

Vil en AMS-måler med ekstern antenne rettet bort fra huset være OK for innemiljøet?

Denne teksten ble først publisert som bloggpost på <http://einarflydal.com> den 25.08.2019

Strømnettselskapene forsøker å hjelpe folk som ikke vil ha AMS ved å tilby dem en ekstern antenne på husveggen. Jeg får stadig spørsmål fra folk om en slik ekstern antenne er OK. Noen tenker seg også at de kan slippe gebyr for fritak for AMS med en slik løsning. Eller kanskje de har vært hos legen og ikke fått attest, og finner at en slik ekstern antenne kan være redningen.



Mitt korte svar er "NEI", med et lite "ja", med noen tillegg som er viktige:

Signalets styrke svekkes raskt med avstand. Mange vil føle at det hjelper å få antenne lengre bort. Det er uansett bedre enn å ha antenne nærmere. Men:

Skal man flytte antenne ut på ytterveggen av huset, bør absolutt:

- antenne være *retningsbestemt*, normalt betyr det at den har en åpning på 180 grader og at signalstyrken er kraftigere innenfor de 180 gradene enn den normalt er fra en rundtstrålende antenne, og temmelig svak i de 180 gradene som vender bakover.
- siden mot huset være skjermet slik at det ikke kan "lyse" fra antenne mot huset.

og

- Det må brukes antennekabel med separat skjerming.
- Det bør ikke være motstående flater i nærheten som gir refleks inn mot huset, f.eks. harde metallflater.
- Skjermingen bør stå noen centimeter bak antenne og være laget av blyplate eller annet materiale som absorberer kraftig. Blikk hjelper, men bly er bedre.

Før man bestemmer seg for å godta en slik løsning, bør man i tillegg tenke på:

- Hvor godt det vil fungere vil avhenge av el-følsomheten til personen og avstanden og av diverse tilfeldigheter. Det går ikke an å måle seg fram til eksakte eller sikre svar på forhånd og nettselskapet vil antakelig at du skal ta regninga uten at de garanterer for resultatet.
- Det er uansett ikke noen god løsning for naturen omkring eller for folk som oppholder seg i antennes felt.
- Problemer med skitten strøm kan øke uansett om antenne plasseres slik. Skitten strøm kan reduseres med egne filtre, men det koster en del.

Hvorfor mener jeg dette når signalet fra AMS-målerne "er så svakt"?

Spørsmålet kan formuleres som et spørsmål om løsningen kan dempe signalet ned til EUROPAEM-retningslinjenes nivå:

For de typer AMS-målere som brukes i Norge, bør i henhold til de føre-var-baserte EUROPAEM 2016-retningslinjene maksimal eksponering der man oppholder seg være på følgende verdier (henholdsvis dag og natt, se Grimstad & Flydal 2018, Fig. 32 side 128):

- Kamstrup og Nuri: 10 og 1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$
- Aidon: 1 og 0,1 $\mu\text{W}/\text{m}^2$

NKOMs målerapport viser signalstyrker fra 6 000 til 32 000 $\mu\text{W}/\text{m}^2$ fra målerne, målt på tre meters avstand. Spørsmålet er altså om løsningen med utvendig antenne kan dempe signalet helt ned til EUROPAEM-retningslinjenes nivå i oppholdsområdet. Det må måles i etterkant. Det kan ikke beregnes i forkant.

Hvorfor er verdiene fra EUROPAEM - den europeiske foreningen for miljømedisinere - satt så lavt? En viktig del av svaret har å gjøre med at signalstyrke som målemetode og som kriterium er solid innarbeidet, så dette er målet som brukes av alle. Men det er likefullt overvurdert. Det er andre ting som teller, og som er tatt hensyn til i EUROPAEMs anbefalinger.

Tradisjonelt strålevern antar at den biologiske reaksjonen i all hovedsak er proporsjonalt stigende med signalstyrken: Jo sterkere signal, jo sterkere reaksjon. Bak de "anbefalte grenseverdiene", som altså ikke er noe som Strålevernet garanterer for vil gi beskyttelse, men bare anbefaler, ligger det en slik tenkning.

Forskning "i bøtter og spann" viser at den biologiske reaksjonen slett ikke er proporsjonalt stigende med signalstyrken, slik grenseverdiene i hovedsak går ut fra. Denne forskningslitteraturen er solid og omfattende og kan ikke tilbakevises på noen rimelig måte, men den underslås fullstendig i de forskningsgjennomganger som Strålevernet bygger på.

Hvorfor gjør de det? Det har blant annet å gjøre med hvordan utvalgene som gjør gjennomgangene er bemannet. De tilhører gjerne en strålehygienisk fagtradisjon som ikke forstår seg på, eller ikke ønsker å ta hensyn til, biologiens kompleksitet. De benytter "mekanistiske" sorteringsmetoder som siler vekk for mange funn. Da blir resultatet omtrent som om du slår på en spam-filter for eposten din som er så kraftig at det ikke bare fjerner uønsket glorete reklame som massedistribueres, men all epost med bilder som sendes til flere, slik at også familiebildene fra ferien går rett i søpla.

Noe av det viktigste for den biologiske virkningen er *forskjellen mellom styrken på bærebølgen og på pulsene* (se f.eks. Panagopoulos 2019): Ved styrkeforskjeller på 30% eller mer, reagerer biologiske systemer. Pulser fra f.eks. AMS-målere er svært mye sterkere i forhold til grunnfrekvensen. Retningslinjene Strålevernet holder seg til, tillater styrkeforskjeller på mer enn 1 000 ganger gjennomsnittstyrken i grunnfrekvensen.

Det fins således nesten ingen grenser for hvor svakt signalet kan være og likevel skape akutte, sterke reaksjoner hos enkelte, men være fullstendig umerkelig for andre. Det er derfor reumatikere ofte blir værpsyke, og da *før* været endrer seg: de reagerer på svært svake utladning i værfrontene.

Langsiktige virkninger av selv svak belastning rammer også ulikt og rammer diffust, altså tynt fordelt over en rekke diagnoser, og med teoretisk sett så mange mulige ulike årsaker at man ikke kan vite helt sikkert i etterkant hva årsaken var. Kreft er et typisk eksempel. ME og autoimmune lidelser er andre. Dette er lidelser som øker i i-land og kan koples til moderne pulset kommunikasjon. De er en pris vi betaler for våre teknologivalg og for vår kjemikaliebruk.

Mer om pulsing, med fagreferanser, fins fra side 99 i vedlegget i boka **Advokatfirmaet Erling Grimstad AS og Einar Flydal: Smartmålerne, jussen og helsa**, Z-forlag, 2018, (69+207 sider), som du kan kjøpe eller laste ned gratis her: [Bestill/last ned bøker, utredninger, m.m.](#) Du finner også en god del mer i **Arthur Firstenberg: Den usynlige regnbuen – Historien om elektrisiteten og livet**, Z-forlag, 2018 (451 sider + noter, referanser og stikkordsliste), 2. opplag, som du kan bestille rett fra forlaget, i bokhandel eller på nettet [her](#).

Skitten strøm

Det er målt tegn på at pulsingen fra antenna også kan registreres i strømmettet. Dette betyr i så fall at selve AMS-signaleren produserer *skitten strøm* i tillegg til den skitne strømmen som skapes av SMPS-enheten (strømforsyningsenheten) i alle elektroniske målere og andre apparater med SMPS, som vil si nesten all elektronikk, inklusive LED.

Hvor mye vekt man skal legge på skitten strøm, er dels et nærmest personlig spørsmål. Noen er særdeles følsomme, andre merker intet. Men det er også et folkehelseproblem: All biologi kan påvirkes over tid.

Skitten strøm er en miljøfaktor som vi normalt aksepterer i mindre doser, og som har fått lite oppmerksomhet, antakelig mindre enn den burde. Skitten strøm kan blant annet knyttes til nevrodegenerative lidelser, som er i vekst i alle i-land. Det bør derfor være et generelt mål både for den enkelte og for samfunnet å *senke* mengden skitten strøm, ikke å *øke* den.

Du finner litt mer om skitten strøm sist i den nevnte boka, og i **EMF-Consults lille håndbok «EMF-beskyttelse»** som du kan laste ned gratis hos EMF-consult.no. Skal du virkelig gå i dybden faglig/teknisk og er interessert i praktiske løsninger, anbefaler jeg **Forshufvud, Ragnar: Bostad och hälsa, en praktisk handbok för ett sundare hem, Mimers brunn, 1998**, som antakelig må skaffes fra antikvariat. Flere forskningsreferanser finner du ved å søke i min blogg.

Einar Flydal, den 25. august 2019

PS. Vi tar bit for bit AMS-målerne inn i rettssystemet for den skaden de gjør. Det krever ressurser. Så hjelp til: fnd.uz/smartmålereforretten!

Referanser:

Advokatfirmaet Erling Grimstad AS og Einar Flydal: Smartmålerne, jussen og helsa, Z-forlag, 2018

EUROPAEM-retningslinjene 2016:

Igor Belyaev, Amy Dean, Horst Eger, Gerhard Hubmann, Reinhold Jandrisovits, Markus Kern, Michael Kundi, Hanns Moshhammer, Piero Lercher, Kurt Müller, Gerd Oberfeld, Peter Ohnsorge, Peter Pelzmann, Claus Scheingraber og Roby Thill: EUROPAEM EMF-retningslinjer 2016 for forebygging, diagnosticering og behandling af EMF-relaterede helbredsproblemer og sykdomme (originalens referanse: Rev Environ Health. 2016 Sep 1;31(3):363-97. doi: 10.1515/reveh-2016-0011). Last ned dansk versjon gratis [Bestill/last ned bøker, utredninger, m.m.](#)

Panagopoulos, Dimitris. (2019). Comparing DNA Damage Induced by Mobile Telephony and Other Types of Man-Made Electromagnetic Fields. Mutation Research/Reviews in Mutation Research. 781. 10.1016/j.mrrev.2019.03.003