhöjd risk för sjukdomar (0,2-0,4  $\mu\text{Tesla}$ ) och att elen ska vara fri från störningar som genererar smutsig el.

## Kraven i miljöbalken

Följande gäller enligt miljöbalken:

- Försiktighetsåtgärder ska vidtas för att skydda människors hälsa och miljön "om det finns skäl att anta olägenheter för människors hälsa och för miljön" (2 kapitel 3 § miljöbalken).
- Bästa möjliga teknik ska användas för att skydda människor och miljö mot olägenheter.
- Verksamhetsutövaren skall skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet. (2 kapitel 2 § miljöbalken).
- En verksamhet får inte bedrivas om den kan befaras försämra det allmänna hälsotillståndet enligt 2 kapitlet 10 § miljöbalken.

Dessa paragrafer är tillämpliga med följande argument:

- Elmätarna sänder ut intensiva mikrovågspulser. Det finns skäl att anta att dessa pulser kan skada människors hälsa och miljön: Mikrovågsstrålning är klassad som möjlig cancerframkallande av

IARC. En växande grupp forskare anser emellertid att bevisen idag är så starka att strålningen bör betraktas som Grupp 1, cancerogen för människa. Omfattande forskning har visat att mikrovågsstrålning är skadlig på många sätt: negativ påverkan på nervsystemet, skador på DNA, oxidativ stress, ökad risk för cancer, neurologiska och kroniska sjukdomar. Forskning har sedan 50 år tillbaka redovisat att mikrovågsstrålning, särskilt om den är pulserad, orsakar en symptombild som kännetecknas av sömnsvårigheter, huvudvärk, ledvärk, utmattning, depression, hjärtbesvär med mera. Dessutom vittnar många människor från hela världen sedan många år om dessa symptom sedan elmätare som sänder mikrovågsstrålning installerats i eller invid deras hem.

- Bästa möjliga teknik har inte använts. Teknik som sänder pulserade intensiva mikrovågor och orsakar smutsig el, kan befaras att skada människors hälsa och miljön.
- Elmätarna kan befaras försämra det allmänna hälsotillståndet eftersom de ska installeras i eller invid samtliga fastigheter i hela Sverige.

**Strålskyddsstiftelsen bedömer att bästa möjliga teknik för mätning av el är tekniska lösningar som skickar informationen via fibernätet alternativt via elnätet kombinerat med filter som eliminerar/reducerar högfrekventa störningar.**

<sup>1</sup> <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/06/nasta-generation-smarta-elmatare-kan-introduceras-i-sverige/>

<sup>2</sup> <https://ei.se/sv/for-energiforetag/el/funktionskrav-elmatare/>

<sup>3</sup> <https://embed.documentcloud.org/documents/20420409-nas-assessment-of-illness-of-us-government-employees-and-their-families-at-overseas-embassies/?embed=1&title=1>

<sup>4</sup> Aidon Sverige: Aidon fjärravläsning av elmätare följer Svenska Strålskyddsmyndighetens riktlinjer om strlning, 10.2.2016

<sup>5</sup> [https://drive.google.com/file/d/1TAZW0lItiNA\\_Jhv2gKVMePFP9kBEvQVG/view](https://drive.google.com/file/d/1TAZW0lItiNA_Jhv2gKVMePFP9kBEvQVG/view)

<sup>6</sup> <https://einarflydal.com/2021/03/03/ams-ikke-rart-folk-blir-syke-av-aidon-malerne/>

<sup>7</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31457001/>

<sup>8</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29433020/>

<sup>9</sup> <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25478801/>

<sup>10</sup> <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/2020/12/03/skadliga-effekter-kanda-1969-fornekas-an-i-dag/>

<sup>11</sup> [https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2021/02/faktablad\\_mobilmaster\\_halsa\\_2021\\_02-1.pdf](https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2021/02/faktablad_mobilmaster_halsa_2021_02-1.pdf)

<sup>12</sup> <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/miljo-och-djurpaverkan/>

<sup>13</sup> Exempelvis <http://www.mainecoalitiontostopsmartmeters.org/wp-content/uploads/2013/01/Exhibit-11-Hart-Web.pdf>

<sup>14</sup> <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/2021/03/16/fick-ny-elmatare-blev-sjuka-direkt/>

<sup>15</sup> <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/2021/03/09/ny-elmatares-stralning-gjorde-aldre-kvinna-svart-sjuk/>

<sup>16</sup> <https://www.mainecoalitiontostopsmartmeters.org/wp-content/uploads/2013/01/Exhibit-10-Smart-Meter-Health-Effects-Report-Survey2.pdf>

<sup>17</sup> <http://smartmeterharm.org/2014/07/30/austrian-medical-association-opposes-smart-meter-roll-out/>

<sup>18</sup> <https://skyvisionsolutions.files.wordpress.com/2013/11/aaem-wireless-smart-meter-case-studies.pdf>

<sup>19</sup> <https://emfscientist.org/>

<sup>20</sup> <https://www.emfcall.org/>

<sup>21</sup> <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/c4057ae5e05b4bf198e9fc8e6ae78bcb/ssmfs-200818-stralsakerhetsmyndighetens-allmanna-rad-om-begransning-av-allmanhetens-exponering-for-elektromagnetiska-falt.pdf>

<sup>22</sup> <https://www.emfanalysis.com/wp-content/uploads/2016/09/EUROPAEM-EMF-Guideline-2016.pdf>

<sup>23</sup> <https://bioinitiative.org/conclusions/>

<sup>24</sup> [https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2020/05/Salzburg\\_2002.pdf](https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2020/05/Salzburg_2002.pdf)

<sup>25</sup> Detta värde rekommenderas av bland annat EuropaEMEMF guidelines och Strålskyddsstiftelsen <https://europaem.eu/en/?view=article&id=97:europaem-emf-guideline-2016&catid=22>