

Colleges van Burgemeester en Wethouders
Colleges van Gedeputeerde Staten
IPO
VNG
EnergieNed
Netbeheerders Elektriciteit

Telefoon 070-3394970
Fax 070-3391283
www.vrom.nl

Advies met betrekking tot hoogspanningslijnen

Datum	Kenmerk	Afschrift aan
	SAS/2005183118	VROM Inspectie GGD

Nuchter Omgaan met Risico's

In oktober 2004 is de nota Nuchter Omgaan met Risico's, beslist met gevoel voor onzekerheden, behandeld in de Tweede Kamer¹. De essentie van deze aanvulling op het bestaande risicobeleid is:

- Gevaren en risico's van een activiteit worden gewogen tegen de maatschappelijke kosten en baten van die activiteit,
- De rol van de burger bij de besluitvorming wordt versterkt,
- De mogelijke stapeling van risico's wordt bij de besluitvorming meegewogen,
- De verantwoordelijkheid van overheid, bedrijfsleven en burgers wordt expliciet gemaakt,
- Het politiek besluitvormingsproces wordt transparanter.

Achtergronden van het geadviseerde beleid

Eén van de onderwerpen aan de hand waarvan dit beleid wordt geïllustreerd, is de problematiek rond het wonen in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen. In de afgelopen decennia zijn veel onderzoeken gedaan naar de mogelijke effecten op de gezondheid van de magnetische velden afkomstig van deze lijnen. Uit deze onderzoeken kwamen wisselende resultaten naar voren. Rond de millenniumwisseling zijn twee analyses uitgevoerd waarbij al deze resultaten op hun wetenschappelijke waarden zijn beoordeeld en vervolgens zijn de methodologisch goede studies samengevoegd. Hieruit blijkt een zwakke, maar statistisch significante associatie tussen het optreden van leukemie bij kinderen met leeftijden tot 15 jaar en de magnetische velden van bovengrondse hoogspanningslijnen. Zowel de Gezondheidsraad² als het RIVM³ is advies gevraagd over deze analyses. Zij komen beide tot de conclusie dat het gedegen analyses zijn, maar geven daarbij ook aan dat ondanks veel onderzoek daarnaar, er geen aanwijzingen zijn gevonden voor een oorzakelijk verband tussen blootstelling aan magnetische velden van hoogspanningslijnen en het ontstaan van leukemie bij kinderen. Het is niet duidelijk of uit nader onderzoek in de toekomst zal blijken dat de verhoogde kans op leukemie inderdaad door deze velden veroorzaakt wordt of dat hiervoor andere oorzaken gevonden zullen worden.

In de nota Nuchter Omgaan met Risico's kom ik mede op basis van deze wetenschappelijke gegevens, de maatschappelijke onrust die steeds weer over hoogspanningslijnen naar boven komt en het voorzorgprincipe, tot de conclusie dat nieuwe situaties waarbij kinderen langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden van bovengrondse hoogspanningslijnen, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, vermeden moeten worden. Hierbij heb ik opgemerkt dat de maatschappelijke kosten en baten meegewogen moeten worden en dat de nadere invulling van dit beleid zou plaatsvinden na overleg met de direct betrokkenen.

¹ TK, 2004-2005, 28 089, nr 6

² GR Advies nr 2000/6

³ RIVM-rapport nr 610050007/ 2001 en RIVM-briefrapport 032/2003



Deze beleidsconclusie heb ik op basis van het redelijkerwijs-criterium beperkt tot nieuwe situaties omdat de gezondheidseffecten onzeker zijn en omdat maatregelen in bestaande situaties maatschappelijk vaak grote gevolgen hebben (bijvoorbeeld de verplaatsing van woningen of hoogspanningslijnen). Daar staat tegenover dat in nieuwe situaties vaak veel meer keuzemogelijkheden aanwezig zijn en dat preventie aanzienlijk goedkoper kan zijn dan sanering.

In het vervolg hierop is een project gestart met vertegenwoordigers van onder andere IPO, VNG en EnergieNed waarbij besproken is hoe dit nadere beleid het beste kan worden geïmplementeerd. Over de uitkomsten van dit project en mijn beleidsconclusies heb ik de Tweede Kamer eind 2004 geïnformeerd⁴. Uit dit project kwam een grote mate van consistentie en consensus naar voren in de respons van de verschillende partijen. Er blijkt behoefte te zijn aan een landelijk uniform beleid dat zich richt op nieuwe situaties. In dat kader werd het instrument van zoneringsgesuggereerd.

Het advies

Op basis van het voorgaande adviseer ik u om bij de vaststelling van streek- en bestemmingsplannen en van de tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, dan wel bij wijzigingen in bestaande plannen of van bestaande hoogspanningslijnen, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden dat er *nieuwe situaties* ontstaan waarbij kinderen *langdurig verblijven* in het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger is dan 0.4 microtesla (*de magneetveldzone*)⁵.

Ter operationalisering van dit advies heeft het RIVM een internetsite ontwikkeld (www.rivm.nl/hoogspanningslijnen) waar opgezocht kan worden wat de *indicatieve zone* is van elke lijn in een provincie of gemeente. Indien er sprake is van nieuwe streek- of bestemmingsplannen die met deze *indicatieve zones* overlappen, adviseer ik de gemeenten om in overleg met de netbeheerder en gebruikmakend van de bijgevoegde handreiking⁶ te bepalen wat de *specifieke zone* is van de betreffende hoogspanningslijn. Indien het nieuwe bestemmingsplan (of een bestaand plan dat wordt gewijzigd) met de *specifieke zone* overlapt, adviseer ik vervolgens om daarin geen of zo weinig mogelijk *gevoelige bestemmingen* zoals woningen, crèches en kinderopvangplaatsen te situeren (zie ook bijlage 1). Bij nieuwe lijnen kan direct van de *specifieke zone* worden uitgegaan. Bij de vaststelling van het tracé adviseer ik u om zo weinig mogelijk *gevoelige bestemmingen* in de *specifieke zone* terecht te laten komen. Tevens adviseer ik om bij de planning van nieuwe *gevoelige bestemmingen* of hoogspanningslijnen te onderzoeken welke aanvullende maatregelen mogelijk zijn om de *specifieke zone* te versmallen. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn te vinden in de KEMA-rapportage uit 2002⁷. Hieruit blijkt dat, afhankelijk van de situatie en maatregel, reducties in de zonebreedte van 20 tot aan 90 % mogelijk zijn. Hierbij zal wel het uitgangspunt zijn dat de financiële consequenties voor rekening zullen komen van de initiatiefnemer (in geval van een nieuw bestemmingsplan bijv. de gemeente en bij een nieuwe hoogspanningslijn de beheerder van het net).

Bij het voorgaande acht ik het op basis van het redelijkerwijs-criterium acceptabel dat voor kleinschalige concentraties van *gevoelige bestemmingen* (bijvoorbeeld apart gelegen bedrijfswoningen of boerderijen) uitzonderingen worden gemaakt. Anderzijds kan de stapeling van negatieve milieufactoren een indicatie zijn voor het treffen van extra voorzorgen of maatregelen. De waarde van 0,4 microtesla blijft hierbij het uitgangspunt bij de invulling van het voorzorgprincipe

Wijzigingen aan bestaande lijnen of bestemmingsplannen waardoor het aantal *gevoelige bestemmingen* in de *specifieke zone* niet toeneemt, zijn daarbij ook niet bezwaarlijk.

Ter vermindering van schadeclaims en tijdverlies adviseer ik de gemeenten om de reeds eerder in gang gezette en vergevorderde maar nog niet onherroepelijk vastgestelde planwijzigingen, in beginsel ook als bestaande situatie aan te merken. Echter daar waar het redelijkerwijs nog mogelijk is om dit advies te implementeren in gevallen waarin de planwijzigingen reeds in gang zijn gezet en nog niet zijn vastgesteld, adviseer ik u om alsnog met dit voorzorgbeleid rekening te houden.

Relatie met overig beleid voor hoogspanningslijnen

In een **circulaire uit 1995**⁸ wordt geadviseerd om rekening te houden met de aanbevelingen van de International Radiation Protection Association en de destijds actuele adviezen van de Gezondheidsraad.

⁴ Tweede Kamer, 2004-2005, 28089, nr. 7

⁵ De in deze brief cursief weergegeven begrippen worden in bijlage 1 nader uitgewerkt en toegelicht.

⁶ Zie bijlage 2

⁷ KEMA-rapporten 40130074-TDC 02-25766A (hoofdstuk 5) en 40130074-TDC 02-25715A

⁸ Circulaire inzake extreem laagfrequente elektrische en magnetische velden (DGM/SVS/07d94006, d.d. 1 januari 1995)



Thans is voor de Nederlandse overheid de aanbeveling van de Europese Commissie⁹ richtinggevend. De circulaire uit 1995 komt hiermee dan ook te vervallen.

Voor de hoogspanningslijnen blijkt dat de referentiewaarden die de Europese Commissie aanbeveelt doorgaans niet worden overschreden op voor het publiek toegankelijke plaatsen. Zij zijn dus in het algemeen niet bepalend voor het ruimtelijke beleid.

Op basis van het privaatrecht is er rond een hoogspanningslijn in het algemeen sprake van een **zakelijk rechtstrook**. Voor deze stroken (van meestal ongeveer twee maal 30 m; gerekend vanuit het hart van de lijn) is vastgelegd dat deze moeten worden vrijgehouden van bouwwerken. In onderling overleg kan de beheerder van de hoogspanningslijn aan de terreineigenaar hiervan geheel of gedeeltematig ontheffing verlenen. Daarnaast kan het vigerende **bestemmingsplan** leiden tot een weigering van een bouwvergunning door de gemeente. Tenslotte is op grond van artikel 9 van de woningwet, artikel 2.5.19 van de **(Model)bouwverordening 1992** van belang bij de verlening van de bouwvergunning. Op basis van dit artikel geldt een verbod voor bouwvergunningplichtige bouwwerken (anders dan die welke deel uitmaken van de hoogspanningslijn) binnen een afstand van 6 meter van de voor stroomgeleiding bestemde draden van bovengrondse hoogspanningslijnen. Bij het bepalen van deze afstand moet rekening worden gehouden met het uitzwaaien van de draden ten gevolge van de wind. Het college van Burgemeester en Wethouders kan ontheffing verlenen op dit verbod, indien de elektrische spanning van de hoogspanningslijn daarvoor geen bezwaar oplevert. Ik adviseer de gemeenten om voor het eventueel verlenen van een dergelijke ontheffing eerst contact op te nemen met de netbeheerder.

Tenslotte merk ik op dat er regelmatig vragen worden gesteld over de mogelijke extra risico's die er zouden ontstaan doordat bijvoorbeeld **brandende** woningen onder hoogspanningslijnen niet of moeilijker geblust zouden kunnen worden. In dat verband verwijs ik naar een recente studie van het Nederlands Instituut voor Brandweer en Rampenbestrijding¹⁰. Eén van de conclusies van deze studie is dat er nauwelijks extra risico's zijn indien de brandweer het landelijk protocol "Blussen onder hoogspanningslijnen" toepast. Voor zover van toepassing voor uw gemeente adviseer ik u dan ook om kennis te nemen van dit protocol dat op korte termijn via de Nederlandse Vereniging voor Brandweezorg en Rampenbestrijding (<http://www.nvbr.nl/cms/show>) beschikbaar zal komen.

Voorlichting

Bij een transparante besluitvorming hoort ook een gedegen communicatietraject. Gebleken is dat communicatie over risico's met extra zorg omkleed dient te worden. Daarom is op mijn verzoek een kwalitatief en kwantitatief onderzoek¹¹ uitgevoerd naar de beleving van hoogspanningslijnen en mogelijke risico's in de ogen van burgers.

Eén van de belangrijkste conclusies is dat omwonenden van hoogspanningslijnen hierover bij voorkeur informatie ontvangen via hun gemeente. Voor het algemene publiek, dat geen direct belang heeft bij hoogspanningslijnen, geldt dat men verwacht dat de rijksoverheid informatie beschikbaar stelt op de website en via brochures. Voor beide doelgroepen geldt verder dat energiebedrijven ook een belangrijke rol als informatiekanalen kunnen spelen.

In dat verband is door het ministerie van VROM voorlichtingsmateriaal over hoogspanningslijnen ontwikkeld dat door gemeenten en andere betrokken organisaties gebruikt kan worden (waaronder de 10 meeste gestelde vragen en antwoorden, een infoblad hoogspanningslijnen en webteksten). Dit voorlichtingsmateriaal is vanaf medio oktober beschikbaar, maar kunt u nu al aanvragen via www.vrom.nl/informatiepakket. In oktober ontvangt u het digitale informatiepakket per mail. Ook geïnteresseerde burgers kunnen op de VROM-site terecht voor meer informatie over hoogspanningslijnen (www.vrom.nl/hoogspanningslijnen). Indien u als gemeente, provincie of netbeheerder nog behoefte hebt aan nadere informatie over het beleid en/of de regelgeving kunt u daarvoor terecht bij de helpdesk van InfoMil (www.infomil.nl of 070-3735575).

Tot slot

Ik vertrouw er op dat ik u met bovenstaande informatie duidelijk heb gemaakt op welke wijze ik na uitgebreid en constructief overleg met vertegenwoordigers van o.a. de VNG, IPO en EnergieNed tot het geadviseerde beleid ben gekomen. Ik heb daarbij gekozen voor het instrument van een advies en niet voor aanvullende regelgeving omdat u ook in de huidige situatie reeds voldoende mogelijkheden hebt om uw eigen verantwoordelijkheden waar te maken. De gebruikelijke inspraakprocedures waarborgen daarbij ook op voldoende wijze de mogelijke inbreng van de burger en andere betrokkenen.

⁹ Aanbeveling van de Raad van 12 juli 1999. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, L 199/59, 1999

¹⁰ Woningen binnen de gevarenzone van hoogspanningslijnen: blusrisico's, 27 juni 2005, NIBRA

¹¹ De beleving van hoogspanningslijnen en mogelijke risico's in de ogen van burgers, Motivaction, 2005



Ik van mijn kant zal onder andere door een zo helder mogelijke communicatie en het ter beschikking stellen van voorlichtingsmateriaal mijn bijdrage in de nuchtere benadering over dit onderwerp leveren.

De Staatssecretaris van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,

drs. P.L.B.A. van Geel

Colleges van Burgemeesters en Wethouders
Colleges van Gedeputeerde Staten
IPO
VNG
Netbeheerders elektriciteit

Verduidelijking van het advies met betrekking tot hoogspanningslijnen

Datum	Kenmerk	Bijlage(n)
4 november 2008	DGM\2008105664	Verduidelijking advies met betrekking tot hoogspanningslijnen van 3 oktober 2005

In de afgelopen drie jaren heeft VROM verschillende concrete vragen ontvangen van gemeenten, provincies en TenneT (de beheerder van het landelijk hoogspanningsnet) over de uitwerking in specifieke situaties van het advies¹ van 3 oktober 2005 over de besluitvorming ten aanzien van de streek- en bestemmingsplannen² in de buurt van hoogspanningslijnen en van tracés van hoogspanningslijnen in de buurt van woningen. De uitwerking van het beleid in lokale situaties is ook onderwerp geweest van enkele gerechtelijke uitspraken.

Uit de vragen en de gerechtelijke uitspraken concludeer ik dat er behoefte bestaat aan een verduidelijking van enkele in de brief van 2005 gebruikte begrippen en van de achtergronden van het advies.

In de bijlage bij deze brief geef ik deze verduidelijking ten aanzien van de volgende punten:

- a. De definitie van "langdurig verblijf";
- b. De toepassing van het begrip "gevoelige bestemming";
- c. Het begrip "bestaande situatie";
- d. Het voorzorgbeginsel;
- e. De toepassing van de huidige wetenschappelijke informatie en de beperkingen daarvan;
- f. De beschikbaarheid van informatie.

Het advies uit oktober 2005 blijft daarnaast gehandhaafd.

Ik realiseer me dat het ook met deze verduidelijking niet altijd eenvoudig is om de afwegingen op lokaal niveau te maken. Het zal echter nodig blijven, en dit is ook de strekking van het advies, in de praktijk voorkomende situaties per geval te beoordelen. Deze beoordeling en daaraan gerelateerde besluitvorming kan alleen op lokaal niveau gedaan worden. Daarbij is het belangrijk dat deze helder en inzichtelijk gemaakt worden. Het gaat om een afweging, op basis van het redelijkheidscriterium, van de verschillende belangen, rekening houdend met de onzekerheden van de gezondheidseffecten. Bij een

¹ SAS/2005183118, 3 oktober 2005; <http://www.vrom.nl/pagina.html?id=2706&sp=2&dn=w256>

² In de nieuwe Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) die sinds 1 juli 2008 van kracht is, is op provinciaal niveau geen sprake meer van streekplannen, maar van provinciale structuurvisies. Het begrip streekplan in de brief uit 2005 moet derhalve nu worden gelezen als



eventuele beoordeling van de besluitvorming door de rechter kunnen de argumenten die bij de afweging zijn gehanteerd van doorslaggevende betekenis zijn.

Om beoordeling en besluitvorming op lokaal niveau verder te ondersteunen bereid ik de oprichting van een "steunpunt hoogspanningslijnen" voor, dat hulp kan bieden bij concrete vragen ten aanzien van het beleid.

Hierover krijgt u begin 2009 nadere informatie.

Tot die tijd kunt u inhoudelijke vragen ten aanzien van hoogspanningslijnen via het RIVM

(hoogspanningslijnen@rivm.nl) of het Kennisplatform elektromagnetische velden ([info-](mailto:info-emv@kennisplatform.nl)

emv@kennisplatform.nl) blijven stellen. Beleidsvragen kunt u rechtstreeks aan het ministerie van VROM stellen via de website (www.vrom.nl).

Tot slot wil ik opmerken dat er op internationaal en nationaal niveau nog onderzoek plaatsvindt naar de mogelijke risico's van de blootstelling aan elektromagnetische velden. De Rijksoverheid blijft deze ontwikkelingen volgen. Dit gebeurt via de Gezondheidsraad die zowel gevraagd als ongevraagd regelmatig adviezen uitbrengt over onderzoek naar biologische en gezondheidseffecten van elektromagnetische velden. Indien daartoe aanleiding is, zal bijstelling van het hoogspanningslijnenbeleid overwogen worden.

Hoogachtend,

de minister van Volkshuisvesting,
Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer,



dr. Jacqueline Cramer



BIJLAGE

Verduidelijking advies met betrekking tot hoogspanningslijnen van 3 oktober 2005.

a. De definitie van “langdurig verblijf”

“Langdurig” verblijf, is een verblijf van tenminste 14 – 18 uur per dag gedurende minimaal één jaar.

Toelichting

De Gezondheidsraad heeft op 21 februari 2008 over dit onderwerp een advies³ uitgebracht. Daarvoor heeft de Gezondheidsraad de onderzoeken geanalyseerd die zijn uitgevoerd naar de relatie tussen leukemie bij kinderen en wonen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen. De Gezondheidsraad concludeert dat in al deze onderzoeken kinderen zijn opgenomen die gedurende minstens een jaar wonen op de plek waar de veldsterkte wordt vastgesteld. Tevens stelt de Gezondheidsraad vast dat uit onderzoek is gebleken dat de dagelijkse verblijfsduur in de woning op een doordeweekse dag kan variëren van circa 14 uur voor kinderen van 9 – 14 jaar tot circa 18 uur voor kinderen jonger dan 9 jaar.

Op basis hiervan concludeert de Gezondheidsraad dat, in dit verband, “langdurig” dient te worden opgevat als “gedurende minimaal circa 14 – 18 uur per dag gedurende een periode van minimaal een jaar”. Dit advies van de Gezondheidsraad is overgenomen.

Onder punt e van deze bijlage wordt verder toegelicht welke gegevens gebruikt kunnen worden voor een wetenschappelijke gefundeerde beoordeling van het risico en welke beperkingen daarvoor gelden.

b. De toepassing van het begrip “gevoelige bestemming”

Gevoelige bestemmingen zijn:

- *Woningen,*
- *Scholen, crèches en kinderopvangplaatsen.*

Andere bestemmingen waar kinderen voor (nog) kortere tijd en niet dagelijks verblijven, zijn geen gevoelige bestemmingen.

Om te bepalen welke bestemming op een locatie rust, is het bestemmingsplan het uitgangspunt.

De grens van een gevoelige bestemming omvat zowel het gebouw als het erbij behorende stuk grond.

Toelichting

Definitie van “gevoelige bestemming”

Mede op grond van het hierboven genoemde advies van de Gezondheidsraad over het begrip “langdurig” verblijf, vallen woningen onder het begrip “gevoelige bestemming”. Immers de relatie met de toename van het risico op kinderleukemie is gevonden voor kinderen die *wonen* in de buurt van hoogspanningslijnen.

Bij scholen, crèches en kinderopvangplaatsen is in overweging genomen dat de verblijftijd over het algemeen korter zal zijn dan de 14 - 18 uur per dag gedurende minimaal 1 jaar uit het advies van de Gezondheidsraad. Echter, op grond van het voorzorgbeginsel is het wenselijk om voor deze instellingen waar vele kinderen jonger dan 15 jaar bijna iedere dag aanwezig zijn gedurende langere periodes, hetzelfde beleid te voeren als voor woningen. Ook scholen, crèches en kinderopvangplaatsen vallen dus onder het begrip “gevoelige bestemmingen”.

De verblijftijd van kinderen tot 15 jaar op andere locaties (zoals sportvelden, kinderspeelplaatsen, recreatiegebieden, etc.) is aanmerkelijk korter dan in het advies van de Gezondheidsraad is aangegeven. Op grond van het voorzorgbeginsel is er geen reden om de toepassing van het advies uit te breiden naar deze locaties.

Bestemmingsplannen uitgangspunt

³ Gezondheidsraad, Publicatie nummer 2008/04, 21 februari 2008



Het bestemmingsplan is het uitgangspunt voor de beoordeling van een situatie. In het bestemmingsplan wordt bepaald welke bestemming op een locatie rust.

Bij globale bestemmingen is vaak op hoofdlijnen aangegeven welke bestemming op een perceel kan rusten. De details moeten in dat geval nog nader worden uitgewerkt. Uit de globale bestemmingsplannen is vaak al op te maken of een bepaald gebied een woonbestemming kan krijgen. Deze globale plannen zijn rechtsgeldig en bindend ten aanzien van de te ontwikkelen bestemming. Wanneer het bestemmingsplan de verschillende bestemmingen precies aangeeft of wanneer een situatie binnen de kaders van het bestemmingsplan verder is ingevuld, kan de ruimtelijke begrenzing van de gevoelige bestemming in de praktijk nauwkeuriger worden vastgesteld.

Ruimtelijke begrenzing van gevoelige bestemming

Het begrip "gevoelige bestemming" omvat niet alleen een "binnen" gedeelte (het gebouw) maar ook het daarbij behorende "buiten" gedeelte. Immers, voor woningen, scholen, crèches en kinderopvangplaatsen is het te verwachten dat kinderen buiten zullen spelen. Daarnaast is van belang dat eigenaren/gebruikers van een dergelijk gebouw praktisch weinig aan een "buiten" gedeelte hebben als ze die alleen met beperkingen kunnen gebruiken.

Meestal is het duidelijk welk "buiten" gedeelte bij de gevoelige bestemming hoort: bij een rijtjeshuis bijvoorbeeld is het duidelijk dat voor- en achtertuin bij de woning en dus bij de gevoelige bestemming horen.

Soms, kan de situatie minder duidelijk zijn. Bijvoorbeeld als er sprake is van een boerderij en een daarbij behorend groot stuk grond, dat gedeeltelijk als tuin wordt gebruikt en gedeeltelijk voor bedrijfsmatige activiteiten. Om de grens van de gevoelige bestemming te definiëren, wordt het begrip "erf" gebruikt.

Bruikbaarheid van het begrip "erf" voor "gevoelige bestemming".

Voor de aanduiding van het "buiten" gedeelte van de "gevoelige bestemming" en het bepalen van de begrenzing daarvan is het begrip "erf" uit het Besluit bouwvergunningvrije en lichtbouwvergunningplichtige bouwwerken (Bblb) geschikt.

Het Bblb geeft de volgende betekenis aan het begrip erf:

"een al dan niet bebouwd perceel, of een gedeelte daarvan, dat direct is gelegen bij een gebouw en dat in feitelijk opzicht is ingericht ten dienste van het gebruik van dat gebouw, en, voor zover een bestemmingsplan van toepassing is, de bestemming deze inrichting niet verbiedt".

Deze betekenis van het begrip "erf" is mede gebaseerd op een uitspraak⁴ van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Enkele voorbeelden van het gebruik van het begrip "erf".

Bij een stadswoning (bijvoorbeeld een rijtjeshuis) is over het algemeen duidelijk welk erf bij de woning hoort: voor- en achtertuin zijn beide *direct gelegen bij* de woning en ingericht *ten dienste* daarvan en horen dus bij de gevoelige bestemming "woning".

Bij een villa met een grote tuin, of boerderij met veel grond er omheen, wordt gekeken naar dat deel van de grond dat *direct gelegen* is bij de woning en ingericht is *ten dienste* daarvan. Alleen dit gedeelte van de grond wordt aangewezen als "erf" bij de gevoelige bestemming. Zo behoort een tuin waar men in gaat spelen, zitten, tuinieren etc. wel bij de gevoelige bestemming woning. Dit geldt niet voor een stuk weiland dat aan de woning grenst en waarin bijvoorbeeld paarden of koeien grazen, maar waar de bewoners van de woning niet zullen verpozen. Immers dat staat niet in functioneel opzicht ten dienste van de woning en maakt dus geen onderdeel uit van de gevoelige bestemming.

Nadrukkelijk wordt erop gewezen dat de situatie per geval beoordeeld zal moeten worden.

⁴ ABRS 15 september 1997, AB 1998, 8



Met betrekking tot scholen, crèches en kinderopvangplaatsen geldt een vergelijkbare redenering: de bij de gebouwen gelegen buitenspeelruimtes die in functioneel opzicht ten dienste staan van het gebouw (dus het schoolplein en het speelterrein bij een crèche), horen tot de gevoelige bestemming. De kinderen zullen hier namelijk tijdens hun verblijf op school of crèche buitenspelen.

Het kadastrale perceel

De grens van de gevoelige bestemming (gebouw en erf) zal veelal maar niet altijd samenvallen met de grens van het kadastrale perceel. Bij een rijtjeshuis zal dat doorgaans wel het geval zijn: het kadastrale perceel omvat de woning en de omringende tuin, als "buiten bij de woning" aangemerkt.

Het kadastrale perceel kan echter ook anders zijn: het kan voorkomen dat gebouw en erf op verschillende percelen zijn gelegen of dat een erf uit meerdere kadastrale percelen bestaat of dat het erf slechts een gedeelte van een kadastraal perceel beslaat, bijvoorbeeld bij een boerderij met grond eromheen.

De feitelijke situatie is in dit verband van belang om te bepalen wat tot het erf, en dus de gevoelige bestemming, gerekend moet worden.

c. Het begrip "bestaande situatie"

Onder het begrip "bestaande situatie", zoals bedoeld in het advies, moet worden verstaan de situatie eind 2005 toen het advies werd uitgebracht.

Zoals ook in de brief van oktober 2005 is uiteengezet, wordt met "bestaand" het toen vigerende bestemmingsplan bedoeld en de reeds in gang gezette wijzigingen daarop. Analoot hieraan, de "bestaande" situatie met betrekking tot de hoogspanningslijnen, zijn de toen in gebruik zijnde lijnen en de concrete aanpassingen daaraan zoals aangekondigd in de Kwaliteits- en Capaciteitsplannen 2003-2009 en/of 2006-2012, met bijbehorende magneetzone. Onder bestaande situatie wordt ook begrepen: het vervangen van eventueel aanwezige koper geleiders door staal/aluminium geleiders conform de huidige stand der techniek. Andere aanpassingen aan lijnen die later zijn aangekondigd zijn in dit verband "nieuwe" situaties, ook in het geval dat ze reeds daarvoor fysiek mogelijk waren.

Zoals in de brief van oktober 2005 reeds is opgemerkt, zijn "wijzigingen aan bestaande lijnen en bestemmingsplannen waardoor het aantal gevoelige bestemmingen in de specifieke zone niet toeneemt, daarbij ook niet bezwaarlijk".

d. Het voorzorgbeginsel.

Het advies van 2005 is mede op grond van het voorzorgbeginsel⁵ tot stand gekomen.

Maatregelen ter bescherming van milieu en gezondheid kunnen meestal mede worden genomen op basis van voldoende wetenschappelijke gegevens waarmee een volledige risico-evaluatie kan worden uitgevoerd. Er kunnen echter gegronde redenen zijn om op grond van een voorlopige objectieve risico-evaluatie te vrezen dat er potentieel gevaarlijke gevolgen voor het milieu of de gezondheid van mensen kunnen zijn, maar de beschikbare gegevens geen uitvoerige risico-evaluatie mogelijk maken. Dan wordt het voorzorgbeginsel als strategie voor risicobeheer aanvaard.

Met andere woorden, het voorzorgbeginsel wordt toegepast indien er op grond van een voorlopige objectieve risico-evaluatie, aanwijzingen zijn voor een mogelijk risico voor milieu of gezondheid, maar het bestaan, de omvang en de gevolgen hiervan niet volledig kunnen worden aangetoond wegens onvoldoende of onzekere wetenschappelijke gegevens.

Het voorzorgbeginsel rechtvaardigt nooit het nemen van een willekeurig besluit. Bij het nemen van maatregelen op grond van het voorzorgbeginsel moet ook rekening worden gehouden met de gebleken

⁵ Zie ook Mededeling van de Europese Commissie over het voorzorgsbeginsel (2000) 1



onzekerheden, met de gevolgen van “niet handelen” en moet een afweging worden gemaakt van de voor- en nadelen van de verschillende opties. Het beginsel van proportionaliteit tussen maatregelen en (potentieel) risico dient daarbij in acht te worden genomen.

De wetenschappelijke informatie over de relatie tussen kinderleukemie en blootstelling aan magnetische velden van hoogspanningslijnen is onzeker en niet voldoende om een uitgebreide risico-evaluatie uit te voeren en grenswaarden te stellen aan de blootstelling van kinderen. De voorlopige en objectieve informatie geeft echter wel aanwijzingen voor een mogelijk gezondheidsrisico. Door toepassing van het voorzorgbeginsel en rekening houdend met het proportionaliteitsbeginsel, is in 2005 het Rijksbeleid aangepast en is het advies geformuleerd. Belangrijk daarbij is de beperking van het advies tot nieuwe situaties omdat de gezondheidseffecten onzeker zijn en omdat maatregelen in bestaande situaties maatschappelijk vaak grote gevolgen hebben. In het algemeen kan worden gesteld dat in bestaande situaties de (maatschappelijke) kosten van maatregelen hoog zullen zijn terwijl de baten onzeker zijn. Daar tegenover kan in het algemeen gesteld worden dat in nieuwe situaties meer keuzemogelijkheden aanwezig zijn en dat preventie aanzienlijk goedkoper kan zijn dan sanering.

Het voorgaande betekent dat er ook bij toepassing van het voorzorgbeginsel in het algemeen gesproken onvoldoende aanleiding is om in andere situaties dan de nieuwe situaties de advieswaarde van 0,4 microtesla toe te passen. In bestaande situaties zal de door de Europese Unie aanbevolen referentiewaarde van 100 microtesla van toepassing zijn. Deze laatste waarde is erop gericht om wetenschappelijk vastgestelde korte termijn effecten (zoals lichtflitsen in de ogen en spiercontracties) te vermijden.

Om een goede invulling te kunnen blijven geven aan het voorzorgbeginsel blijft de regering zich op de hoogte stellen van de wetenschappelijke ontwikkelingen zodat hier rekening mee kan worden gehouden.

e. De toepassing van de huidige wetenschappelijke informatie en de beperkingen daarvan

De Gezondheidsraad formuleert in zijn advies van februari 2008 een aantal conclusies ten aanzien van de wetenschappelijke informatie over de relatie tussen magnetische velden en kinderleukemie. Deze conclusies kunnen relevant zijn voor gemeenten bij de afweging op lokaal niveau. Het gaat om de volgende conclusies:

- De verhoging van het risico op kinderleukemie wordt toegeschreven aan de blootstelling aan magneetvelden, maar het is onzeker of de blootstelling inderdaad de oorzaak is; het valt niet uit te sluiten dat een andere factor dan de blootstelling de verklaring vormt voor het gevonden verband
- Het is niet bekend of en zo ja op welke manier het risico op kinderleukemie toeneemt bij blootstelling aan magnetische velden boven 0,4 microtesla;
- Metingen van de magneetveldsterkte kunnen inzicht geven in de mate van blootstelling. Met deze gegevens is het echter niet mogelijk een wetenschappelijke gefundeerde beoordeling van het risico te maken omdat het niet bekend is welke parameters van blootstelling (zoals duur en intensiteit) de hoogte van het risico bepalen;
- Het is alleen mogelijk om een wetenschappelijk onderbouwde conclusie over het risico te trekken als voor het tijdsgemiddelde van de sterkte van het magneetveld minstens een jaar, en voor de verblijfsduur minstens 14 - 18 uur per dag gebruikt worden.
- Voor het schatten van het risico als gevolg van andere “blootstellingpatronen” zoals blootstelling gedurende kortere tijd aan sterkere velden, bestaat geen wetenschappelijke onderbouwing.

f. De beschikbaarheid van informatie

Na het advies uit 2005 zijn op de website van het RIVM (www.rivm.nl) gegevens beschikbaar gesteld over de hoogspanningslijnen en de bijbehorende zones ten behoeve van beoordeling en besluitvorming op



lokaal niveau. Met TenneT worden afspraken gemaakt om op korte termijn aanvullende gegevens aan het RIVM te leveren, zodat het RIVM de website op korte termijn zal kunnen aanpassen.

Om de magneetveldzone te berekenen worden aannames gebruikt bijvoorbeeld ten aanzien van de configuratie van de lijn. Om uniformiteit in de berekeningen te waarborgen, is door het RIVM in 2005 een handreiking opgesteld. Met deskundigen op dit terrein wordt deze handreiking momenteel geactualiseerd. De aandacht daarbij gaat onder meer uit naar de duidelijkheid en volledigheid van de rapportage over de uitkomsten van de berekeningen. Deze rapportage moet helder zijn en voldoende informatie geven voor de lokale besluitvorming. De nieuwe versie van de handreiking zal eind 2008 ook op de website van het RIVM worden geplaatst.



> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

Aan het bevoegd gezag ruimtelijke ordening
(gemeenten, provincies, Rijk)
en de netbeheerders voor de elektriciteit

Datum 21 april 2023
Betreft Voorzorgbeleid voor magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen

Hierbij informeer ik u, mede namens de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO), over de herijking van het voorzorgbeleid voor magneetvelden in het elektriciteitsnet. Deze brief geeft een advies aan het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening (gemeenten, provincies en Rijk) en de netbeheerders voor elektriciteit over de vraag hoe om te gaan met de mogelijke gezondheidsrisico's van magneetvelden van netcomponenten (bovengrondse hoogspanningslijnen, hoogspanningsstations, ondergrondse kabels en transformatorhuisjes). Deze brief vervangt de eerder door het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) verzonden brieven over het voorzorgbeleid magneetvelden bij bovengrondse hoogspanningslijnen van 2005 (kenmerk: AS/2005183118) en 2008 (kenmerk: DGM/20081058664).

Samen met de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijk Ordening (VRO) en de staatssecretaris voor Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) heb ik vastgesteld dat het wonen in de nabijheid van een bovengrondse hoogspanningslijn, een hoogspanningsstation, ondergrondse kabel of een transformatorhuisje verantwoord is, aangezien de gezondheidsrisico's onzeker en laag zijn. Tegelijkertijd past het binnen het overkoepelende beleid voor het verantwoord omgaan met veiligheid en gezondheid in de energietransitie om de blootstelling aan magneetvelden, waar mogelijk en proportioneel, beperkt te houden. Daarom heb ik met de netbeheerders afgesproken dat zij, bij de aanleg van nieuwe netcomponenten en bij voorgenomen wijzigingen van bestaande netcomponenten, vanaf 1 oktober 2023, proportionele bronmaatregelen treffen. Zo worden de magneetvelden van netcomponenten zo klein mogelijk gehouden en verminderd.

Als gevolg van het advies van het ministerie van VROM uit 2005 wordt er in de praktijk in nieuwe situaties bij bovengrondse hoogspanningslijnen zo mogelijk afstand gehouden tot bestemmingen waarin mensen langdurig verblijven ("gevoelige bestemmingen", zoals woningen en scholen). Dit heeft bijgedragen aan een werkbare uitvoeringspraktijk bij de ruimtelijke inpassing van bovengrondse hoogspanningslijnen en de realisatie van nieuwe woningen. Mede met het oog daarop adviseert het Rijk om het bestaande voorzorgbeleid voor bovengrondse hoogspanningslijnen voort te zetten.

**Directoraat-generaal Klimaat
en Energie**

Directie Realisatie
Energietransitie

Bezoekadres

Bezuidehoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres

Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Overheidsidentificatienr

00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)

F 070 378 6100 (algemeen)

www.rijksoverheid.nl/ezk

Meer informatie

rivm.nl/hoogspanningslijnen

E-mail:

hoogspanningslijnen@rivm.nl

Ons kenmerk

DGKE-DRE / 26746813

Uw kenmerk

Bijlage(n)

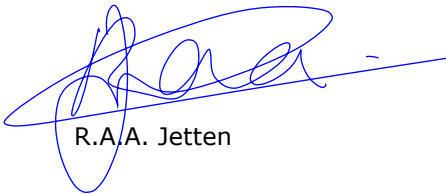
2

Voor overige netcomponenten adviseren we het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening om geen specifieke afstanden tot bestemmingen waarin mensen langdurig verblijven te berekenen. We achten het voldoende om bij deze netcomponenten, in nieuwe situaties en bij voorgenomen wijzigingen van bestaande netcomponenten, proportionele bronmaatregelen te treffen. In bijlage 2 kunt u lezen welke bronmaatregelen op welke momenten door de netbeheerders getroffen worden.

In bijlage 1 bij deze brief wordt het herijkte voorzorgbeleid magneetvelden nader toegelicht.

Meer informatie over de uitvoering van het voorzorgbeleid magneetvelden bij elektriciteitsvoorzieningen is te vinden op de website van het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM): <https://www.rivm.nl/hogspanningslijnen>. Voor specifieke vragen is het volgende e-mailadres beschikbaar: hogspanningslijnen@rivm.nl.

De minister voor Klimaat en Energie,



R.A.A. Jetten

Bijlage 1: Toelichting op het voorzorgbeleid magneetvelden

1. Waarom een voorzorgbeleid voor magneetvelden?

De EU-aanbeveling¹ op gebied van magneetvelden is voor de Nederlandse overheid richtinggevend. De daarin voor de bevolking aanbevolen blootstellingslimiet voor magneetvelden (van 50 herz) bedraagt 100 microtesla. Daarnaast geldt in Nederland sinds 2005 voor bovengrondse hoogspanningslijnen een voorzorgbeleid. Het Rijk adviseert het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening en netbeheerders voor elektriciteit om bij de vaststelling van ruimtelijke plannen en van de tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, zoveel als redelijkerwijs mogelijk, te vermijden dat er nieuwe situaties ontstaan waarbij kinderen langdurig verblijven in gebieden waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger kan zijn dan 0,4 microtesla (de magneetveldzone). Hetzelfde advies geldt bij wijzigingen van bestaande ruimtelijke plannen of bestaande hoogspanningslijnen.

Uit internationaal onderzoek is naar voren gekomen dat er in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen een geringe verhoging van het aantal gevallen van leukemie voorkomt. Eerst leek het alleen om kinderen te gaan. In 2022 stelde de Gezondheidsraad vast dat dit ook voor volwassenen geldt. De Gezondheidsraad concludeert (in rapporten uit 2018 en 2022²) dat er aanwijzingen zijn voor een oorzakelijk verband tussen magneetvelden en leukemie. Het wetenschappelijk bewijs is echter onvoldoende om te spreken over een waarschijnlijk of bewezen oorzakelijk verband, aldus de Gezondheidsraad.

Het is dus niet zeker dat magneetvelden de oorzaak zijn van de verhoging van het aantal gevallen van leukemie nabij bovengrondse hoogspanningslijnen. De verhoging kan ook andere oorzaken hebben (die onbekend zijn) of toeval zijn. Indien aangenomen wordt dat er toch een oorzakelijk verband is, kan 0,4% van de nieuwe gevallen van kinderleukemie een gevolg zijn van het wonen nabij een hoogspanningslijn. RoyalHaskoningDHV heeft dit risico vergeleken met andere gezondheidsrisico's in de leefomgeving (zoals luchtverontreiniging door auto's) en komt tot de conclusie dat er sprake is van een laag risico³. Het Rijk deelt deze conclusie.

Omdat we te maken hebben met een onzekere oorzaak spreken we van voorzorgbeleid. Dit beleid is erop gericht om "uit voorzorg" maatregelen te treffen, waardoor het aantal mensen dat aan magneetvelden blootgesteld wordt, wordt beperkt. Mocht in de toekomst blijken dat magneetvelden (die samenhangen met de elektriciteitsinfrastructuur) inderdaad tot leukemie kunnen leiden, dan is, door het voorzorgbeleid, het aantal mensen dat blootgesteld is aan magneetvelden, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, beperkt.

¹ Aanbeveling van de Raad van de Europese Unie van 12 juli 1999. Publicatieblad van de Europese Gemeenschappen, L 199/59/EG, 1999.

² Gezondheidsraad, Hoogspanning en gezondheid deel I: kanker bij kinderen, nr. 2018/08, 18 april 2018; Gezondheidsraad, Hoogspanning en gezondheid deel II: kanker bij volwassenen, nr. 2022/14, 29 juni 2022 en Hoogspanningslijnen en gezondheid deel III: neurodegeneratieve ziekten, nr. 2022/13, 29 juni 2022.

³ RoyalHaskoningDHV, ELF-magneetvelden bij hoogspanningslijnen, 12 april 2019.

2. Waarom een herijking van het voorzorgbeleid magneetvelden?

De Gezondheidsraad gaf in zijn advies uit 2018 het kabinet in overweging het voorzorgbeleid uit te breiden naar ondergrondse elektriciteitskabels en andere bronnen van langdurige blootstelling aan magneetvelden uit het elektriciteitsnetwerk, zoals hoogspanningsstations en transformatorhuisjes. Ook deze netcomponenten hebben magneetvelden, die vergelijkbaar zijn met de magneetvelden van bovengrondse hoogspanningslijnen.

Op grond van het advies van de Gezondheidsraad heeft het Rijk het sinds 2005 bestaande voorzorgbeleid voor magneetvelden laten evalueren en aan de heer Verdaas gevraagd om (als onafhankelijk voorzitter, in overleg met betrokken partijen) een advies op te stellen over de wijze waarop kan worden omgegaan met de blootstelling aan magneetvelden die samenhangen met de elektriciteitsinfrastructuur.

Uit de evaluatie⁴ komt naar voren dat in de uitvoeringspraktijk consciëntieus met het voorzorgbeleid magneetvelden bij bovengrondse hoogspanningslijnen wordt omgegaan. Geconstateerd wordt dat het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening en netbeheerders de advieswaarde van 0,4 microtesla (jaargemiddeld) bijna altijd als harde norm hanteren. Dit betekent dat binnen de magneetveldzone (van 0,4 microtesla jaargemiddeld) vrijwel geen nieuwe woningen, scholen, kinderdagverblijven of crèches worden gerealiseerd. Een integrale afweging tussen het risico van magneetvelden en andere ruimtelijke aspecten of belangen wordt bijna nooit gemaakt. Het voorzorgbeleid magneetvelden bood en biedt deze ruimte wel. In de evaluatie wordt daarnaast geconstateerd dat gemeenten en netbeheerders er last van hebben dat het voorzorgbeleid moeilijk is uit te leggen aan burgers, onder meer doordat er onderscheid gemaakt wordt tussen nieuwe situaties en bestaande situaties.

Uit een vergelijking met andere Europese landen blijkt dat de uitvoeringspraktijk in Nederland strenger is in het vermijden van situaties waarin burgers blootgesteld worden aan magneetvelden (boven de 0,4 microtesla jaargemiddeld) dan andere landen. Landen als Groot-Brittannië en Duitsland hanteren geen andere waarde dan de door de Raad van de Europese Unie aanbevolen blootstellingslimiet van 100 microtesla en streven daarnaast naar minimalisering van de sterkte van magneetvelden door technische maatregelen, zonder daarbij een richtwaarde of maximum waarde te noemen.

Op basis van de evaluatie en gesprekken met betrokken partijen heeft de heer Verdaas een advies⁵ opgesteld met betrekking tot de herijking van het voorzorgbeleid. Verdaas adviseerde terug te gaan naar het oorspronkelijke doel van het voorzorgbeleid: het zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dat

⁴ AEF, Rapport Evaluatie uitvoeringspraktijk voorzorgbeleid hoogspanningslijnen, december 2018.

⁵ Verdaas, C., Advies Voorzorgbeleid Hoogspanning & Gezondheid, juni 2019.

kinderen⁶ langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden. Dit door het treffen van redelijke en proportionele maatregelen, waarbij een afweging wordt gemaakt tussen de kosten van de maatregelen en het effect van de maatregelen op de blootstelling aan magneetvelden.

3. Het herijkte voorzorgbeleid voor magneetvelden

3.1 Doel van het voorzorgbeleid

Het voorzorgbeleid magneetvelden is er op gericht om, zo veel als redelijkerwijs mogelijk is, te voorkomen dat burgers (volwassen en kinderen) langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden, die afkomstig zijn van de elektriciteitsinfrastructuur. Niet omdat dit om gezondheidsredenen noodzakelijk is, maar uit voorzorg.

3.2 Reikwijdte van het voorzorgbeleid

Het voorzorgbeleid is gericht op het beperken van (de blootstelling aan) magneetvelden afkomstig van 50 hertz wisselspanningscomponenten in het elektriciteitsnet. De volgende netcomponenten vallen onder het voorzorgbeleid:

- Bovengrondse hoogspanningsverbindingen, aangeduid als hoogspanningslijnen, met een spanning van 50 kV of hoger;
- Ondergrondse hoogspanningsverbindingen, aangeduid als hoogspanningskabels, met een spanning van 50 kV of hoger;
- Hoogspanningsstations, waarbij de hoogste spanning op het station 50 kV of hoger is;
- Middenspanningsstations, waaronder transformatorhuisjes, waarbij de hoogste spanning op het station tussen de 3 en 50 kV ligt (dus lager is dan 50 kV).

Opstijgpunten (de overgang tussen een bovengrondse en ondergronds deel van een hoogspanningsverbinding) worden gezien als onderdeel van de bovengrondse hoogspanningslijn.

3.3 Inhoud voorzorgbeleid

Het voorzorgbeleid voor magneetvelden bestaat uit de volgende onderdelen:

- Bronmaatregelen, die de netbeheerders bij alle netcomponenten treffen;
- Afstandsmaatregelen bij bovengrondse hoogspanningslijnen, die het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening op basis van de berekening van de magneetveldzone kan treffen.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op deze onderdelen.

⁶ Op het moment dat Verdaas zijn advies uitbracht, was nog niet bekend dat ook volwassenen een verhoogde kans op leukemie hebben in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen.

3.3.1 Bronmaatregelen

Het herijkte voorzorgbeleid bestaat in belangrijke mate uit het treffen van redelijke (dat wil zeggen: proportionele) bronmaatregelen. Deze proportionele bronmaatregelen zijn vastgelegd in bijlage 2 en worden door de netbeheerders getroffen aan alle in paragraaf 3.2 genoemde netcomponenten. Het treffen van bronmaatregelen wordt structureel onderdeel van de reguliere taken en werkzaamheden van de netbeheerders, zoals de netbeheerders die op grond van de Elektriciteitswet 1998 hebben. De bronmaatregelen zorgen er voor dat de magneetvelden in sterkte verminderen en de magneetveldzone smaller wordt, terwijl de ruimtelijke consequenties en kosten in verhouding zijn met het beoogde doel. Met de netbeheerders is afgesproken dat de bronmaatregelen zowel bij de aanleg van nieuwe netcomponenten als bij voorgenomen wijzigingen van bestaande netcomponenten toegepast worden. In bijlage 2 is beschreven wanneer deze situaties zich voordoen. Het gaat om maatregelen als:

- Fasenoptimalisatie bij bovengrondse hoogspanningslijnen of ondergrondse kabels (dat wil zeggen: het op een bepaalde wijze positioneren van de elektriciteitsdraden ten opzichte van elkaar);
- Het in driehoeksformatie leggen van kabels of toepassen van drie-fasenkabels;
- Het verkleinen van de afstand tussen geleiders (elektriciteitsdraden);
- Het zo veel mogelijk vermijden van geleiders langs muren, plafonds of het hek van middenspanningsstations en transformatorhuisjes, zeker als deze kunnen grenzen aan gevoelige bestemmingen (zie 4.2).

De effecten van deze maatregelen op de magneetveldsterkte kunnen groot zijn. Zo wordt door fasenoptimalisatie bij bovengrondse hoogspanningslijnen en het in driehoek leggen van ondergrondse kabels de sterkte van het magneetveld met circa 25 tot 50% verminderd. Uit onderzoek van de netbeheerders blijkt dat het treffen van bronmaatregelen geen extra of slechts beperkte kosten met zich meebrengt (in vergelijking tot de huidige werkwijze), als deze integraal in het ontwerp van een netcomponent worden meegenomen⁷.

Het treffen van standaard bronmaatregelen heeft als voordeel dat de netbeheerders op een efficiënte wijze uitvoering kunnen geven aan het beheer van het elektriciteitsnet. Met het oog hierop is door het Rijk met de netbeheerders afgesproken dat zij alleen de in bijlage 2 beschreven proportionele bronmaatregelen treffen en geen andere bronmaatregelen. Mocht de komende jaren, als gevolg van bijvoorbeeld technische of financiële ontwikkelingen, het treffen van andere bronmaatregelen proportioneel worden, dan zullen deze in gezamenlijk overleg tussen het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) en Netbeheer Nederland aan bijlage 2 worden toegevoegd.

Het treffen van bronmaatregelen in situaties waarin er geen wijzigingen aan het elektriciteitsnet plaatsvinden, is niet proportioneel. Het is ook niet uitvoerbaar

⁷ DNV, Nieuw voorzorgbeleid: kosten van bronmaatregelen, 2022.

voor de netbeheerders, gezien alle andere werkzaamheden die – als gevolg van de energietransitie – op hen afkomen.

Een uitzondering hierop vormt de situatie dat het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening aan een bestaande netcomponent bronmaatregelen wil laten treffen, bijvoorbeeld als gevolg van het bouwen van een nieuwe woonwijk in de buurt van netcomponenten die onder het voorzorgbeleid vallen. In die gevallen kan het bevoegd gezag de netbeheerder verzoeken te onderzoeken of het mogelijk is om de gewenste bronmaatregel(en) in de specifieke situatie te treffen en de kosten daarvan in beeld te brengen. Indien de maatregel vanuit het oogpunt van netbeheer mogelijk is, kan het bevoegd gezag de netbeheerder verzoeken de gewenste bronmaatregelen uit te voeren, op kosten van het bevoegd gezag. Om welke maatregelen het kan gaan, is aangegeven in bijlage 2.

Onder bronmaatregelen wordt niet verstaan: de wettelijke mogelijkheid die gemeenten en provincies op grond van artikel 22a van de Elektriciteitswet 1998 hebben om de netbeheerder opdracht te geven om een (door de minister voor KE aangewezen) deel van een hoogspanningstracé onder de grond te laten brengen of te verplaatsen. Dit betreft een maatregel die door gemeenten en/of provincies (om allerlei redenen) genomen kan worden.

3.3.2 Afstandsmaatregelen

Door de minister voor Klimaat en Energie (KE) en de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) is, in afstemming met de staatssecretaris van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), besloten om voor andere netcomponenten dan bovengrondse hoogspanningslijnen geen afstanden ten opzichte van gevoelige bestemmingen te adviseren. Dat betekent dat er ook geen magneetveldzone bij deze netcomponenten bepaald wordt. Zowel uit de evaluatie als uit overleg met gemeenten en netbeheerders kwam naar voren dat het werken met een magneetveldzone bij stations, kabels en/of transformatorhuisjes tot problemen in de uitvoeringspraktijk kan leiden en tot onnodige administratieve lasten. En tot een forse claim op de ruimte, die niet in verhouding staat tot de mogelijke risico's van magneetvelden.

Het lijkt of met het berekenen van een magneetveldzone in beeld gebracht wordt waar het veilig is om te verblijven en waar niet. Dit is echter niet de werkelijkheid. Ook binnen de magneetveldzone kunnen mensen veilig wonen en ook buiten de magneetveldzone kunnen mensen risico lopen op leukemie. Ook zonder de magneetveldzone te berekenen, kan er, indien gewenst, een bepaalde afstand gecreëerd worden tussen netcomponenten en gevoelige bestemmingen (zie 4.2). Dit door te kijken wat er in een specifieke situatie ruimtelijk mogelijk is.

Het kan vragen oproepen waarom er wel een magneetveldzone berekend wordt bij bovengrondse hoogspanningslijnen en niet bij andere netcomponenten. Dat hangt samen met het volgende. Alleen in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen is een verhoging van het aantal gevallen van leukemie geconstateerd. Uit onderzoek is niet gebleken dat er een verhoging van het aantal gevallen van leukemie voorkomt bij andere netcomponenten. Daarbij komt dat er

geen oorzakelijk verband is vastgesteld tussen magneetvelden en leukemie. Verder zijn gemeenten, netbeheerders en omwonenden eraan gewend dat er een magneetveldzone uitgerekend wordt bij bovengrondse hoogspanningslijnen en hebben zij positieve ervaring met deze werkwijze. Afschaffing van deze werkwijze kan tot onrust en onzekerheid leiden en daarmee tot vertraging van projecten. Onderzocht wordt of het wenselijk is de afstandsmaatregelen voor bovengrondse hoogspanningslijnen vast te leggen in het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (BKL).

4. Rekenmethodiek voor bovengrondse hoogspanningslijnen

4.1 Voor wie en wanneer?

De magneetveldzone is het gebied rond bovengrondse hoogspanningslijnen waarbinnen het jaargemiddelde magneetveld hoger kan zijn dan 0,4 microtesla. De breedte van de magneetveldzone is onder meer afhankelijk van de stroomsterkte van de hoogspanningslijn. Het berekenen van een magneetveldzone heeft tot doel om het aantal gevoelige bestemmingen (zie 4.2) in de magneetveldzone in beeld te brengen en te onderzoeken of het mogelijk is om het aantal te beperken.

Het berekenen van de magneetveldzone kan plaatsvinden bij de voorbereiding en vaststelling van ruimtelijke plannen en tracés van bovengrondse hoogspanningslijnen, dan wel bij wijzigingen in bestaande ruimtelijke plannen of van bestaande hoogspanningslijnen. Net zoals bij het voorzorgbeleid uit 2005 is de rekenmethodiek enkel van toepassing op nieuwe situaties bij bovengrondse hoogspanningslijnen.

Aan netbeheerders wordt geadviseerd om, in overleg met het bevoegd gezag ruimtelijke ordening, de magneetveldzone van een bovengrondse hoogspanningslijn te laten berekenen op het moment dat:

- Er een ruimtelijk besluit voorbereid wordt met betrekking tot een nieuwe bovengrondse hoogspanningslijn (onder de Omgevingswet: omgevingsplan, projectbesluit);
- Er vergunningen aangevraagd worden voor wijzigingen aan een bestaande bovengrondse hoogspanningslijn.

Het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening wordt geadviseerd om de magneetveldzone van een bovengrondse hoogspanningslijn, in overleg met de netbeheerder, te laten berekenen als:

- Er een ruimtelijk besluit voorbereid wordt om nieuwe gevoelige bestemmingen (zie 4.2) nabij een bovengrondse hoogspanningslijn mogelijk te maken;
- Er een ruimtelijk besluit voorbereid wordt, waarin het bevoegd gezag de magneetveldzone van een bovengrondse hoogspanningslijn wil vastleggen.

Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft op haar website een Netkaart van de bestaande hoogspanningslijnen gepubliceerd. In deze Netkaart wordt een afstand aangegeven ten opzichte van de hoogspanningslijnen.

Deze afstanden werden in het verleden de indicatieve magneetveldzone genoemd. In het huidige voorzorgbeleid is deze term komen te vervallen. Wanneer het bevoegd gezag ruimtelijke ordening van plan is om binnen de afstanden van de Netkaart nieuwe gevoelige bestemmingen ruimtelijk mogelijk te maken, wordt het bevoegd gezag geadviseerd om, in overleg met de netbeheerder, de magneetveldzone van de betreffende hoogspanningslijn te (laten) berekenen.

Berekeningen van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen worden uitgevoerd op basis van de meest recente Handreiking, te vinden op: www.rivm.nl/hoogspanningslijnen. Deze handreiking is alleen te gebruiken voor bovengrondse hoogspanningslijnen.

4.2 Gevoelige bestemmingen

Onder gevoelige bestemmingen wordt verstaan: bestemmingen in de magneetveldzone waarin mensen langdurig kunnen verblijven. Onder langdurig verblijf wordt verstaan: een dagelijks verblijf gedurende minimaal een jaar met een verblijftijd van minimaal 14–18 uur per dag.

In het voorzorgbeleid uit 2005 werden tot gevoelige bestemmingen gerekend: woningen, scholen, kinderdagverblijven en crèches. Weliswaar verblijven kinderen in de regel geen 14 tot 18 uur per dag in scholen, kinderdagverblijven of crèches, vanuit het oogpunt van voorzorg wordt het toch wenselijk gevonden om deze instellingen ook als gevoelige bestemming aan te merken.

Omdat uit onderzoek van de Gezondheidsraad uit 2022 naar voren is gekomen dat mogelijk ook volwassenen een verhoogde kans op leukemie hebben in de nabijheid van bovengrondse hoogspanningslijnen, is het begrip gevoelige bestemmingen in het herijkte voorzorgbeleid verbreed. Naast woningen worden ook andere woonvormen waar mensen langdurig verblijven (zoals verpleeghuizen en instellingen voor mensen met een beperking) tot het begrip gerekend. Voor de duidelijkheid: dit betekent niet dat bestaande verpleeghuizen of instellingen niet in de nabijheid van een bestaande bovengrondse hoogspanningslijn mogen liggen. Het gaat enkel om het beperken van nieuwe situaties (zoals in paragraaf 4.1 genoemd).

In het voorzorgbeleid uit 2005 werd ook de buitenruimte (b.v. tuin of erf) behorende bij het gebouw tot de gevoelige bestemming gerekend. In de buitenruimte verblijven mensen in de regel echter niet langdurig. Met het oog daarop behoort de buitenruimte in het herijkte voorzorgbeleid niet meer tot de gevoelige bestemming. Voor het bepalen van het aantal gevoelige bestemmingen in een magneetveldzone van een hoogspanningslijn wordt uitgegaan van de bestaande bebouwing (van gebouwen waarin langdurig verbleven kan worden), gelegen binnen een bouwvlak dat in het bestemmingsplan is weergegeven. Niet-bebouwde (delen van) bouwvlakken worden niet aangemerkt als gevoelige bestemming.

4.3 Wat te doen als de magneetveldzone in beeld is gebracht?

Indien uit een berekening van de magneetveldzone van een bovengrondse hoogspanningslijn blijkt dat er nieuwe gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone komen te liggen, wordt het bevoegd gezag ruimtelijke ordening geadviseerd te onderzoeken welke ruimtelijke mogelijkheden er zijn om het aantal gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone te beperken.

Het beperken van het aantal gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone betreft geen wettelijke eis, maar vormt een richtinggevend advies. Het bevoegd gezag ruimtelijke ordening wordt geadviseerd om, wanneer de magneetveldzone berekend is, het ruimtelijk besluit niet enkel te laten afhangen van het aantal gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone, maar een integrale afweging te maken van alle relevante aspecten en op basis daarvan een ruimtelijke besluit vast te stellen. Houd u er daarbij wel rekening mee dat u de integrale afweging die u maakt, onderbouwt en motiveert met navolgbare argumenten.

Bij wijzigingen aan bestaande hoogspanningslijnen kan het voorkomen dat het aantal gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone toeneemt. Onder de voorwaarde dat de netbeheerder (de in bijlage 2 beschreven) proportionele bronmaatregelen treft, wordt dit acceptabel geacht. Het wordt niet proportioneel gevonden om een bestaande hoogspanningslijn te verplaatsen of masten te verhogen, enkel omdat het aantal gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone toeneemt.

Het bevoegd gezag voor de ruimtelijke ordening heeft de mogelijkheid om de magneetveldzone van een bovengrondse hoogspanningslijn vast te leggen in een ruimtelijk plan (bestemmingsplan, omgevingsplan of projectbesluit). Door het verbinden van planregels aan de magneetveldzone kan voorkomen worden dat er nieuwe gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone gerealiseerd kunnen worden.

4.4 Nieuwe rekenmethodiek: versie 5.0

Met ingang van de datum die op deze brief staat, geldt Handreiking 5.0 voor het berekenen van de magneetveldzone bij bovengrondse hoogspanningslijnen. Handreiking 5.0 is eenvoudiger dan Handreiking 4.1. De Handreiking is te vinden op www.rivm.nl/hoogspanningslijnen.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van versie 4.1 zijn:

- De berekening houdt geen rekening met beïnvloeding door andere bovengrondse of ondergrondse hoogspanningslijnen in de buurt;
- De berekening houdt rekening met verschillende stroomrichtingen als er verschillende verbindingen (van verschillende of dezelfde spanning) in dezelfde mast hangen; in andere gevallen wordt geen rekening gehouden met verschillende stroomrichtingen;
- De controle bij de netbeheerder of de jaargemiddelde belasting in de toekomst de 30% (380 kV, 220 kV) of 50% (150 kV, 110 kV, 50 kV) van de ontwerpbelasting kan overstijgen, is vervallen;

- De berekeningsmethodiek voor bovengrondse hoogspanningslijnen wordt nu ook toegepast op opstijgpunten.

Wanneer een magneetveldzone berekend wordt met Handreiking 5.0 is deze in de meeste gevallen even breed als bij een berekening op basis van Handreiking 4.1. Dit geldt voor berekeningen bij de meest voorkomende bovengrondse hoogspanningslijn (met twee circuits). In gecompliceerde situaties, waarbij meerdere hoogspanningslijnen in elkaars buurt staan, leidt een berekening met Handreiking 5.0 in de meeste gevallen tot een smallere magneetveldzone. In uitzonderlijke gevallen is het mogelijk dat de berekende magneetveldzone breder wordt.

4.5 Verantwoordelijkheid berekeningen

De organisatie of het bureau dat de magneetveldberekening volgens de Handreiking van het RIVM uitvoert, is verantwoordelijk voor de juistheid van de berekening. Door het RIVM wordt een lijst met adviesbureaus beheerd, die ervaring hebben met het uitvoeren van berekeningen volgens de RIVM Handreiking. Deze lijst is bij het RIVM op te vragen.

Op verzoek van overheden kan het RIVM tegen betaling een rapport van een berekening van de magneetveldzone nabij een bovengrondse hoogspanningslijn beoordelen. Het RIVM geeft dan aan of het rapport wel of niet in overeenstemming is met de geldende versie van de RIVM Handreiking. Voor verzoeken kunt u contact opnemen met: hoogspanningslijnen@rivm.nl.

De netbeheerders zijn verantwoordelijk voor het actueel houden en aanleveren van de gegevens die voor de berekeningen nodig zijn. Voor de berekeningen bij hoogspanningslijnen met een spanning van 110 kV en hoger beschikt netbeheerder TenneT over een dataregister.

5. Overgangsbeleid

Als voor 1 oktober 2023 een ontwerpbestemmingsplan, ontwerp-inpassingsplan of ontwerpvergunning ter inzage is gelegd, met een magneetveldberekening op basis van Handreiking 4.1 en/of een ruimtelijke afweging, die gebaseerd is op het voorzorgbeleid uit 2005, blijft deze van toepassing tot het bestemmingsplan, inpassingsplan of de vergunning onherroepelijk wordt.

Met de netbeheerders is afgesproken dat zij vanaf 1 oktober 2023 de afgesproken bronmaatregelen treffen.

6. Meer informatie en vragen

Meer informatie over de uitvoering van het voorzorgbeleid magneetvelden en de rekenmethodiek is te vinden op de website van het RIVM: <https://www.rivm.nl/hoogspanningslijnen>. Voor specifieke vragen kunt u een e-mail sturen aan: hoogspanningslijnen@rivm.nl.