Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

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

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Realisatie Energietransitie

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 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

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

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 26746813

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/hoogspanningslijnen. Voor specifieke vragen is het volgende e-mailadres beschikbaar: hoogspanningslijnen@rivm.nl.

De minister voor Klimaat en Energie,



Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Realisatie Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 26746813

Bijlage 1: Toelichting op het voorzorgbeleid magneetvelden

1. Waarom een voorzorgbeleid voor magneetvelden?

De EU-aanbeveling[1] 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 volwassen geldt. De Gezondheidsraad concludeert (in rapporten uit 2018 en 2022[2]) 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 risico[3]. 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.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Realisatie Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 26746813

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 [redacted] 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 evaluatie[4] komt naar voren dat in de uitvoeringpraktijk 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 [redacted] een advies[5] opgesteld met betrekking tot de herijking van het voorzorgbeleid. [redacted] adviseerde terug te gaan naar het oorspronkelijke doel van het voorzorgbeleid: het zo veel als redelijkerwijs mogelijk voorkomen dat

[redacted]

[4] AEF, Rapport Evaluatie uitvoeringspraktijk voorzorgbeleid hoogspanningslijnen, december 2018.
[5] [redacted], C., Advies Voorzorgbeleid Hoogspanning & Gezondheid, juni 2019.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Realisatie Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 26746813

kinderen[6] 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 elektriciteits-infrastructuur. 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 hoogspannings-lijnen, met een spanning van 50 kV of hoger;
- Ondergrondse hoogspanningsverbindingen, aangeduid als hoogspannings-kabels, 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 [redacted] zijn advies uitbracht, was nog niet bekend dat ook volwassenen een verhoogde kans op leukemie hebben in de buurt van bovengrondse hoogspanningslijnen.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Realisatie Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 26746813

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 meegenomen[7].

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 magneet-veldzone 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 weergegegeven. Niet-bebouwde (delen van) bouwvlakken worden niet aangemerkt als gevoelige bestemming.

Directoraat-generaal Klimaat en Energie
Directie Realisatie Energietransitie

Ons kenmerk
DGKE-DRE / 26746813

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, ontwerpinpassingsplan 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.