

Position Paper

Elektromagnetische velden en gezondheid



Position Paper

Elektromagnetische velden en gezondheid

Overal waar elektriciteit aanwezig is, ontstaan ook elektrische en magnetische velden. Wat zijn elektrische en magnetische velden eigenlijk? Zijn ze schadelijk voor de gezondheid? Heeft de overheid wettelijke grenzen gesteld aan de veldsterkte? In dit Position Paper zetten we een aantal zaken op een rij.

Elektrische en magnetische velden ontstaan overal waar elektriciteit wordt opgewekt, getransporteerd of gebruikt. Deze velden kunnen we niet voelen of zien. Het begrip 'veld' wordt hier in de natuurkundige betekenis gebruikt. Ter vergelijking: je zou de warmte die door een warmtebron wordt afgegeven ook een 'warmteveld' of 'thermisch veld' kunnen noemen.

Wat zijn elektrische en magnetische velden?

Elektrische velden

Elektrische velden bij elektrische leidingen worden opgewekt door de werkspanning en zijn daarom constant. De elektrische veldsterkte van een hoogspanningslijn is op maaiveldniveau het hoogst recht onder het laagste punt van de lijn (midden tussen twee masten). Hier is de afstand immers het kleinst, omdat de geleiders het dichtst bij de grond zijn. De veldsterkte neemt af naarmate de afstand tot de geleider toeneemt. Elektrische velden worden goed afgeschermd door woningen, bosgebieden, etc.

Magnetische velden

Magnetische velden worden opgewekt door de elektriciteit die in een leiding wordt vervoerd. De veldsterkte hangt af van de stroomsterkte en de opstelling van de geleiders, en neemt snel af naarmate de afstand tot de elektrische leiding toeneemt. Bij de hoogspanningslijnen van TenneT blijft de magnetische veldsterkte onder alle omstandigheden ruim onder de wettelijk voorgeschreven maximumwaarde van 100 μ T.

Elektrische en magnetische velden ontstaan overal waar elektriciteit wordt opgewekt

Gezondheid

Eind jaren zeventig vroegen wetenschappers zich af of elektrische en magnetische velden schadelijk zouden kunnen zijn voor onze gezondheid. Sindsdien is er veel onderzocht en is er veel meer duidelijk geworden over eventuele gevolgen. TenneT krijgt regelmatig vragen over magnetische velden en gezondheid.

Er zijn veel bevolkingsonderzoeken uitgevoerd om een antwoord op deze vragen te vinden. Deze studies leverden hooguit een vingervijzing voor het mogelijk bestaan van een verband, maar geen bewijs. Er wordt dan bijvoorbeeld nagegaan of in woningen in de buurt van hoogspanningslijnen vaker bepaalde vormen van ziekte voorkomen dan in woningen waar geen hoogspanningslijn is. De conclusies van deze onderzoeken zijn niet eensluidend. Laboratoriumonderzoek met proefdieren, celkweken en vrijwilligers heeft nooit een verband tussen deze velden en verschillende ziekten kunnen aantonen. Er is ook geen biologisch mechanisme bekend dat een verklaring zou kunnen geven voor een dergelijk verband.



Wat is de wettelijke grenswaarde?

Nederland en Duitsland hebben de Europese norm voor magnetische veldsterkte (100 μT en 5 kV/m) overgenomen. Onze bovengrondse elektriciteitsleidingen voldoen aan deze grenswaarden wanneer ze in bedrijf zijn.

Wel heeft de Nederlandse overheid (het ministerie van VROM) in 2005 een advies uitgebracht over elektrische en magnetische velden nabij bovengrondse hoogspanningslijnen. Dit advies maakt voor magnetische velden onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties. Voor bestaande woningen geldt het ICNIRP-referentieniveau van 100 μT . Voor nieuwe situaties adviseert de overheid aan gemeenten, provincies en beheerders van hoogspanningsnetten om bij bovengrondse hoogspanningslijnen uit voorzorg zoveel mogelijk te voorkomen dat mensen langdurig verblijven in magnetische veldsterkten hoger dan 0,4 μT . Dit betekent dat er geen woningen, scholen etc. gebouwd mogen worden op een strook grond van een bepaalde breedte onder en aan beide zijden van een nieuwe hoogspanningslijn. Bij aanleg van nieuwe hoogspanningslijnen in Nederland moeten er maatregelen worden genomen om de veldsterkte in bestaande bebouwing onder 0,4 μT te houden.

In Duitsland bestaat er geen vergelijkbare regeling voor magnetische velden. Ook daar blijft de veldsterkte echter ruim onder de grenswaarde, zelfs recht onder een bovengrondse hoogspanningslijn. De Duitse overheidscommissie voor bescherming tegen straling (Strahlenschutzkommission, SSK) houdt de nieuwste wetenschappelijke publicaties op dit gebied nauwlettend in de gaten en bekijkt of de grenswaarde eventueel moet worden aangepast. In een recent advies (2008) oordeelt de SSK dat er geen wetenschappelijk bewijs is voor mogelijke gezondheidsrisico's en dat recent onderzoek geen aanleiding geeft tot wijziging van de grenswaarde.

TenneT is de eerste grensoverschrijdende elektriciteitstransporteur van Europa. Met 20.000 kilometer aan hoogspanningsverbindingen en 36 miljoen eindgebruikers in Nederland en Duitsland behoren we tot de top 5 elektriciteitstransporteurs van Europa. Onze focus is gericht op de ontwikkeling van een Noordwest-Europese energiemarkt en op de integratie van duurzame energie.

Taking power further

TenneT TSO B.V.

Utrechtseweg 310, Arnhem
Postbus 718, 6800 AS Arnhem

Telefoon 026 373 17 17

Fax 026 373 13 59

E-mail servicecentrum@tennet.eu

Twitter @tennettso

www.tennet.eu

© TenneT

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijke toestemming van TenneT.

Aan de inhoud van dit document kunnen geen rechten worden ontleend.

September 2011