

### Mogelijk meer Alzheimersterfte bij Hoogspanningslijnen

Onderzoek van Huss levert geen verklaring

Reactie op de publicatie van A. Huss *et al.* getiteld “ *Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the Swiss population* ” van november 2008<sup>1</sup>

---

#### Het onderzoek

Huss heeft onderzocht of in de buurt van hoogspanningslijnen in Zwitserland meer mensen overlijden aan ziekten die het zenuwstelsel aantasten. Een voorbeeld daarvan is de ziekte van Alzheimer, waarbij de hersenen worden aangetast. De ziekte van Alzheimer die vooral bij ouderen voorkomt is op de lange duur dodelijk. Huss constateerde dat in de groep mensen die langere tijd woonde in de buurt van een hoogspanningslijn, er meer mensen zijn overleden aan de ziekte van Alzheimer dan in de groep die verder van die lijn woonde. Voor andere ziekten werd geen verhoging gevonden.

#### Oordeel van het Kennisplatform

Het Kennisplatform vindt dat het onderzoek goed is opgezet en dat de conclusies voor een belangrijk deel zorgvuldig zijn getrokken. Het onderzoek van Huss geeft een aanwijzing dat er een relatie zou kunnen zijn tussen Hoogspanningslijnen en Alzheimer. Het onderzoek geeft geen inzicht in de mogelijke verklaring hiervoor.

#### Maatschappelijke context

In Nederland hebben momenteel ongeveer 190.000 mensen de ziekte van Alzheimer. Van de mensen ouder dan 65 jaar heeft ongeveer 6% de ziekte van Alzheimer. De symptomen van Alzheimer zijn vergeetachtigheid, veranderingen in de persoonlijkheid, desoriëntatie en verlies van spraak. Alzheimer behoort tot de neurodegeneratieve ziekten waartoe ook ALS, Parkinson, dementie en MS behoren. Het zijn ziekten waarbij in de loop der jaren zenuwcellen afsterven. De verschijnselen van deze ziekten worden meestal pas zichtbaar op (laat) volwassen leeftijd. Er zijn aanwijzingen dat zowel erfelijke factoren als externe factoren een rol spelen bij het ontstaan van Alzheimer.

Het onderzoek van Huss is uitgevoerd bij bovengrondse 220 kV en 380 kV hoogspanningslijnen in Zwitserland. Deze lijnen vormen ook in Nederland de “ruggengraat” van het hoogspanningsnetwerk. Als het inderdaad zo is dat van de mensen die in de buurt wonen van hoogspanningslijnen, er meer overlijden aan Alzheimer, dan zal dat mogelijk ook gelden voor Nederland.

#### Achtergrond

Huss gebruikte voor het onderzoek de doodsoorzaak uit de overlijdensakte en gegevens uit de bevolkingsregistratie. Vastgesteld werd hoeveel mensen in Zwitserland tussen 4 december 2000 en 31 december 2005 aan bepaalde zenuwziekten zijn overleden. Voor deze mensen is in kaart gebracht waar zij hebben gewoond, hoe lang zij op dat adres hebben gewoond en wat de afstand was tussen hun woning en eventuele hoogspanningslijnen (220 en 380 kV).

De groepen die zo ontstonden (zie kader) zijn gebruikt om te onderzoeken of bepaalde doodsoorzaken dichterbij hoogspanningslijnen meer voorkwamen dan verder weg. Huss kon ook nagaan of het risico groter was bij mensen die langer op die plek woonden. Zij nam aan dat als de hoogspanningslijn op meer dan 600 m afstand lag, deze geen invloed meer had. Deze groep wordt in het onderzoek dan ook gebruikt als vergelijkingsgroep.

Huss heeft rekening gehouden met verschillende mogelijk verstorende factoren zoals: leeftijd, geslacht, opleidingsniveau, beroep, burgerlijke staat, bevolkingsdichtheid, regio (verschillende talen, het dichtbij grote verkeerswegen wonen) en sociale status.

Huss vond aanwijzingen dat in Zwitserland dichterbij hoogspanningslijnen meer mensen waren overleden aan Alzheimer dan verder weg. Zij zag deze toename sterker worden naarmate mensen langer op hetzelfde adres woonden. Wetenschappelijk voldoende betrouwbaar vond Huss alleen de toename dichtbij de hoogspanningslijnen (afstand tussen woning en hoogspanningslijn kleiner dan 50 m) voor de mensen die 10 jaar of langer op dezelfde plek woonden. In de groep die 15 jaar of langer op dezelfde plek woonde vond zij een aanwijzing voor een verdubbeling van het aantal mensen dat aan Alzheimer was overleden. In de groep van 10 jaar of langer was dit lager (factor 1,78). In de groep die korter dan 10 jaar op die plek woonden was er wetenschappelijk gezien geen verschil. Hoewel deze getallen wijzen op een toename, kunnen ze niet worden gebruikt om een betrouwbare uitspraak te doen over de kans dat iemand, die vlakbij een hoogspanningslijn woont, aan Alzheimer overlijdt.

*Groepsindeling bij het onderzoek naar mensen die zijn overleden aan bepaalde zenuwziekten (ter verduidelijking van de onderzoeksopzet)*

	Afstand: woning tot hoogspanningslijn (meter)			
	0 - 50	50 - 200	200 – 600	600 of meer
Woonduur: aantal jaar wonend op adres	5 of langer	5 of langer	5 of langer	5 of langer
	10 of langer	10 of langer	10 of langer	10 of langer
	15 of langer	15 of langer	15 of langer	15 of langer

Huss had geen beschikking over gegevens waarmee zij de sterkte van het magnetische veld kon berekenen. Zij heeft dan ook (in tegenstelling tot wat zij in de eerste zin van het abstract beweert) niet het verband onderzocht tussen blootstelling aan het magnetische veld van hoogspanningslijnen en het overlijden aan ziekten die het zenuwstelsel aantasten.

Het onderzoek van Huss geeft een aanwijzing dat bij mensen die langer hebben gewoond nabij hoogspanningslijnen er meer aan Alzheimer overlijden. Het onderzoek geeft geen inzicht in de mogelijke verklaring hiervoor. Er zijn geen aanwijzingen voor de manier waarop hoogspanningslijnen Alzheimer zouden kunnen veroorzaken.

Uit andere onderzoeken zijn er aanwijzingen bekend dat zowel erfelijke als externe factoren een rol kunnen spelen bij het ontstaan van Alzheimer. In het onderzoek van Huss is met dergelijke factoren beperkt rekening gehouden. Deze factoren kunnen naar verhouding van grote invloed zijn op resultaten. Bijvoorbeeld, het toevallig wonen van een grote familie waarin erfelijk Alzheimer voorkomt kan de resultaten eenzijdig beïnvloeden.

Voor de andere onderzochte zenuwaandoeningen (dementie, ALS, ziekte van Parkinson en MS), en de totale sterfte en het overlijden aan welvaartsziekten is geen aanwijzing voor een verhoging gevonden.

De Gezondheidsraad geeft in zijn briefadvies aan dat het onderzoek van Huss een eerste onderzoek is naar een mogelijke relatie tussen het wonen in de buurt van hoogspanningslijnen en sterfte aan of met de ziekte van Alzheimer. Volgens de Gezondheidsraad kan “uit dit ene onderzoek naar het verband tussen wonen in de nabijheid van hoogspanningslijnen en de ziekte van Alzheimer geen conclusie over een oorzakelijk verband worden getrokken: er kan geen uitspraak worden gedaan over de vraag of dat verhoogde risico ook samenhangt met de blootstelling aan de laagfrequente magnetische velden afkomstig van de hoogspanningslijnen”.

De Gezondheidsraad stelt verder dat het de vraag is “of de arts die de doodsoorzaak vaststelt goed onderscheid maakt tussen de verschillende vormen van dementie, zeker als het gaat om de secundaire doodsoorzaak. Volgens het CBS kan men op basis van de doodsoorzakenregistratie de sterfte aan de verschillende vormen van dementie moeilijk van elkaar onderscheiden”. De Gezondheidsraad licht toe: “de primaire doodsoorzaak is de ziekte of de gebeurtenis waarmee het proces dat tot de dood leidde, in gang is gezet. Secundaire doodsoorzaken zijn gevolgen of complicaties van de primaire doodsoorzaak, maar ook andere ziekten die de overledene had en die tot het overlijden kunnen hebben bijdragen.”

### Referenties

1. Huss, A, Spoerri, A, Egger, M, e.a. Residence near power lines and mortality from neurodegenerative diseases: longitudinal study of the Swiss population. *Am J Epidemiol*, 2009; 169(2):167-175.
2. Gezondheidsraad: Brief van de Gezondheidsraad aan de Minister van Volkshuisvesting Ruimtelijke ordening en Milieu, van 24 maart 2009, kenmerk U-5150/EvR/sl/673-D2 Publicatie nr 2009/05, over onderzoek hoogspanningslijnen en Alzheimer.

### Verantwoording

Deze reactie van het Kennisplatform Elektromagnetische Velden en Gezondheid is het resultaat van overleg tussen deskundigen uit de organisaties die deelnemen aan het Kennisplatform. Het overleg vindt plaats in het wetenschapsforum en het communicatieforum. Foraleden vertegenwoordigen inhoudelijk de aan het Kennisplatform deelnemende organisaties en brengen de beschikbare kennis in. De vertegenwoordigers van de organisaties staan vermeld op de website van het Kennisplatform ([www.kennisplatform.nl](http://www.kennisplatform.nl)). Alle deelnemende organisaties staan achter de inhoud van het bericht.