

Faktablad om magnetfält och hälsa

Exponering för magnetfält vid förhöjda nivåer kan enligt forskningen orsaka en rad skadliga hälsoeffekter, bland annat ökad risk för cancer eller Alzheimers. Riskerna ökar vid nivåer från och med cirka 0,2-0,4 mikrottesla. Gällande referensvärden från myndigheterna är 100 mikrottesla för allmänheten och skyddar endast mot omedelbara effekter.

Förhöjda växlade magnetfält finns exempelvis nära kraftledningar, järnvägsspår, transformatorstationer, elledningar, elektriska apparater. Förhöjda magnetfält förekommer även i olika bilar, på tåg, och avges av mobiltelefoner, trådlösa hörlurar, datorer med mera. Vagabonderande strömmar i flerbostadshus i tätorter och städer är också en vanlig orsak till förhöjda magnetfält.

Vad visar forskningen om hälsorisker?

Forskningen har sedan flera decennier redovisat att exponering för förhöjda magnetfält ökar risken för barnleukemi, vuxencancer, Alzheimers, demenssjukdomar, missfall, hjärntumör bland vuxna och barn.

Forskning på djur och på celler har visat skadlig påverkan på hjärnan, oxidativ stress i celler och DNA-skador exempelvis.

Enligt en sammanställning av professor Henry Lai, USA, från december 2025¹, visar forskningen om effekter av lågfrekventa magnetfält följande sedan 1990 :

Oxidativ stress: 91% (n=313) av 345 studier visar signifikanta effekter

Genetiska effekter: 83% (n=342) av 411 visar signifikanta effekter.

Neurologiska effekter: 91% (n=352) av 385 studier visar signifikanta effekter

Fertilitet och utveckling: 78% (n=81) av 104 studier visar signifikanta effekter.

År 2002 klassificerade WHO:s cancerforskningsinstitut IARC lågfrekventa magnetfält som "möjlig cancerframkallande" grupp 2B. Anledningen var främst av upprepade studier som visat förhöjd risk för barnleukemi till följd av förhöjda magnetfält i närhet av kraftledningar.

Vilka nivåer rekommenderas ?

Strålsäkerhetsmyndighetens, SSM, referensvärde anger högsta nivå 100 mikrottesla (μT), som de anser att människor, inklusive barn, kan utsättas för utan hälsorisker. Det skyddar

emellertid endast mot omedelbara nervretningar. Enligt SSM är dessa värde satta med 50 gånger marginal till "de värden där man har konstaterat negativa hälsoeffekter", vilket skulle innebära att negativa hälsoeffekter endast skulle konstateras vid 5 000 mikrotlesla och däröver.² För yrkesexponerade är referensvärdet 200 mikrotlesla och för tåg är referensvärdet 300 mikrotlesla.

Från och med 0,2 mikrotlesla, det vill säga långt under SSM:s värden, har forskare upprepat redovisat förhöjd risk för allvarliga sjukdomar som cancer, ALS och Alzheimers.

Andra forskare och experter rekommenderar därför betydligt lägre högsta värden.

Nedan visas SSM:s värden i förhållande till andra rekommendationer.

Strålsäkerhetsmyndigheten	100 µT	yrkesexponerade: 200 µT
EuropaEM EMF guidelines 2016³	0,1 µT	särskilt känsliga: 0,03 µT
Bioinitiative 2012⁴:	0,1 µT	

Forskning hälsoeffekter magnetfält

Nedan redovisas exempel på forskningsresultat.

Barnleukemi

1993 (Sverige): Förhöjd risk för barnleukemi vid nivåer över 0,2 µT. [Länk⁵](#)

2014: Analys av samtliga studier (9 studier mellan 1997 och 2013) visar förhöjd risk för barnleukemi till följd av magnetfält från kraftledningar. [Länk⁶](#)

2021: Analys av 30 studier visar förhöjd risk för barnleukemi till följd av magnetfält från kraftledningar. [Länk⁷](#)

2022: Analys av samtliga studier visar förhöjd risk för barnleukemi pga magnetfält från kraftledningar. [Länk⁸](#)

Hjärntumör

2011: Förhöjd risk för hjärntumör (meningiom) bland personer boende nära kraftledningar (inom 100 m) eller bland de som exponeras i yrket för förhöjda magnetfält. [Länk⁹](#)

2020: Förhöjd risk för hjärntumör bland boende nära (inom 50 m) kraftledningar. [Länk¹⁰](#)

2025: Ökad risk för hjärntumör bland barn som exponeras för magnetfält 0.4 µT och däröver. [Länk¹¹](#)

Övrig cancer

1995 (Sverige): Förhöjd risk för leukemi bland vuxna vid exponering för magnetfält 0,2 µT och däröver. Vid förhöjd exponering både i arbetet och från kraftledningar var risken ännu högre. [Länk](#)¹²

2011: Analys av samtliga studier 1980-2010 (totalt 9 studier) visar sammantaget att exponering för magnetfält 2 µT och däröver innebär ökad risk för aggressiv leukemi (akut myeloisk leukemi, AML) bland vuxna. [Länk](#)¹³

2018: Förhöjd risk för leukemi för de som i yrket exponeras för förhöjda magnetfält under längre tid. [Länk](#)¹⁴

Alzheimers, demens

2018: En metaanalys med 20 ingående studier gällande yrkesexponering för magnetfält visade en sammantagen förhöjd risk (+63%). [Länk](#)¹⁵

2026: Studie omfattande drygt 3 500 000 personer i Schweiz visar förhöjd risk för Alzheimers och andra demenssjukdomar till följd av magnetfält från kraftledningar. [Länk](#)¹⁶

ALS

2015: Förhöjd risk för ALS bland de som i yrket exponeras under längre tid för magnetfält. [Länk](#)¹⁷

2020: Meta-analys av samtliga studier fram till 2019 (27) visar förhöjd risk för ALS vid exponering för förhöjda magnetfält. [Länk](#)¹⁸

Missfall

2023: Meta-analys omfattande över 900 studier och inkluderande exponering från mobilmaster, mobiltelefoner exempelvis, visar förhöjd risk för missfall. [Länk](#)¹⁹

2017: Förhöjd risk (2,27) för missfall bland gravida kvinnor som utsatts för högst exponering för magnetfält (över 0,25 mikrotlesla) jämfört med kvinnor som utsatts för lägre nivåer (mindre än 2,5 mikrotlesla). Cohortstudie omfattande 913 kvinnor. [Länk](#)²⁰

¹ <https://www.saferemr.com/2018/02/effects-of-exposure-to-electromagnetic.htm>

² <https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf>

³ <https://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2016/07/EUROPAEM-EMF-Guideline-2016-for-the-prevention-diagnosis-and-treatment-of-EMF-related-health-problems-and-illnesses.pdf>

⁴ <https://bioinitiative.org/conclusions/>

⁵ Feychting M, Ahlbom A. Magnetic fields and cancer in children residing near Swedish high-voltage power lines. *Am J Epidemiol.* 1993

⁶ Zhao L et al. Magnetic fields exposure and childhood leukemia risk: a meta-analysis based on 11,699 cases and 13,194 controls. *Leuk Res.* 2014.

⁷ Seomun G et al.. Exposure to extremely low-frequency magnetic fields and childhood cancer: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2021

⁸ Brabant C et al.. Exposure to magnetic fields and childhood leukemia: a systematic review and meta-analysis of case-control and cohort studies. *Rev Environ Health.* 2022

⁹ Baldi I et al. . Occupational and residential exposure to electromagnetic fields and risk of brain tumors in adults: a case-control study in Gironde, France. *Int J Cancer.* 2011

¹⁰ Carles C et al. Residential proximity to power lines and risk of brain tumor in the general population. *Environ Res.* 2020

¹¹ Correa-Correa V et al. Extremely low-frequency magnetic fields (ELF-MF) and radiofrequency: Risk of childhood CNS tumors in a city with elevated ELF-MF exposure. *Environ Res.* 2025

¹² Feychting M et al. Occupational and residential magnetic field exposure and leukemia and central nervous system tumors. *Epidemiology.* 1997

¹³ Wang X et al. [Occupational and residential exposure to electric and magnetic field and its relationship on acute myeloid leukemia in adults - A Meta-analysis]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi.* 2011

¹⁴ Huss A. Swiss National Cohort. Occupational extremely low frequency magnetic fields (ELF-MF) exposure and hematolymphopoietic cancers - Swiss National Cohort analysis and updated meta-analysis. *Environ Res.* 2018

¹⁵ Jailian H et al. Occupational exposure to extremely low frequency magnetic fields and risk of Alzheimer disease: A systematic review and meta-analysis, 2018

¹⁶ Sandoval-Diez et al. Long-term residential magnetic field exposure and neurodegenerative disease mortality: An 18-year nationwide cohort study in Switzerland, 2026.

¹⁷ Huss A. et al Swiss National Cohort. Occupational exposure to magnetic fields and electric shocks and risk of ALS: the Swiss National Cohort. *Amyotroph Lateral Scler Frontotemporal Degener.* 2015

¹⁸ Jalilian H. et al. Amyotrophic lateral sclerosis, occupational exposure to extremely low frequency magnetic fields and electric shocks: a systematic review and meta-analysis. *Rev Environ Health.* 2020

¹⁹ Irani M et al. Electromagnetic Field Exposure and Abortion in Pregnant Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Malays J Med Sci.* 2023.

²⁰ Li DK et al. Exposure to Magnetic Field Non-Ionizing Radiation and the Risk of Miscarriage: A Prospective Cohort Study. *Sci Rep.* 2017.