

# Surfa, prata och arbeta säkrare med dator, läsplatta och mobil

Tips/teknik \* Beslut Europaråd/WHO \* Hälsopåverkan

Kan det som inte syns, hörs eller känns påverka mig?		
WHO – möjligen cancerogen	Europarådet varnar	Hälsan påverkas
Mobilstrålningen är möjligen cancerogen klass 2B, beslut 2011 (tillsammans med bly, DDT, formaldehyd, bensin- och dieselavgaser). Forskare anser sedan 2017 att mobilstrålningen bör placeras i klass 1 cancerogen (tillsammans med dioxin, asbest och tobak).	Rekommenderar redan 2011 att staterna genomför informationskampanjer riktade till barn, tonåringar och unga människor i fertil ålder angående risker med potentiellt skadliga långsiktiga biologiska effekter på hälsan. Rekommenderar trådbundna inter-netanslutningar i förskola/skola.	Din kropp påverkas av att utsättas för mobilstrålning, även vid mycket låga nivåer. Människor, djur och växter består av celler med avancerad elektrisk kommunikation utvecklade att leva i 7,83 Hz. Cellernas kommunikation/funktion påverkas av pulserad tekniskt skapad strålning med helt andra frekvenser.

## Surfa mer säkert med din dator



Foto: Pixabay

Använd tangentbord och mus med sladd till din dator. Alternativet är infraröd kommunikation (IR).

Placera datorn på ett bord, aldrig i ditt knä, eftersom den avger kraftiga elektromagnetiska fält. Även dessa fält påverkar din hälsa negativt. Strålningen från en dator placerad i ditt knä kan vara högre än om du står direkt under en stor kraftledning.

Använd anslutning med kabel/nätverkskabel om du har tillgång till en internetuppkoppling i hemmet eller på arbetsplatsen. Det är definitivt värt det extra besvär som en lång kabel medför eftersom det är bra för hälsan. Om du har möjlighet, dra fram nätuttag till flera platser i din bostad.

Se till att WiFi, Bluetooth och mobilt bredband är avslaget. Datorn söker annars efter trådlös uppkoppling även när den är ansluten till nätet med internetkabel.

## Koppla upp din mobil/läsplatta med nätverkskabel Köp en adapter till din mobil eller läsplatta! <sup>1</sup>

Adaptorn ansluts genom laddningsuttaget. Stäng av WiFi, Bluetooth och mobildatauppkoppling i inställningar/snabbinställningar. Det ger en snabbare uppkoppling. Appar som t.ex. Messenger kan användas för samtal. Det går inte att ringa/ta mot mobilsamtal eller att skicka SMS/MMS när du har adaptorn inkopplad.



**Resultat:** Du surfar trådbundet och använder appar, ringer på Messenger m.fl. appar. Din kropp slipper biologisk påverkan från mikrovågsstrålning. Du surfar obegränsat genom ditt fiberabonnemang och kan ha billigare mobilabonnemang.

<sup>1</sup> Obs att inte alla mobiler/läsplattor har stöd för Ethernet, även om adapter går att ansluta. Vänligen kontrollera före köp.

## Tips för dig som använder trådlös teknik

- Välj alltid trådbunden teknik före trådlöst när det är möjligt!
- Stäng av den trådlösa utrustningen, WiFi, Bluetooth, appar e.d. när de inte används!

### Mobil/läsplatta

- Lagg aldrig mobilen i fickan eller nära din kropp!
- Håll inte mobilen nära öra/huvud – använd högtalaren och lägg telefonen på bord e.d. en bit från din kropp!
- Lagg mobilen utanför sovrummet på natten, helst också avstängd!
- Koppla mobilen/läsplattan trådbundet till nätet/routern genom en adapter, när du surfar. Stäng av allt trådlöst!
- Använd inte läsplatta eller mobil när den laddas. Den kan då avge relativt kraftiga elektriska fält (ofta 100 V/m eller mer).
- Använd inte din mobil/läsplatta i närheten av små barn!
- Gravid? Om du ändå måste använda trådlös teknik, håll avstånd mellan tekniken och din mage. Undvik WiFi.

Tillverkarna anger ett minsta avstånd till kroppen, ofta någon eller några centimeter. Strålningen blir annars väldigt hög.

Stäng av mobilen när du bär den med dig. Ha den avstängd och kolla av den då och då. Ett alternativ är en mobilpåse som gör det enklare att se efter om något viktigt har hänt eftersom mobilen är påslagen. Mobilpåsen blockerar mikrovågsstrålningen helt och mobilen tappar då uppkopplingen mot WiFi och basstationer.

Ändra uppkopplingen till 3G i mobilens inställningar vid acceptabel mottagning. Det ger ofta 100-1 000 gånger lägre strålning än 4G och 4G+.

Undvik att använda mobilen när du har dålig mottagning, t.ex. i en hiss. Den strålar starkare då.

### Hörlurar

- Använd helst hörlurar där den sista delen till örat är en luftslang (s.k. Airtubes).

Trådlösa Bluetooth-hörlurar ger en hög strålning in i hörselgången och hjärnan (upp till 2 000 mikrowatt/m<sup>2</sup>). Lurarna strålar även när du inte pratar. Europarådet rekommenderar högst 100 mikrowatt/m<sup>2</sup> (0,2 volt/m) där man vistas längre tid. Mobilen strålar även om du använder hörlurar, så ha den inte nära din kropp.

### Mobiler i bil, tåg, buss

- Prata inte i mobilen när du åker bil, tåg eller buss!

Du utsätter dig själv och dina medpassagerare för hög strålning eftersom strålningen studsar runt i kupén. Strålningen är alltid högre i ett fordon i rörelse, när nya basstationer söks hela tiden. Särskilt viktigt om barn eller gravida finns i bilen. Stäng av mobilen eller sätt den på flygläge. Säkrast i en bil är en fast installerad telefon med handsfree och yttre antenn. Vid uppkoppling av mobilen till mediaenheten genom Bluetooth adderas strålningen från mobilens nätuppkoppling till strålningen från Bluetooth-uppkopplingen.

### Routrar och WiFi

- Surf trådbundet! Om inte, sätt bara på WiFi när du använder det och se till att ha en låg strålningsnivå!

Routern/WiFi-punkten bör placeras minst fem till sju meter från platser där du ofta vistas eller sover. Cypern rekommenderar tio meter. Allt beror på hur stark strålning routern avger. Nya routrar kan ge mycket höga strålningsvärden. Se till att du inte köper/får en onödigt kraftfull router. Var tydlig med att all trådlös strålning ska gå att stänga av när du beställer/tar mot en router. Styrkan går ofta att justera nedåt. Ett routerskydd sänker strålningen med ca 90-99 procent. Det finns både boxar av aluminiumnät och påsar av metalltyg. De påverkar inte funktionen men kan minska räckvidden med tio procent. Tänk på att din routers strålning når grannar som bor nära.

Stäng av routern/WiFi på natten, då cellerna repareras enligt forskarna. Sitt aldrig mellan routern/WiFi-punkten och din trådlösa utrustning om du surfar trådlöst. Då utsätts du för kraftigare strålning.

### Övrigt

Trådlösa telefoner, DECT, strålar även när de inte används. Strålningen kan vara hög. En ECO-DECT-telefon kan ställas in så att den endast strålar under samtal.

Barn är mer känsliga när de utsätts för trådlös strålning. Babylarm sänder ofta konstant och kan ge höga strålningsnivåer. Placera enheten långt från barnet.

S.k. smarta armbandsklockor för barn eller träningsuppföljning kan avge mycket stark strålning.

# Därför bör du sträva efter en mer lågstrålande miljö

## Påverkan av strålning från trådlös teknik (mikrovågor/radiovågor)

Symtom som kan uppstå i ett tidigt skede är; **Koncentrationsproblem, huvudvärk, trötthet, sömnstörning samt stickningar i kroppen, särskilt fingrar och händer.** Mer fullständig information finns på webbsidan [eloverkanslig.org/symtom](http://eloverkanslig.org/symtom).

Forskarna varnar bl.a. för kopplingen mellan strålning från trådlös teknik och ett ökat antal barn/ungdomar med Autism och ADHD. Forskningsresultaten kopplar även flera andra diagnoser till påverkan från elektromagnetisk strålning, t.ex. Alzheimers, neurodegenerativa sjukdomar som ALS, MS, ME/CFS och EHS/elöverkänslighet. Kopplingen till flera olika cancerformer är stark enligt forskarna.

Enligt Socialstyrelsens miljöhälsoenkät 2007 var andelen personer med EHS/elöverkänslighet redan då 3,2 procent, varav ca 0,4 procent uppgav sig vara svårt elöverkänsliga. Det motsvarar nu ca 320 000 respektive 41 000 personer. I Tyskland har enligt BFs (Tysklands myndighet för strålskydd) andelen elöverkänsliga varierat mellan ca 7 och 10 procent åren 2003 till 2013. Jämför vi med Tysklands officiella andel elöverkänsliga kan det finnas omkring en miljon personer med EHS/elöverkänslighet i Sverige.

EHS/elöverkänslighet kan i många fall ge en stor begränsning genom att man inte kan vistas i miljöer med höga strålningsnivåer t.ex. i stadsmiljö och offentliga lokaler. En bostad måste göras så fri från elektromagnetiska fält som möjligt. Du kan läsa mer om vad EHS/elöverkänslighet är på webbsidan [eloverkanslig.org/eloverkanslighet](http://eloverkanslig.org/eloverkanslighet).

## Europarådet 2011, resolution 1815

Från resolutionen: "Det är fråga om **en mer eller mindre potentiellt skadlig icke-termisk biologisk påverkan såväl på växter, insekter och djur som på den mänskliga kroppen, även när de utsätts för nivåer som är lägre än de officiella gränsvärdena.**"

I resolutionen konstateras även att **försiktighetsprincipen ska tillämpas** och att det skulle kunna resultera i extremt höga mänskliga och ekonomiska kostnader om man inte beaktar tidiga varningar.

Medlemsstaterna rekommenderas att införa informations- och upplysningskampanjer om riskerna med potentiellt skadliga långsiktiga biologiska effekter på miljö och människors hälsa med inriktning på barn, tonåringar och unga människor i fertil ålder samt till lärare och föräldrar för att **göra dem uppmärksamma på de särskilda riskerna med tidig, ogenomtänkt och långvarig användning av mobiltelefoner och andra produkter som avger mikrovågor.**

## Beslut inom WHO 2011

WHO:s enhet IARC har beslutat att gruppera elektromagnetisk strålning (trådlös strålning) i **samma grupp som bly, DDT, formaldehyd, bensin- och dieselavgaser samt svetsrök, grupp 2B, möjligen cancerogen.** Forskarna anser nu att bevisen är så tydliga att en uppflyttning till, grupp 1 ska göras. I grupp 1 finns t.ex. **dioxin, asbest och tobak.**

## Många stater och Europarådet rekommenderar trådbundet

Många stater följer Europarådets rekommendationer som är beslutade i resolution 1815. Här är några exempel.

- Lagstiftning om förbud av marknadsföring av trådlös teknik till barn och ungdomar.
- Lagstiftning om trådbunden teknik i förskolor/skolor.
- Lägre gränsvärden jämfört med Sverige, även om de ännu inte når ner till resolutionens föreslagna nivå.
- Rekommendation om ålder för att börja använda trådbunden teknik. Mobiler ofta tidigast från 14-16 år.
- Informationskampanjer riktade till olika åldersgrupper, gravida m.fl. för att informera om riskerna med trådlös kommunikation och hur trådlös teknik bör användas.

Frankrike, Tyskland och Cypern är exempel på länder som agerar. I Europa börjar en öppen debatt få plats i media om skadligheten med elektromagnetisk strålning. På Cypern har sjukhus börjat avveckla trådlös teknik inom avdelningar där barn vistas. I Sverige finns det förskolor/skolor som på eget initiativ följer intentionerna i Europarådets resolution.

## Strålning från trådlös teknik påverkar din hälsa

Allt levande, människor, djur och växter har utvecklats för att leva i en miljö med en naturlig strålningsnivå, den s.k. Schumannresonansen, 7,83 Hz. Hjärnans och kroppens egna signaler störs därför av de onaturliga pulsade trådlösa signalerna från elektromagnetiska fält. Celler, blod, hjärnan, hormoner och andra ämnen, viktiga för hälsan, påverkas.

Väldokumenterade och upprepade studier visar på vad som rent biologiskt händer i kroppen när den utsätts för strålning från trådlös teknik, som t.ex. strålning från mobilmaster, mobiler, WiFi och Bluetooth. Den biologiska effekten i kroppen går att mäta genom analys av biomarkörer. Det går också att se signifikanta förändringar i hjärnan genom olika former av avbildningar av hjärnan, om det går så långt att personen utvecklar en elöverkänslighet. Genom att förstå hur kroppen påverkas när man utsätts för trådlös strålning har forskarna kunnat koppla strålningen till olika symtom och sjukdomar. Här är några exempel på biologisk påverkan.

- **Det naturliga flödet av kalciumjoner (Ca<sup>2+</sup>) kan rubbas genom att EMF öppnar jonkanaler.** Det finns många typer av jonkanaler; just denna typ kallas VGCC (Voltage Gated Calcium Channels). När kanalerna öppnats strömmar kalciumjoner in i cellerna så att det uppstår ett överskott av joner där. Den kedja som beskrivs i forskningen är följande: Kalciumläckage in i cellen → kalciumöverskott → kväveoxidöverskott → peroxynitrit → fria radikaler → oxidativ stress → inflammationer
- **Blodet påverkas. Blodceller klumpar ihop sig** efter några minuters exponering för strålning från trådlös teknik. Det påverkar cirkulation och syretransport och kan bl.a. orsaka huvudvärk, trötthet, koncentrationsproblem samt hjärt- och blodtrycksproblem. Analyser av blodprov tagna från människor före och efter exponering för strålning från mobiler, WiFi, "smarta elmätare" och datorer visar detta. Blodbilden liknar den som blodcancer ger.
- Forskningen visar även på hur elektromagnetisk strålning åstadkommer **läckage i blod-hjärnbarriären** vilket gör att hjärnan påverkas av skadliga ämnen.

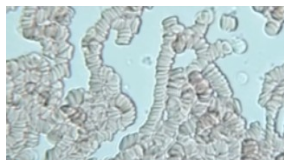


Foto: Magda Havas

## Gränsvärden

- Sveriges gränsvärde är **10 000 000 mikrowatt/m<sup>2</sup>**. Gränsvärde för den nya tekniken 5G saknas enligt forskarna.
- Europarådets resolution 1815 från 2011 rekommenderar max **100 mikrowatt/m<sup>2</sup>** (0,2 volt/m), där man vistas längre tid (långtidsexponering för mikrovågor i all inomhusmiljö).

Det finns inte något heltäckande gränsvärde i Sverige. Gränsvärdet som Strålsäkerhetsmyndigheten hänvisar till avser endast uppvärmning av kroppen under kort tid, s.k. termisk påverkan, d.v.s. då strålningen är så intensiv att den värmer upp vävnad inom 30 minuter. Gränsvärdet skyddar därmed inte för konstaterad skadlig påverkan som uppstår redan vid betydligt lägre nivåer av strålning. Myndighetens vetenskapliga råd har sett viss biologisk påverkan i djurstudier, även vid exponeringsnivåer under gällande referensvärde, och då i första hand oxidativ stress.

Europarådet rekommenderar att staternas gränsvärden ska utgå från ALARA-principen (=as low as reasonably achievable). Forskare har vid upprepade studier konstaterat cellskador från 100 mikrowatt/m<sup>2</sup> samt irreparabla DNA-skador från 2 600-2 800 mikrowatt/m<sup>2</sup>. Gränsvärdena bör enligt Europarådet utgå från resultaten av de mätningar som gjorts med utgångspunkt från när cell- och DNA-skador uppstår, den nedre gräns där denna biologiska påverkan har konstaterats genom forskningen. Europarådet har infört sitt beslut haft hearings med forskare.

## Mer information

Du kan ta del av mer fakta, tips, forskning och nyheter på vår webb, <https://eloverkanslig.org>

Som medlem har du tillgång till chatt och information, som är speciellt intressant för dig om du påverkas av mobilstrålning eller har EHS och behöver råd och stöd. Det finns även en stödtelefon. Du kan även vara stödmedlem i vårt förbund. Förbundet är en organisation inom Funktionsrätt Sverige. Anmäl dig som medlem/stödmedlem här: [eloverkanslig.org/bli-medlem/](https://eloverkanslig.org/bli-medlem/).