

Rapport Evaluatie uitvoeringspraktijk voorzorgbeleid hoogspanningslijnen



Andersson Elffers Felix

Maliebaan 16
Postbus 85198
3508 AD Utrecht

+31 30 236 30 30
mail@aef.nl
www.aef.nl

Kamer van Koophandel
30096560

Datum

17 december 2018

Opdrachtgever

Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

Contact

Bart Teulings

Referentie

GE36/Rapport Evaluatie Voorzorgbeleid Hoogspanningslijnen

Inhoud

1 Inleiding	4
2 Voorzorgbeleid hoogspanningslijnen	5
2.1 Voorzorgbeleid	5
2.2 Advies Gezondheidsraad	6
2.3 Samenhang met verkabelings- en uitkoopbeleid	6
2.4 Achtergrond: nuchter omgaan met risico's	6
3 Onderzoeksaanpak	8
3.1 Werkhypothese: voorzorgbeleid heeft ambigue boodschap	8
3.2 Stappen in onderzoek	9
3.3 Fasering deelonderzoek kosten	10
4 Bevindingen uitvoeringspraktijk	11
4.1 Algemeen beeld	11
4.2 Kennis en borging van beleid	12
4.3 Lokale beleidsuitgangspunten	13
4.4 Uitvoeringspraktijk	14
4.5 Waardering beleid	18
5 Internationale bevindingen	20
5.1 Beleid en borging	20
5.2 Organisatie	21
5.3 Uitvoeringspraktijk	22
5.4 Conclusie internationale vergelijking	23
6 Hoofdpijnen en aandachtspunten	24
6.1 Hoofdpijnen bevindingen	24
6.2 Aandachtspunten voor vervolg	26
Bijlage 1. Gesprekspartners oriëntatieronde	29
Bijlage 2. Gesprekspartners diepte-interviews	30
Bijlage 3. Deelnemers expertmeeting	31
Bijlage 4. Enquêtevragen gemeenten	32
Bijlage 5. Aandachtspunten interviews	37

1 Inleiding

Op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) heeft Andersson Elffers Felix (AEF) een evaluatie uitgevoerd van de uitvoeringspraktijk van het voorzorgbeleid rond hoogspanningslijnen. Deze evaluatie maakt onderdeel uit van de verkenning naar de toekomst van het voorzorgbeleid, die de staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) aan de Tweede Kamer heeft toegezegd naar aanleiding van het advies van april 2018 van de Gezondheidsraad over dit onderwerp. De verkenning wordt in 2019 uitgevoerd door het ministerie van EZK en hierbij worden de ministeries van Infrastructuur en Waterstaat (IenW) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), gemeenten en netbeheerders betrokken.

De evaluatie van de uitvoeringspraktijk heeft tot doel inzicht te verschaffen in:

- de bekendheid van het voorzorgbeleid bij netbeheerders, gemeenten en GGD'en
- de wijze waarop het voorzorgbeleid in de praktijk toegepast wordt
- de waardering van het voorzorgbeleid door netbeheerders en gemeenten
- de maatschappelijke effecten en de kosten van toepassing van het voorzorgbeleid.

Tevens dient de evaluatie inzicht te geven in de wijze waarop een aantal andere Europese landen uitvoering geeft aan het verminderen van de risico's van blootstelling aan magneetvelden afkomstig van hoogspanningslijnen.

Deze evaluatie zal input zijn voor de verkenning die het ministerie in 2019 uitvoert. Samen met de sector, het Kennisplatform Elektro-Magnetische Velden en Gezondheid (EMV), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), gemeenten, gemeentelijke gezondheidsdiensten (GGD'en) en deskundigen zullen dan de mogelijkheden van verdere voorzorg en de maatschappelijke effecten in een aantal sessies verkend worden.

In dit rapport treft u de resultaten van dit onderzoek aan. In **hoofdstuk 2** is de context en de strekking van het voorzorgbeleid kort beschreven. In **hoofdstuk 3** is de aanpak van het onderzoek weergegeven. In **hoofdstuk 4** zijn de bevindingen van AEF over de uitvoering van het voorzorgbeleid in Nederland opgenomen. In **hoofdstuk 5** zijn de bevindingen van het internationale meta-onderzoek verwerkt. In **hoofdstuk 6** ten slotte heeft AEF de hoofdlijnen van haar bevindingen samengevat en daar een aantal aandachtspunten aan verbonden voor de verkenning naar de toekomst van het voorzorgbeleid.

2 Voorzorgbeleid hoogspanningslijnen

2.1 Voorzorgbeleid

Het voorzorgbeleid ten aanzien van gezondheidseffecten van hoogspanningslijnen is in 2005 geformuleerd door de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) in een advies aan gemeenten, provincies en netbeheerders.

Aanleiding van het voorzorgbeleid is een advies van de Gezondheidsraad uit het jaar 2000 over de gezondheidsrisico's van wonen en werken nabij hoogspanningslijnen. **De raad constateerde op basis van een overzicht van internationale onderzoeken een redelijk consistente statistische relatie die wijst op een licht verhoogde kans op leukemie bij kinderen wanneer zij langdurig in magneetvelden van hoogspanningslijnen verblijven.** Indien de statistische relatie ook in Nederland aanwezig zou zijn, zou 0,5% van de jaarlijks circa 110 nieuwe gevallen van kinderleukemie hiermee verklaard kunnen worden. De Gezondheidsraad vond de door haar beschreven wetenschappelijke inzichten geen aanleiding zag om maatregelen te adviseren om het wonen nabij hoogspanningslijnen te beperken.

Op grond van dit onderzoek adviseerde de staatssecretaris in 2005 per brief: 'bij de vaststelling van streek- en bestemmingsplannen en van 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 microtesla¹'. In een brief aan de gemeenten heeft de toenmalige minister van VROM in 2008 dit voorzorgbeginsel nader verhelderd door aan te geven wat in het advies precies wordt verstaan onder langdurig verblijf, gevoelige bestemmingen, bestaande situaties en het voorzorgbeginsel.

Bij het voorzorgbeleid horen enkele door het RIVM ontwikkelde instrumenten: een in 2018 geactualiseerde netkaart met bovengrondse hoogspanningslijnen en indicatieve zones, en een handreiking voor zoneberekening. Aanvullend zijn er rapporten verschenen over de internationale beleidspraktijk.

¹ In het vervolg spreken we van de magneetveldzone en vermelden we niet overal waar dat aan de orde komt dat de geadviseerde grenswaarde van 0,4 μ T een *jaargemiddelde* betreft.

2.2 Advies Gezondheidsraad

In 2014 heeft de staatssecretaris van I&M de Gezondheidsraad gevraagd om haar eerdere advies te actualiseren aan de hand van de meest recente epidemiologische inzichten. De Gezondheidsraad heeft op 18 april 2018 deel 1 van het gevraagde advies uitgebracht. De volgende delen worden in 2019 uitgebracht. Deel 1 gaat over de relatie tussen langdurig verblijf in magneetvelden en het optreden van kanker bij kinderen. In dat advies geeft de raad aan dat de wetenschappelijke bevindingen voor een associatie, die de basis vormde voor haar eerdere advies, onverminderd van toepassing zijn. Aan de hand van de systematiek van de Environmental Protection Agency (EPA) spreekt de raad van 'aanwijzingen voor een oorzakelijk verband' tussen leukemie bij kinderen en het langdurig verblijf in magneetvelden van hoogspanningslijnen. Overigens constateert zij dat het beschikbare onderzoek vooralsnog geen inzicht heeft opgeleverd in een causaal verband tussen het verblijf in magneetvelden en leukemie. Zij stelt in haar advies aan de staatssecretaris dat de huidige stand van de wetenschap geen aanleiding vormt om het voorzorgbeleid te heroverwegen en geeft vanuit gezondheidkundig oogpunt in overweging om 'het beleid uit te breiden naar ondergrondse elektriciteitskabels en andere bronnen van langdurige blootstelling aan magnetische velden uit het elektriciteitsnetwerk, zoals transformatorstations en transformatorhuisjes.'

2.3 Samenhang met verkabelings- en uitkoopbeleid

Het voorzorgbeleid is nauwverwant aan een aantal andere beleidsmaatregelen van het Rijk. Naast het voorzorgbeleid heeft het Rijk de Uitkoopregeling (in werking van 2017 t/m 2021) ingesteld. Op grond van deze regeling worden bewoners van een woning pal onder een hoogspanningsverbinding uitgekocht of gecompenseerd. Het betreft landelijk 400 woningen. In geval van uitkoop wordt de woonbestemming van de woningen af gehaald. Overigens legt de regeling geen relatie met gezondheidsrisico's van hoogspanningslijnen of magneetvelden.

Naast deze Uitkoopregeling van het Rijk hanteert TenneT sinds 2005 een uitkoopregeling voor gevoelige bestemmingen die door aanleg of aanpassing van hoogspanningslijnen in de specifieke magneetveldzone komen te liggen. Doel van deze regeling is te voorkomen dat mensen tegen hun wil in deze zone komen te wonen. Deze regeling stelt eigenaren van woningen die loodrecht gelegen zijn onder een hoogspanningsverbinding in de gelegenheid hun woning (tegen marktwaarde) te verkopen aan de gemeente. Indien de bewoner ingaat op dit aanbod, zet TenneT vervolgens het aangekochte object terug op de markt. De koper dan wel rechtsopvolger ondertekent een verklaring nooit meer aanspraak te kunnen maken op enige vorm van schadevergoeding gerelateerd aan de magneetvelden.

Per 1 januari 2019 kunnen gemeenten en provincies hoogspanningslijnen binnen de bebouwde kom onder de grond laten brengen of verplaatsen. Dit is geregeld in artikel 22a van de Elektriciteitswet 1998. Een kleine gemeente (< 30.000 inwoners) kan aanspraak maken op een bijdrage van de netbeheerder van 85%, terwijl de bijdrage bij een grotere gemeente (> 30.000 inwoners) 80% bedraagt.

Door verschillende gemeenten is tijdens dit onderzoek naar de uitvoering van het voorzorgbeleid verwezen naar de Uitkoopregeling dan wel de mogelijkheid tot verkabeling als oplossing voor de aanwezige zorgen van burgers of raadsleden.

2.4 Achtergrond: nuchter omgaan met risico's

In de nota *Nuchter omgaan met risico's* (2003) zette het ministerie van VROM de noodzaak uiteen om risico's binnen milieubeleid te onttrekken aan vaak eindeloze maatschappelijke discussies en te agenderen binnen een nuchtere discussie en besluitvorming over het oplossen van problemen en het omgaan met risico's. Een belangrijke plaats wordt ingenomen door het risico-denken. Risicocalculatie houdt in dat bij het nemen van besluiten en het

uitvoeren van maatregelen eerst goed in kaart wordt gebracht welke nadelige gevolgen kunnen samenhangen met een bepaalde activiteit en hoe groot de kans is dat die nadelige gevolgen zich voordoen. Pas na een gecalculeerde inschatting dienen andere relevante aspecten, zoals kosten van eventuele maatregelen en het maatschappelijk nut van de activiteit, in ogenschouw te worden genomen. Daarbij is het ook van belang om risicoperceptie en (on)vrijwillige blootstelling aan bijvoorbeeld straling en andere gezondheidsrisico's in een weging mee te nemen.

In dit kader heeft het RIVM in 2017 een briefrapport gepubliceerd (*Een scan van de veiligheid en kwaliteit van onze leefomgeving*) en in 2018 een rapport (*Bewust omgaan met veiligheid: doelen en effectmaten in het risico- en veiligheidsbeleid*). Deze rapporten presenteren een overzicht van 25 onderwerpen (waaronder magneetvelden) waarvoor effecten voor gezondheid, ecologie, economische schade en maatschappelijke impact op een rij zijn gezet. Het RIVM benadrukt dat de effecten op de laatste drie aspecten meestal niet goed bekend zijn, in tegenstelling tot de mogelijke gezondheidseffecten. In het geval de effecten van andere aspecten dan gezondheid niet inzichtelijk zijn, betwijfelt het RIVM of het mogelijk is om een brede, transparante beoordeling van risico's en effecten te maken. In die gevallen kan alleen een impliciete afweging worden gemaakt.

Het RIVM noemt mogelijke risico's van magneetvelden als één van de onderwerpen waarop dit het geval is. Door het RIVM worden de risico's van magneetvelden geplaatst naast het Nationaal Antennebeleid, gezien toekomstige ontwikkelingen zoals 5G, en naast de energietransitie. Mogelijke impact op economie en maatschappij van het huidige beleid omvat 'vertraging in de realisatie en wijzigingen in de manier waarop die infrastructuur wordt gerealiseerd'. De omvang van de impact is echter moeilijk te kwantificeren.

Mede in het kader van de discussie over langdurige blootstelling aan magneetvelden en eventuele samenhangende risico's van de ontwikkeling van leukemie bij kinderen concludeert het RIVM dat er nog geen geschikte 'effectmaten' zijn. Het RIVM doelt met effectmaten op maatstaven die naast inzicht in gezondheidseffecten, ook inzicht bieden in ecologie, economische schade en maatschappelijke impact van het voorzorgbeleid. Het gebrek aan geschikte effectmaten bemoeilijkt een 'nuchtere' en integrale afweging van risico's en effecten.

3 Onderzoeksaanpak

3.1 Werkhypothese: voorzorgbeleid heeft ambigue boodschap

AEF heeft deze evaluatie uitgevoerd tussen 1 oktober en 30 november 2018. Zij is het onderzoek begonnen met een oriëntatieronde met gesprekken met landelijke stakeholders, zoals vertegenwoordigers van departementen, landelijke koepelorganisaties, adviesraden en kennisinstellingen. Uit de oriëntatieronde bleek dat het voorzorgbeleid een tweeledig te interpreteren boodschap uitdraagt over de risico's van het verblijf in magneetvelden. Enerzijds is er sprake van een mogelijk ernstig gezondheidseffect voor kinderen. Anderzijds is het gezondheidseffect niet causaal aangetoond, en heeft dit mogelijke effect betrekking op een zeer kleine groep burgers. Dat laat ruimte open voor interpretatie of het risico onder alle omstandigheden vermeden dient te worden. In de oriënterende gesprekken bleek dat landelijke stakeholders deze boodschap uiteenlopend interpreteren.

Aan de ene kant sprak AEF tijdens de oriëntatie met vertegenwoordigers van stakeholders die het advies om nieuwe gevoelige bestemmingen binnen de aangegeven magneetveldzone te vermijden strikt opvatten, en het advies interpreteren als norm. Dit om de door de Gezondheidsraad gesignaleerde risico's op leukemie bij kinderen te vermijden. Alleen in niet te vermijden situaties kan hier in hun ogen van worden afgeweken. Deze vertegenwoordigers spraken hiernaast een voorkeur uit om de voorzorg – waar mogelijk – te verbreden naar andere bronnen van laagfrequente magneetvelden (zoals hoogspanningsstations, ondergrondse kabels, en transformatorhuisjes) en bestaande situaties.

Aan de andere kant sprak AEF met vertegenwoordigers van stakeholders die de statistische relatie tussen het langdurig verblijf in de aangegeven magneetvelden en de gesignaleerde gezondheidsrisico's als relatief gering beoordelen – en andere omgevingsrisico's zwaarder inschatten. Deze gesprekspartners interpreteren het voorzorgbeleid als een oproep om nieuwe gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone te vermijden indien dat niet tot grote maatschappelijke kosten leidt. Zij staan bovendien terughoudender tegenover verbreding van de voorzorg. Zij achten het van groter belang om maatschappelijke kosten te maken om in hun ogen zwaardere omgevingsrisico's met grotere impact voor de volksgezondheid te vermijden.

AEF heeft in haar onderzoek deze observatie als werkhypothese gebruikt. Een belangrijke vraag in het kader van deze evaluatie is hoe in de lokale uitvoeringspraktijk met deze ambigue boodschap wordt omgegaan. Is het voorzorgbeleid bekend, hoe worden de gesignaleerde gezondheidsrisico's in de lokale praktijk gewogen tegen andere aspecten van de ruimtelijke planvorming, welke plek nemen de gezondheidsrisico's in deze weging in, en welke mogelijkheden gebruiken lokale overheden om daarvan af te wijken - mocht het belang van ruimtelijke planvorming daar redelijkerwijs om vragen?

3.2 Stappen in onderzoek

AEF heeft in het onderzoek vijf methodologische stappen gezet:

- **Oriëntatie:** Als eerste heeft AEF deskresearch uitgevoerd naar centrale documenten over het voorzorgbeleid en een aantal verkennende gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van koepels van netbeheerders, gemeenten en GGD'en en de Gezondheidsraad. De lijst met gesprekspartners in deze ronde is te vinden in [bijlage 1](#). Het doel van deze gesprekken was een eerste beeld te krijgen van de achtergronden van en de omgang met het voorzorgbeleid in het licht van de door de Gezondheidsraad gesignaleerde gezondheidsrisico's.
- **Diepte-interviews:** Vervolgens heeft AEF in totaal dertien diepte-interviews gehouden met vertegenwoordigers van TenneT, met negen vertegenwoordigers van gemeenten en met drie vertegenwoordigers van GGD'en. Doel van deze kwalitatieve onderzoeksfase was om in de diepte een beeld te krijgen van de bekendheid in de praktijk met het voorzorgbeleid, de wijze waarop het geborgd is, de wijze waarop het wordt uitgevoerd en gewaardeerd en de maatschappelijke kosten van het voorzorgbeleid. De interviews zijn gevoerd aan de hand van een gestructureerde aandachtspuntenlijst. Deze is opgenomen in [bijlage 5](#).

Bij de selectie van te interviewen gemeenten en GGD'en is gestreefd naar spreiding naar landsdeel, grootte en karakter van de gemeente dan wel de regio, en de casuïstiek die tijdens de oriëntatieronde naar voren kwam. De selectie is voorgelegd aan de begeleidingscommissie. AEF heeft in deze kwalitatieve fase gesproken met de gemeenten Almere, Amsterdam, Groningen, Helmond, Oss, Papendrecht, Reimerswaal, Smallerland en Veenendaal. Met drie GGD'en is gesproken over de uitvoeringspraktijk, te weten GGD Amsterdam, GGD Groningen en GGD Hart van Brabant. Met TenneT is in een uitgebreid interview de casuïstiek in vier gemeenten uitgediept. In [bijlage 2](#) is een overzicht opgenomen van onze gesprekspartners in deze fase van het onderzoek. Naar aanleiding van de gesprekken heeft AEF casusbeschrijvingen gemaakt en aan de gesprekspartners ter beoordeling voorgelegd.

- **Enquête:** Daarnaast is, om te toetsen of het beeld uit de kwalitatieve fase representatief is voor de uitvoeringspraktijk in de rest van het land, een digitale enquête uitgevoerd met grotendeels gesloten vragen. In [bijlage 4](#) is de vragenlijst van de enquête voor gemeenten opgenomen. De vragenlijst voor de enquête onder GGD'en is hiervan afgeleid.

AEF heeft de enquête uitgezet bij alle gemeenten waar een hoogspanningslijn over het grondgebied loopt. Dat zijn 287 gemeenten. Daarnaast is de enquête uitgezet bij alle GGD'en. Dat zijn 25 GGD'en. 172 gemeenten en 15 GGD'en hebben de enquête ingevuld. Dat bedraagt in beide gevallen 60% van de aangeschreven organisaties. De spreiding over de verschillende type gemeenten vertoont geen systematische vertekening naar stedelijk of landelijk, groot of klein. Deze respons voldoet ruim aan de criteria voor een representatief kwantitatief onderzoek.

Hierbij horen twee kanttekeningen:

- a. De gegeven antwoorden betreffen noodzakelijkerwijs de perceptie van de functionarissen die de enquête hebben ingevuld. De beoordelingen in de enquête betreffen dus hun waardering van de situatie, het beleid en/of de uitvoeringspraktijk.
- b. Niet in iedere organisatie is de kennis over de lokale en/ of regionale toepassing van het voorzorgbeleid zo helder bij één functionaris aanwezig. Dat geldt met name in grotere gemeenten, waar veel onderdelen van de organisatie te maken krijgen met

het voorzorgbeleid. Dat maakt dat de antwoorden niet per definitie de beoordeling of de praktijk van de organisatie als geheel representeren.

Deze kanttekeningen maken dat de resultaten van de enquête ondanks de grote respons met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd dienen te worden.

- **Jurisprudentie:** In de uitvoeringspraktijk blijkt de jurisprudentie als gevolg van uitspraken van de Raad van State van grote invloed op de toepassing van het voorzorgbeleid. In deze uitspraken heeft de Raad van State de toepassing in concrete praktijksituaties getoetst. Deze uitspraken hebben als jurisprudentie een grotere generieke werking dan alleen op de specifieke situatie waar zij direct betrekking op hebben. AEF heeft daarom, aanvullend op haar oorspronkelijke onderzoeksplan, de belangrijkste jurisprudentie over de toepassing van het voorzorgbeleid in de evaluatie betrokken.

Internationaal meta-onderzoek: Om zicht te krijgen op de uitvoeringspraktijk in ons omringende landen heeft AEF telefoongesprekken gevoerd met nationale contactpersonen voor dit beleid in België (Vlaanderen), Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. De internationale gesprekspartners werken voor de vakdepartementen of kennisinstituten die eerder ook door het RIVM zijn geraadpleegd.

- **Expertmeeting:** tot slot organiseerde AEF een expertmeeting om de bevindingen uit het onderzoek te bespreken met wetenschappelijke experts en representanten van verschillende partijen en departementen. Dit is bedoeld om het beeld vanuit verschillende perspectieven te integreren en om na te denken over de implicaties voor het voorzorgbeleid. De deelnemers aan de expertmeeting is gevraagd te reflecteren op de kwalitatieve en kwantitatieve bevindingen van AEF en op mogelijke aandachtspunten op basis van deze bevindingen voor het vervolg van de verkenning naar de toekomst van het voorzorgbeleid. In [bijlage 3](#) vindt u de deelnemerslijst van deze expertmeeting.

3.3 Fasering deelonderzoek kosten

Bij de beantwoording van de onderzoeksvraag naar de kosten van het voorzorgbeleid, bleek het zeer moeilijk de kosten van het voorzorgbeleid te isoleren ten opzichte van de kosten van omgevingsbeleid en ruimtelijke inpassing ten aanzien van hoogspanningslijnen zonder dat er sprake is van voorzorgbeleid. Bij de beantwoording van deze deelvraag is vertraging opgetreden. Omwille van een tijdige rapportage is het antwoord op deze deelvraag niet afgewacht. AEF zal dit deel van de onderzoeksrapportage in een separate brief verzorgen.

4 Bevindingen uitvoeringspraktijk

AEF heeft in het kwalitatieve onderzoek gesproken met negen gemeenten over de lokale uitvoeringspraktijk. In vier gemeenten zijn beelden aangevuld met interviews met GGD'en en in vier deels overlappende casussen met beelden uit een verdiepend gesprek met TenneT.

4.1 Algemeen beeld

Het overkoepelende beeld uit zowel de interviews van het kwalitatieve onderzoek, als de enquêteresultaten van het kwantitatieve onderzoek is dat betrokken gemeenten consciëntieus met het voorzorgbeleid omgaan. Het voorzorgbeleid is over het algemeen goed bekend bij de gemeenten en ze hebben dit ook geïntegreerd in hun lokale beleid. Wat opvalt, is dat de meeste gemeenten het voorzorgbeleid strikt interpreteren en nieuwe situaties vermijden waarbij gevoelige bestemmingen binnen de aangegeven magneetveldzone komen.

In de onderzochte casussen worden met zorg afwegingen gemaakt over de toepassing van het voorzorgbeginsel. AEF is daarbij uiteenlopende casuïstiek tegengekomen. In een minderheid van de reagerende gemeenten heeft het voorzorgbeleid de afgelopen jaren geen rol gespeeld. Dit is het geval in 48 ofwel 35% van de 134 gemeenten, die de enquête hebben ingevuld. In de andere gemeenten blijkt het voorzorgbeleid in de uitvoeringspraktijk wel van invloed te zijn geweest. Uit het kwalitatieve en het kwantitatieve onderzoek komt een viertal hoofdsituaties naar voren waarin gemeenten met het voorzorgbeleid te maken hebben gekregen, te weten:

- Gemeenten waar nieuwbouw is gerealiseerd binnen de magneetveldzones van hoogspanningslijnen op basis van bestemmingsplannen van vóór 2005. Op deze situaties is het voorzorgbeleid zoals geformuleerd in het Rijksadvies niet van toepassing, maar werkt het in de praktijk wel vaak door. Dit speelt in 25% van de gemeenten, die de enquête hebben ingevuld.
- Gemeenten waar nieuwbouw is gerealiseerd binnen de magneetveldzones van hoogspanningslijnen op basis van bestemmingsplannen van ná 2005. Dit speelt in 11% van de reagerende gemeenten.
- Gemeenten die hebben overwogen te bouwen binnen de magneetveldzone, maar daarvan hebben afgezien. Dit speelt in 13% van de reagerende gemeenten. Daarbij is niet aangegeven of hiervan is afgezien op grond van het voorzorgbeleid, of van andere overwegingen.
- Gemeenten waar sinds 2005 nieuwe hoogspanningslijnen zijn gerealiseerd. Dit speelt in 16% van de reagerende gemeenten.

Tabel Wijze waarop gemeenten met voorzorgbeleid worden geconfronteerd (n=134)

Categorie:	Percentage (aantal):
Realisatie nieuwbouw binnen magneetveldzones op basis van bestemmingsplannen van vóór 2005	25 % (33)
Realisatie nieuwbouw binnen magneetveldzones op basis van bestemmingsplannen van ná 2005	11% (15)
Nieuwbouwplannen binnen de magneetveldzone in overweging gehad, maar niet uitgevoerd	13% (17)
Realisatie van nieuwe hoogspanningslijnen	16% (21)

In de interviews van het kwalitatieve onderzoek is nog een extra categorie naar voren gekomen. Dat zijn gemeenten waar bestaande lijnen tot politieke en maatschappelijke discussie leiden. Vaak is dit in situaties waar voornemens bestaan om bestaande hoogspanningslijnen te verzwaren, of in het recente verleden een verzwaring heeft plaatsgevonden. In de maatschappelijke discussie in deze casussen gaat de waarde van 0,4 µT uit het voorzorgbeleid ook voor bestaande lijnen functioneren als maatgevend advies. In deze situaties wordt vaak overwogen gebruik te maken van het verkabelingsbeleid.

4.2 Kennis en borging van beleid

Uit de interviews in het kwalitatieve onderzoek komt het beeld naar voren dat het kennisniveau van de geïnterviewde gemeenten opvallend hoog is. Bij de meeste gemeenten is de kennis over het voorzorgbeleid ondergebracht bij een functionaris op de afdeling ruimtelijke ordening. Men geeft daarnaast aan dat er vaak bij de afdeling vergunningen en handhaving een medewerker met meer operationele kennis van het beleid is. In één gemeente is de expertise gebundeld bij de GGD.

Dit beeld wordt ondersteund door de enquête. 86% van de reagerende gemeenten geeft aan bekend te zijn met het voorzorgbeleid. Daarvan geeft een ruimte meerderheid (68%) aan de kennis binnen de gemeentelijke organisatie als hoog (gedetailleerd of globaal) te waarderen. Bijna de helft van betrokken gemeenten (49%) geeft aan dat het voorzorgbeleid geborgd is binnen de gemeentelijke organisatie tegen 26% die aangeeft dat dit niet het geval is (25% geeft aan dit niet te weten). In 86% van de gevallen is dit geborgd binnen de afdeling ruimtelijke ordening.

Ook bij de GGD'en is de kennis van het voorzorgbeleid hoog en breed aanwezig. Deze kennis is meestal ondergebracht bij een medewerker van de afdeling milieu en gezondheid. Uit de enquête blijkt dat alle reagerende GGD'en (100%) aangeven kennis van het voorzorgbeleid te hebben en dat deze kennis als hoog wordt gewaardeerd (93% geeft aan dat de eigen GGD over gedetailleerde of globale kennis beschikt). 80% geeft dat de kennis ook geborgd is binnen de eigen organisatie (20% geeft aan dit niet te weten) en wel als onderdeel van de verantwoordelijkheid van een functionaris (50%).

De meeste geïnterviewden geven aan dat zij zich verder zijn gaan verdiepen in het voorzorgbeleid doordat binnen hun gemeentegrenzen of verzorgingsgebied een casus speelde. Zij hebben zich verdiept in het bijbehorende advies, de onderzoeken van de Gezondheidsraad, de handreiking van het RIVM en afwegingen die TenneT maakt.

De meeste geïnterviewde gemeenten geven aan gebruik te maken van externe expertise van een bureau dat door het RIVM middels een overzicht als ter zake kundig is aangemerkt voor het berekenen van de contouren van magneetvelden. Geen enkele gemeente voert deze berekeningen zelf uit. De regionale GGD wordt weinig bij de toepassing van het voorzorgbeleid betrokken. Dit beeld wordt in de enquête bevestigd. Hierin geeft slechts 25% van de gemeenten aan dat de GGD één van de externe partijen is die betrokken wordt bij het maken van afwegingen over de toepassing van het voorzorgbeleid.

De meeste geïnterviewde gemeenten achten de in het voorzorgbeleid genoemde waarde helder en hebben – anders dan bij andere gezondheidsrisico's in de leefomgeving – weinig behoefte aan nadere duiding van dit risico. In een aantal gevallen wordt de GGD betrokken bij de communicatie over de gezondheidsrisico's. In het geval van nieuwe aanleg of verzwaring van hoogspanningslijnen wordt het RIVM ook bij de voorlichting betrokken.

In de enquête worden netbeheerders (62%), bewoners (32%) en projectontwikkelaars (30%) vaker genoemd als extern betrokken stakeholders die bij de toepassing van het voorzorgbeleid in de praktijk worden betrokken.

De meeste gemeenten die de enquête hebben beantwoord geven aan dat het voorzorgbeleid in bestemmingsplannen is verwerkt (89%). Daarbij is niet aangegeven of dit in alle bestemmingsplannen het geval is, of alleen in bestemmingsplannen die sinds 2005 zijn vastgesteld. Ook is niet aangegeven of dit in de vorm van een ruimtelijke contour, of een passage in de toelichting bij het bestemmingsplan is verwerkt. Daarnaast geven de meeste gemeenten aan dat procedures zijn opgesteld (64%) om te borgen dat bij nieuwe bestemmingsplannen en ontwikkelingen rekening wordt gehouden met gezondheidsrisico's in de omgeving, waaronder die van hoogspanningslijnen. De eerdergenoemde functionaris is hier dan het aanspreekpunt voor.

Uit de interviews blijkt dat met name in een aantal grotere gemeenten het voorzorgbeleid minder helder in de organisatie is verankerd. Het lijkt erop dat door de omvang van de organisatie gemeenten het moeilijker vinden om dit voorzorgbeleid te borgen en dat deze specifieke blik in de vele uiteenlopende projecten ook wordt meegenomen. De borging middels personen is hier niet meer toereikend omdat de uitvoeringspraktijk te breed is.

4.3 Lokale beleidsuitgangspunten

Gemeenten

Uit het kwalitatieve onderzoek blijkt dat alle gemeenten het advies over het voorzorgbeleid als uitgangspunt hebben genomen voor het lokale beleid. Over het algemeen houdt dit in dat gemeenten als uitgangspunt hanteren dat er geen nieuwe gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone van 0,4 μ T worden gerealiseerd en dit als harde contour in hun bestemmingsplannen hebben verwerkt. In de meeste gemeenten wordt geen beroep gedaan op de bepaling in het voorzorgbeleid dat *zoveel als redelijkerwijs mogelijk* dient te worden vermeden dat nieuwe situaties ontstaan waarbij gevoelige bestemmingen binnen de magneetveldzone belanden (slechts 3% van de reagerende gemeenten geeft aan af te wijken van het 0,4 μ T advies).

Uitzondering vormen die situaties waarbij bestemmingen al voor 2005 zijn vastgelegd en er al zakelijke afspraken zijn gemaakt met ontwikkelaars. Deze situaties zijn echter in het advies van de staatssecretaris uit 2005 buiten de reikwijdte van het voorzorgbeleid geplaatst. De meeste betrokken gemeenten proberen het voorzorgbeleid echter ook in deze situaties van toepassing te laten zijn door maatwerkoplossingen of afspraken met TenneT over aanpassing van de lijnen, waardoor de bestemmingen alsnog buiten de magneetveldzone vallen.

Daarnaast geven gemeenten aan het voorzorgbeleid ook breder toe te passen dan het oorspronkelijke beleid beoogde. Deze bredere toepassing kan zich voordoen in verschillende (combinaties) van richtingen, te weten:

- Verbreden door géén onderscheid te maken tussen bestaande en nieuwe situaties
- Verbreden door géén onderscheid te maken tussen hoogspanningslijnen en andere (onder- of bovengrondse) bronnen van laagfrequente magneetvelden.

GGD'en

De GGD'en hebben in landelijk verband het voorzorgbeleid vertaald naar een beleidslijn voor GGD'en. Uitgangspunt is dat zo lang onvoldoende duidelijk is wat de oorzaak is van de door de Gezondheidsraad geconstateerde statistische relatie, voorzorg geboden is. De GGD'en achten het raadzaam het voorzorgbeleid niet te beperken tot nieuwe situaties waarbij kinderen langdurig worden blootgesteld aan magneetvelden van hoogspanningslijnen, maar de voorzorg uit te breiden naar andere bronnen van laagfrequente magneetvelden en al bestaande situaties.

Uit de interviews blijkt dat de GGD'en wat uiteenlopend met deze landelijke beleidslijn omgaan. Bij sommige GGD'en is dit vertaald in initiatieven om de contouren van bestaande bronnen van hoogspanningslijnen, zoals onderstations, in kaart te brengen. Andere GGD'en waarderen de uitgangspunten van het voorzorgbeleid, maar achten andere omgevingsrisico's voor de volksgezondheid waarvoor minder helder Rijksbeleid bestaat, zoals fijnstof, of hinder van veehouderijen, een belangrijker risico voor de volksgezondheid dan magneetvelden. Zij zijn terughoudender in het verbreden van het voorzorgbeleid naar bestaande situaties en andere bronnen van laagfrequente magneetvelden. Uit de enquête blijkt dat 7% van de reagerende GGD'en een strikte toepassing van de advieswaarde als norm voorstaat, tegen 64% die aangeeft ruimte voor de afweging als een belangrijk aspect erbij te betrekken

Netbeheerder

TenneT volgt als netbeheerder het voorzorgbeleid. TenneT is verantwoordelijk voor de energievoorziening, maar hecht er waarde aan dat op een verantwoorde en veilige manier te doen. TenneT heeft aan het voorzorgbeleid sinds 2005 een uitkoopregeling verbonden, waarbij de eigenaren van gevoelige bestemmingen een aanbod tot uitkoop of compensatie krijgen, wanneer die door nieuwe lijnen of aanpassingen van bestaande lijnen (waarbij het aantal gevoelige bestemmingen per saldo toeneemt) binnen de magneetveldzone komen te liggen.

4.4 Uitvoeringspraktijk

Kwalitatief beeld

In het kwalitatieve onderzoek is AEF verder op de praktijk van de uitvoering van het voorzorgbeleid ingegaan. Bij de selectie van gemeenten voor dit onderzoeksdeel is rekening gehouden met de aanwezigheid van opvallende casuïstiek. AEF kwam daarbij in het kwalitatieve onderzoek drie type casussen tegen:

- a. Gemeenten waar discussie ontstond naar aanleiding van de inpassing van nieuwe hoogspanningslijnen of de aanpassing van bestaande lijnen.
- b. Gemeenten waar bouwplannen bestonden voor de magneetveldzone gebaseerd op bestemmingsplannen van voor 2005.
- c. Gemeenten waar bouwplannen bestonden die raakten aan de magneetveldzone op grond van bestemmingsplannen van na 2005.

Uit de interviews blijkt dat in een drietal gemeenten vooral de discussie over de hoogspanningslijn zelf speelt. Dit zijn drie uiteenlopende casussen. In één landelijke gemeente speelt de aanleg van een nieuwe lijn aanvullend op twee andere lijnen langs een dorpskern. In twee gemeenten speelt de discussie naar aanleiding van de verzwaring van een bestaande lijn die al enkele decennia over bestaande woongebieden loopt. In al deze gemeenten blijkt het onderscheid tussen bestaande en nieuwe lijnen slecht uit te leggen. Zeker waar de verzwaring in termen van het voorzorgbeleid als een nieuwe situatie wordt geduid, lopen de verwachtingen uiteen. De gemeente en de lokale gemeenschap zetten in deze gevallen in op een sterke reductie van het magneetveld, waardoor beduidend minder gevoelige bestemmingen in de 0,4 μ T-zone vallen en waarbij het 0,4 μ T advies als norm wordt gehanteerd.

Vanuit de netbeheerder wordt het reduceren van het magneetveld door technische aanpassingen als faseomkering en andere mastenconstructies als een proportionele inspanning gezien, terwijl vanuit de gemeente en de gemeenschap wordt aangestuurd op een verdergaande inspanning. Uit de interviews blijkt dat gemeenten in een aantal gevallen ervoor kiezen om in dit soort situaties geen verantwoordelijkheid te nemen voor de communicatie met hun inwoners over de aanleg van de nieuwe of de aanpassing van de bestaande lijn. Zij vinden de beleidsuitgangspunten moeizaam uit te leggen en kiezen ervoor de communicatie geheel bij TenneT en de Rijksoverheid neer te leggen, waarbij de Rijksoverheid het RIVM of de GGD ter ondersteuning inschakelt.

De meest complexe discussies vinden plaats in gemeenten waar al bouwplannen lagen op grond van bestemmingplannen van voor 2005. In deze gevallen komt de uitvoering van de bouwplannen aan de orde na het uitvaardigen van het voorzorgbeleid, maar zijn er al wel zakelijke afspraken gemaakt. Daardoor worden de kosten van afzien van bebouwing al snel buitenproportioneel. Uit de interviews komt een drietal casussen naar voren waarbij deze situatie zich voordeed. In twee gevallen gaat het om 10 tot 20 woningen. De gemeenten zijn hier op zoek gegaan naar mogelijkheden om de inpassing door communicatie en selectieve toewijzing aanvaardbaar te maken. In het derde geval ging het om beduidend meer woningen en ontstond de problematiek na aanpassing van de rekensystematiek door het RIVM. Hoewel was aangegeven dat deze aanpassing alleen van toepassing was voor nieuwe situaties, werd deze in de praktijk ook toegepast in deze lopende casus waarbij de magneetveldzone door de nieuwe rekensystematiek breder uitviel. Dit heeft geleid tot een gespannen situatie tussen netbeheerder en gemeente. De gemeente vindt in deze casus dat TenneT weinig constructief meedenkt over oplossingen. TenneT vindt dat de gemeente te weinig oog heeft voor de specifieke ontwerpvereisten – bijvoorbeeld vanuit veiligheidsoverwegingen.

In al deze casussen heeft dit tot stevige discussies in de publieke opinie en de gemeenteraad geleid. Het onderscheid tussen bestaande en nieuwe bestemming en de afweging van de proportionaliteit van aanpassing van de plannen bleken daarbij nauwelijks ter zake. Bij deze onrust speelde de aandacht die door media (lokaal en landelijk) aan het onderwerp is gegeven, waarbij in een aantal gevallen gebrek aan nuance en onjuistheden de discussie vertroebelden, zo blijkt uit de interviews die AEF met gemeenten heeft gehouden. Dat leidde op zijn beurt weer tot reacties van landelijke politici waaronder een bewindspersoon, die geen recht deden aan de uitgangspunten van het voorzorgbeleid en de uitvoeringspraktijk van de betreffende gemeenten².

In twee gemeenten is deze spanning tussen planvoorbereiding van voor 2005 en het voorzorgbeleid met pragmatische afspraken ondervangen. In één gemeente wordt nog gezocht naar een goede oplossing en is dit afhankelijk van al dan niet soepel samenspel met de netbeheerder.

² Zie Binnenlands bestuur, 29 mei 2018 en <https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/4209776/minister-wil-opheldering-van-gemeenten-over-nieuwbouw-bij>

In drie geïnterviewde gemeenten – waarvan twee grote steden – spelen nieuwe plannen die mogelijk op gespannen voet staan met het voorzorgbeleid. Deze twee gemeenten zijn erin geslaagd om ondanks hun omvang en dichtheid bouwplannen met relatief bescheiden aanpassingen binnen de in het voorzorgbeleid genoemde waarden te passen. Daarbij valt op dat het voorzorgbeleid in deze gemeenten minder emoties oproepen lijken te hebben. Een grote gemeente kiest er daarbij voor het voorzorgbeginsel zeer breed toe te passen voor alle situaties waarbij kinderen langdurig in de magneetveldzone van 0,4 μ T verblijven. Zij kiest er daarbij voor deze norm op maat en met een beroep op proportionaliteit toe te passen. Het voorzorgbeleid krijgt hierdoor een steeds bredere reikwijdte.

Eén gemeente kiest bewust voor het oprekken van het voorzorgbeleid door de rekensystematiek met andere aannames toe te passen dan die die in de handreiking worden aangedragen. In deze gemeente wordt in generieke zin gekozen om met een beroep op het proportionaliteitsbeginsel bij de vaststelling van de magneetveldzone een soepelere systematiek toe te passen dan is aangereikt in het kader van het voorzorgbeleid. Hieraan zijn wel heldere randvoorwaarden verbonden op het vlak van motivatie van noodzaak, communicatie en toekomstbestendigheid.

Kwantitatief beeld

Uit de enquête blijkt dat de toepassing van het voorzorgbeleid slechts in een beperkt aantal van de reagerende gemeenten heeft geleid tot maatschappelijke en politieke discussie (6-7%). Bijzonder daarbij is dat dit voor een groot deel geen verband houdt met aanpassingen aan bestaande lijnen of de realisatie van nieuwe hoogspanningslijnen. De discussies zijn vooral het effect van nieuwbouwplannen – al dan niet van voor 2005 - in de nabijheid van bestaande hoogspanningslijnen.

Rijk als bevoegd gezag

Bij realisatie van nieuwe hoogspanningslijnen van 220 kV en hoger is niet de gemeente, maar het Rijk bevoegd gezag. TenneT verzorgt dan als initiatiefnemer de uitwerking van enkele inpassingsalternatieven en laat over die alternatieven een MER uitvoeren. De ministeries van EZK en BZK treden op als bevoegd gezag. Zij beoordelen de voorstellen van de netbeheerder en verzorgen het Rijksinpassingsplan. Daarover vindt overleg plaats met belanghebbenden en lokale overheden in de tracé-zone. Vaak vindt dit overleg plaats op ambtelijk en bestuurlijk niveau. TenneT wordt daarbij betrokken, maar vanuit een strikte rolscheiding tussen initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Bij het uitwerken van de inpassingsalternatieven besteedt TenneT naast weging van functionaliteit en kosten ook aandacht aan de ruimtelijke inpassing, effecten op natuur en het aantal gevoelige bestemmingen dat binnen de magneetveldzone komt te liggen. Bij de weging van de alternatieven door het bevoegd gezag speelt de laatste factor een grote rol. In de praktijk van het inpassen van nieuwe lijnen en het verzwaren van bestaande lijnen ervaart TenneT dat deze rol vaak doorslaggevend is. TenneT ziet sinds 2005 een geleidelijk toenemende emotie in het gesprek met lokale betrokkenen en overheden. De afbakening tussen nieuwe en bestaande situaties en tussen lijnen en andere bronnen van laagfrequente magneetvelden is moeilijker te communiceren en wordt minder geaccepteerd. Daardoor wordt het realiseren van nieuwe lijnen en het aanpassen van bestaande lijnen complexer. De kosten van in- en aanpassing nemen toe. Dit vertaalt zich ook in toenemende discussie over bestaande lijn in of nabij woongebieden en daaraan verbonden in investeringen in verkabeling van deze lijn.

De wijze waarop het Rijk als bevoegd gezag omgaat met de realisatie van lijnen van 220 kV en hoger heeft een uitstraling naar situaties waar gemeenten bevoegd gezag zijn. Het Rijk speelt een voorbeeldrol bij toepassing van het voorzorgbeleid.

Door de wijze waarop het Rijk als bevoegd gezag in de uitvoeringspraktijk inpassingsalternatieven weegt en TenneT gevoelige bestemmingen die toch in de magneetveldzone belanden uitkoopt, straalt zij uit dat het voorzorgadvies de facto een norm is.

Jurisprudentie door de Raad van State

Bij de interpretatie en toepassing van het voorzorgbeleid in de lokale uitvoeringspraktijk speelt de jurisprudentie die is ontstaan als gevolg van de uitspraken van de Raad van State (RvS) een belangrijk rol.

In december 2010 deed de RvS uitspraak over meerdere bezwaren tegen het inpassingsplan voor een 380 kV-verbinding tussen Wateringen en Zoetermeer. De RvS legt de aanzienlijke hoeveelheid bezwaren van de partijen stuk voor stuk terzijde. Deze bezwaren omvatten de betwiste maar gefundeerde noodzaak tot nieuwbouw van de hoogspanningsverbinding, de juiste uitvoerig van de MER, en (meer specifiek voor de toepassing van het voorzorgbeleid) de definitie van gevoelige bestemmingen, de juiste maximumwaarden van de magneetveldzone en de perceptie dat er geen enkele gevoelige bestemming binnen de magneetveldzone mag liggen.

Deze uitspraak van de RvS is van belang, omdat eruit blijkt dat de uitgangspunten van het voorzorgbeleid standhouden in discussies over gezondheidsrisico's, en definitiekwesties over gevoelige bestemmingen, indicatieve en specifieke zones, langdurig verblijf en kinderen. Ook overweegt de RvS dat in enkele gevallen waarbij gevoelige bestemmingen (deels) in de magneetveldzone komen te liggen er toch sprake is van een inpassing waarbij zoveel als redelijkerwijs mogelijk is voorkomen dat dit het geval is.

In februari 2017 deed de Raad van State uitspraak over het inpassingsplan "Netuitbreiding Kop van Noord-Holland", waarin ze zich schaart achter het uitgangspunt van Provinciale Staten dat zoveel als redelijkerwijs mogelijk moet worden voorkomen dat nieuwe gevoelige bestemmingen aan een magneetveldsterkte boven 0,4 μ T worden blootgesteld. Opvallend aan deze uitspraak is dat zij betrekking heeft op open ontgravingen en gestuurde boringen: de uitspraak stelt afstanden (horizontaal of verticaal) tot gevoelige functies vast die in beide gevallen aangehouden dienen te worden. De Raad van state overweegt dat 'de uitgangspunten die aan het voorzorgbeleid ten aanzien hoogspanningslijnen ten grondslagen liggen uit een oogpunt van goede ruimtelijke ordening ook moeten worden toegepast bij ondergrondse hoogspanningsverbindingen'. Hiermee wordt het voorzorgbeleid via de jurisprudentie opgerekt naar ondergrondse bronnen van magneetvelden.

In november 2018 deed de Raad van State uitspraak over de inwerkingtreding van het bestemmingsplan Brandevoort II in Helmond in augustus 2007 en de bijbehorende bouw van een combinatiehoogspanningslijn. Een bewoner gaf in 2012 aan dat de WOZ-waarde van de woning verminderd was onder meer door het gezondheidsrisico door het magneetveld. De uitspraak van de RvS redeneert dat een *redelijk denkend en handelend koper* de reikwijdte van de magneetveldzone mee kan nemen in de beslissing om een woning te kopen, en dat eventuele vrees voor gezondheidsschade niet als "een subjectieve beleving of onbestemde angst [kan] worden afgedaan".

Deze uitspraak betreft de waardedaling van bestaande woningen door nieuwbouw van hoogspanningslijnen expliciet in de overwegingen rond de toepassing van het voorzorgbeleid. Een verdergaand gevolg van de uitspraak is dat de uitspraak op juridische gronden risicoperceptie en publieke onrust bij de toepassing van het voorzorgbeleid betreft.

4.5 Waardering beleid

Over het algemeen waarderen gemeenten en GGD'en het voorzorgbeleid als een helder kader voor de lokale praktijk dat goed toepasbaar is. Zij hanteren dat ook als zodanig in hun lokale beleid, bestemmingsplannen en uitvoeringspraktijk. Uit de enquête blijkt dat 83% van de gemeenten die hebben gereageerd de duidelijkheid als neutraal tot zeer positief beoordelen. Datzelfde geldt voor de bruikbaarheid (79%) en voor de bruikbaarheid van de *instrumenten* volgend uit het voorzorgbeleid (74%). Voor de GGD'en liggen deze percentages zelfs hoger (resp. 92%, 100% en 100%).

Er zijn daarbij op grond van de interviews een tweetal kanttekeningen te maken. Ten eerste vinden nogal wat gemeenten en ook GGD'en de begrenzing van het voorzorgbeleid tot hoogspanningslijnen en nieuwe situaties in de praktijk moeilijk uit te leggen. Dat geldt met name voor het onderscheid tussen nieuwe en bestaande situaties. Voor nieuwe aanleg of verzwaring van hoogspanningslijnen in het kader van voorzorg worden extra inspanningsacties gepleegd – zoals het uitkopen of compenseren van bewoners onder nieuwe lijnen – of worden nieuwbouwplannen aangepast. Tegelijkertijd worden geen acties ondernomen om de magneetveldbelasting van woningen onder bestaande lijnen waar kinderen langdurig verblijven te verminderen. Waar een nieuwe lijn nabij een bestaande lijn wordt gerealiseerd spelen deze situaties zich in één en dezelfde gemeente af. De emoties kunnen dan hoog oplopen en de communicatie naar betrokkenen is dan problematisch. Maar ook het niet betrekken van belasting van onderstations en ondergrondse leidingen met grote capaciteit is slecht uit te leggen. Het voorzorgbeleid van het Rijk wordt dan als weinig consistent en daardoor moeilijk uit te leggen ervaren. De wijze waarop landelijke media en politici over de toepassing van het beleid oordelen met weinig oog voor nuance en de gang van zaken belast de lokale beleidsruimte verder.

Ten tweede is er een aantal gemeenten dat aangeeft dat zij de waarden die in het voorzorgbeleid zijn opgenomen nogal strikt vinden in verhouding tot de optredende gezondheidsrisico's. Deze gemeenten geven aan dat de contouren die in het voorzorgbeleid zijn opgenomen juist bijdragen aan de zorg onder bewoners over verblijf binnen deze contouren – of het nu nieuwe of bestaande situaties betreft. De contouren beperken daarmee onnodig de ruimtelijke planvorming en/of geven aanleiding tot onnodig kostbare maatregelen. Dit sluit aan op het signaal vanuit een aantal GGD'en dat met het voorzorgbeleid de focus wordt gelegd op gezondheidsrisico's die beperkter zijn dan van andere risicobronnen in de leefomgeving.

Een apart aandachtspunt vormt de handreiking voor toepassing van het voorzorgbeleid van het RIVM. Deze is op verzoek van het ministerie van IenM een aantal keer verder verfijnd, waardoor het mogelijk is de specifieke magneetveldzone preciezer te bepalen. De handreiking wordt enerzijds gewaardeerd als helder toepasbaar met ondersteuning van een technisch bureau, maar anderzijds geven meerdere gesprekspartners aan dat van de nadere uitwerkingen een schijn van exactheid uitgaat die niet in verhouding staat tot de gesignaleerde (niet causale) correlaties tussen magneetveldsterktes en gezondheidseffecten. Bovendien leiden de aanpassingen tot een instabiele uitvoeringspraktijk, ook al wordt aangegeven dat ze alleen voor nieuwe situaties van toepassing zijn. Dit kwam het meest pregnant aan de orde in de casus Helmond waar de gemeente het bestemmingsplan van de wijk Brandevoort zo had uitgewerkt dat de woningen precies buiten de specifieke magneetveldzone zouden liggen. Door een aanpassing van de handreiking tijdens de ontwikkelfase, kwam een deel van de gerealiseerde en nog te realiseren woningen binnen de nieuw berekende contouren van de magneetveldzone te liggen.

Netbeheerders

De netbeheerders zijn in toenemende mate kritisch over het voorzorgbeleid. In eerste instantie hebben zij het voorzorgbeleid omarmd als een helder kader om met een maatschappelijk gevoelig thema om te gaan bij de ruimtelijke in- en aanpassing van hoogspanningslijnen. Zo hanteren de netbeheerders dat nog altijd, maar in toenemende mate ervaren zij de toepassing van het voorzorgbeleid als problematisch, omdat door de emotie in het publieke debat het proportionaliteitsbeginsel uit het voorzorgbeleid is vervangen door de-facto normering. Bovendien wordt de reikwijdte van het voorzorgbeleid verbreed van nieuwe naar bestaande situaties en van hoogspanningslijnen naar alle bronnen van laagfrequente magneetvelden. Door deze verbreding en verdieping van het voorzorgbeleid wordt de in- en aanpassing van de elektriciteitsvoorziening voor de netbeheerder in toenemende mate problematisch en kostbaar.

In de waardering van het voorzorgbeleid door netbeheerders en deels ook door gemeenten werpt in toenemende mate de energietransitie een schaduw over de uitvoeringspraktijk. Door de transitie naar een duurzame energievoorziening zal het beroep op het elektriciteitsnet de komende decennia sterk toenemen. Gesprekspartners vrezen dat de belasting van de in- en aanpassing van de elektriciteitsvoorziening als gevolg van het voorzorgbeleid een belemmering voor de transitie gaat vormen.

5 Internationale bevindingen

In het kader van dit onderzoek heeft ook een internationaal vergelijkingsonderzoek plaatsgevonden dat, voortbordurend op het onderzoek van het RIVM³ naar het beleid in verschillende omringende landen (België, Duitsland, Groot-Brittannië en Frankrijk), ook de uitvoeringspraktijk centraal stelde. Op voorhand moet daarbij vermeld worden dat het in deze landen ontbreekt aan een vergelijkbaar onderzoek naar de uitvoeringspraktijk. Deze zijn vaak niet uitgevoerd of zijn, door de wijze van organisatie, belegd bij andere regionale/lokale overheden waarop onze gesprekspartners geen zicht hebben. Tegelijkertijd zijn de verschillende gesprekspartners vaak zelf wel in hoge mate betrokken bij (een deel) van de uitvoeringspraktijk en kunnen vanuit deze ervaringen een beeld schetsen van de uitvoeringspraktijk.

Gezien het belang van inhoud van het beleid en de organisatie van het toezicht en handhaving voor de uitvoeringspraktijk, staan we kort stil bij deze aspecten en schetsen deze verschillende contexten.

Internationaal kader

In Nederland is bij de uitleg van het voorzorgbeginsel aangesloten bij de Mededeling van de Commissie van de Europese Gemeenschappen over het voorzorgbeginsel (Brussel, 2.2.2000, COM (2000) 1), waarin staat dat de besluitvormers moeten weten in hoeverre de resultaten van de evaluatie van de beschikbare wetenschappelijke informatie onzeker zijn. Indien moet worden gehandeld, zo staat in voornoemde Mededeling, dienen de maatregelen op grond van het voorzorgbeginsel onder meer in verhouding te staan tot het gekozen beschermingsniveau. Het voorzorgbeleid hoeft geen nulrisico ten doel te hebben, omdat dit zelden kan worden bereikt.

5.1 Beleid en borging

Het meest in het oog springende verschil tussen deze verschillende landen (inclusief Nederland) is het verschil in uitwerking van de EU-aanbeveling uit 1999 (gebaseerd op een advies van de International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) in 1998). Deze norm bedroeg aanvankelijk 100 μ T voor publieke blootstelling en sinds een aanpassing van de richtlijn in 2010 bedroeg de norm 200 μ T.

Zoals ook het RIVM in het hierboven genoemde rapport aangaf hebben alle onderzochte landen zich gecommitteerd aan deze normen, maar verschillen ze in de uitwerking naar striktere adviezen. Groot-Brittannië is daarin het meest terughoudend en heeft geen nadere adviezen geformuleerd of aangescherpte normen bepaald. In Frankrijk heeft men ervoor gekozen om voor nieuwbouw van gevoelige bestemmingen een advies af te geven voor een

³ National precautionary policies on magnetic fields from powerlines in Belgium, France, Germany, the Netherlands and the United Kingdom (2017) RIVM

maximale veldsterkte van 1 μT . In Vlaanderen (zowel de normering als de uitvoeringspraktijk is in België een aangelegenheid van de gewesten) hanteert men, net als in Nederland een richtwaarde van 0,4 μT en een normwaarde van 20 μT (10% van de advieswaarden van ICNIRP in 2010). Dit is echter alleen van toepassing op bronnen in het 'binnenmilieu' (magneetveldbronnen die binnen een bestemming aanwezig zijn) en niet voor hoogspanningslijnen. Duitsland hanteert geen andere normen dan die uit de EU-aanbeveling.

Een ander verschil is de wijze waarop de normen en richtlijnen verankerd zijn in wet- en regelgeving. Zo is in Groot-Brittannië sprake van een borging van de EU-aanbeveling in codes die door de elektriciteitsindustrie zijn opgesteld en waaraan diezelfde industrie zich gecommitteerd heeft. In Frankrijk zijn de normen uit de EU-aanbeveling vastgelegd in de technische eisen die gesteld worden aan de bouw van magneetveldbronnen. Het advies van 1 μT voor gevoelige bestemmingen is een aanbeveling aan lokale en regionale overheden om te overwegen bij het afgeven van bouwvergunningen. Deze aanbeveling is daarnaast ook door de landelijke netbeheerder van het hoogspanningsnet (RTE) als streefwaarde voor gevoelige bestemmingen opgenomen in het interne bedrijfsbeleid. In Vlaanderen is er geen sprake van juridisch afdwingbare normen en in Duitsland zijn de EU-aanbevelingen opgenomen in federale wetgeving.

Naast het opnemen van separate aanbevelingen zijn er ook verschillende vormen van voorzorgbeleid geïmplementeerd in de verschillende landen. In Groot-Brittannië is de afspraak gemaakt om in bevolkte gebieden standaard faseomkering toe te passen bij de nieuwbouw of renovatie van hoogspanningslijnen. In Frankrijk is de afspraak gemaakt om in bevolkte gebieden te streven naar een proportionele minimalisering van de milieueffecten, waaronder magneetveldzones. In Vlaanderen zijn er geen aparte afspraken gemaakt en wordt verzocht om rekening te houden met de aanbevelingen zoals deze voor het binnenmilieu zijn geformuleerd. In Duitsland bestaat het voorzorgbeleid uit een tweetal afspraken die in dezelfde wetgeving zijn opgenomen als de normeringen. Allereerst de afspraak dat nieuwe hoogspanningslijnen niet over bestaande bebouwing (waarin sprake is van langdurig verblijf) mogen worden aangelegd. Daarnaast is in Duitsland een lijst geformuleerd van mogelijke maatregelen die indien proportioneel kunnen worden ingezet om de magneetveldbelasting te beperken. Doordat geen advieswaarde is geformuleerd is, wordt opengelaten wanneer deze maatregelen aanbevolen worden.

5.2 Organisatie

De organisatie van het toezicht en de handhaving verschilt per land en lijkt daarin enigszins volgend aan de gekozen normering. Ook hier vormt Groot-Brittannië de grootste uitzondering. Daar is het nemen van besluiten over de aanleg van nieuwe hoogspanningsverbindingen of de renovatie van bestaande verbindingen belegd op een nationaal niveau en wordt er door de uitvoeringsorganisatie (Public Health England) van het Ministerie van Gezondheid toegezien op het naleven van de normen zoals opgenomen in de codes. In Frankrijk zijn de besluitvorming en de te volgen procedure afhankelijk van de omvang van het project. Uiteindelijke besluitvorming vindt plaats door een nationale autoriteit of haar afgevaardigde in de regio. In dit besluit worden verschillende inhoudelijke en procesmatige aspecten afgewogen waaronder de compliance met de geldende technische voorschriften en de minimalisering van de blootstelling aan magneetvelden. Lokale en regionale gezondheidsinstituten brengen hierover advies uit.

In België kijkt de gewestelijke overheid mee bij projecten vanaf een bepaalde omvang die MER-plichtig zijn. Hierin wordt ook gekeken of en op welke wijze er rekening wordt gehouden met de richtlijn en norm voor het binnenmilieu besluit en of dit op redelijke gronden gebeurt.

Het Vlaams Planbureau voor de omgeving (onderdeel van het departement Omgeving) geeft hierover advies tijdens deze procedure. Dit advies verplicht de projecthouder niet tot het aanpassen van bestaande plannen en is ook niet juridisch afdwingbaar.

Duitsland heeft de toezicht en handhaving belegd bij de deelstaten. Zij zijn verantwoordelijk voor de naleving van federale wet- en regelgeving en mogen dit naar eigen inzicht organiseren. Bij de meeste deelstaten zijn de aanleg en renovatie van hoogspanningslijnen verbonden aan specifieke plannings- en besluitvormingsprocedures. Onderdeel daarvan is de consultatie van deelstaatautoriteiten op het gebied van volksgezondheid die toezien op de naleving van de geldende normen en beoordelen of redelijkerwijs maximaal is voldaan aan de minimalisering van de magneetvelden. Voor projecten van een bepaalde omvang of daar waar sprake is van een internationale connectie (met bijvoorbeeld Nederland) zijn besluitvorming en het toezicht en handhaving op federaal niveau georganiseerd.

5.3 Uitvoeringspraktijk

Voor zover er iets bekend is over het voorzorgbeleid, is dit grotendeels op basis van de ervaringen die de geïnterviewden zelf in de afgelopen jaren hebben opgedaan. In Groot-Brittannië worden het beleid als hanteerbaar en de uitvoeringspraktijk als gewenst beoordeeld. De keuze, vanuit de industrie, om op landelijk niveau afspraken te maken over de te hanteren normen in combinatie met een uiteindelijke besluitvorming op landelijk niveau maken de planning en het besluitvormingsproces overzichtelijk. Ook voorkomt het dat er ten aanzien van de noodzaak van de normen steeds discussie gevoerd wordt met lokale autoriteiten. Dat neemt overigens niet weg dat er op lokaal niveau ook discussie en onrust ontstaat, onder meer ten aanzien van de gezondheidseffecten van magneetvelden. Hierin vervult Public Health England een communicatieve rol, duidt de risico's en geeft voorlichting. Daarbij komt ook nadrukkelijk de maatschappelijke kosten-batenafweging aan de orde die enkele jaren geleden gemaakt is door een breed samengestelde groep stakeholders. De overall beleving van Public Health England is dat de maatschappelijke aandacht en zorgen over de effecten van magneetvelden van hoogspanningslijnen afnemen, onder andere op basis van een geobserveerde verschuiving van de informatieverzoeken over deze magneetvelden naar de effecten van (o.a. magneetvelden van) indoor wifi-netwerken (in scholen) en de uitrol van het 5G-netwerk. Deze beleving wordt gestaafd door een jaarlijks uitgevoerde landelijke peiling waaruit ook blijkt dat de aandacht voor dit onderwerp afneemt.

In Frankrijk wordt de uitvoeringspraktijk gekenmerkt door een nadrukkelijke rol van de rechtspraak in de besluitvormingsprocedures. Burgers en organisaties zijn sterk geneigd om besluitvorming voor te leggen aan de rechter, tot en met de hoogste bestuursrechter aan toe. De overwegend positieve uitspraken van de rechtsgang ten aanzien van de netbeheerder, geven aan dat deze zich in veel gevallen houdt aan de afgesproken normen en handelwijze. Men geeft aan dat hier ook veel aandacht aan besteed wordt en dat door middel van veel gedetailleerde onderzoeken aannemelijk wordt gemaakt dat er proportionele maatregelen worden genomen teneinde de magneetvelden te verkleinen. In discussies en rechtszaken over voorgenomen projecten spelen zorgen over gezondheidseffecten een belangrijke rol. Dit zou kunnen duiden op grotere maatschappelijke onrust. Tegelijkertijd biedt de landelijke netbeheerder sinds 2009 een volledig kosteloze meting van magneetvelden voor individuele situaties. De animo hiervoor is al jaren stabiel maar zeer beperkt (30 tot 40 locaties per jaar waar metingen worden uitgevoerd).

In Vlaanderen is de uitvoeringspraktijk minder inzichtelijk aangezien er niet wordt bijgehouden in hoeverre adviezen van de Vlaamse overheid worden overgenomen in definitieve plannen. En in Duitsland ontbreekt het ook aan voldoende inzicht op federaal niveau naar de uitvoeringspraktijk in de deelstaten. Voor landelijke projecten wordt

aangegeven dat de uitvoeringspraktijk zich niet geconfronteerd ziet met grote problemen of obstakels. Net als in Groot-Brittannië en Frankrijk worden de normen als hanteerbaar bestempeld. Wel blijft er, zeker bij nieuwe projecten, sprake van maatschappelijke onrust rondom de gezondheidseffecten van magneetvelden.

5.4 Conclusie internationale vergelijking

Opvallend, in vergelijking met de situatie in Nederland, is de veel centralere rol die de normen uit de EU-aanbeveling in landelijke wet- en regelgeving spelen, zowel in aanwijzingen als in de uitvoeringspraktijk. De maatstaf van 100 μ T functioneert als norm. De voorzorgsmaatregelen die de Commissie in 2000 in haar mededeling heeft aanbevolen worden veel meer benaderd als aanvullende aanbeveling. Deze maatregelen zijn wel serieus vormgegeven, maar meer dan in Nederland maakt het streven naar voorzorg onderdeel uit van een bredere afweging.

In een aantal landen richt het voorzorgbeleid zich op mogelijke maatregelen waarbij meer ruimte bestaat door het niet expliciet formuleren van een advieswaarde om proportionaliteit van de inzet van maatregelen af te wegen. Dit is het geval in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk.

In Frankrijk en België gelden wel nadere normen, maar de geformuleerde advieswaarden van het voorzorgbeleid bieden meer ruimte voor variatie in de uitvoeringspraktijk. Daarbij wordt vervolgens de voorzorg verder ingevuld met een afspraak om middels technische maatregelen het magneetveld in bewoonde gebieden, dan wel het aantal gevoelige bestemming in de magneetveldzone zo veel mogelijk te beperken.

Er zijn geen goede metastudies over de uitvoeringspraktijk beschikbaar. Voor zover op grond van de interviews met informanten in het buitenland vast te stellen, lijkt daar minder sprake van maatschappelijke onrust rond hoogspanningslijnen.

6 Hoofdpijnen en aandachtspunten

6.1 Hoofdpijnen bevindingen

In dit hoofdstuk komen de lijnen uit het onderzoek samen. We formuleren in deze paragraaf de hoofdpijnen in onze bevindingen over de uitvoeringspraktijk van het voorzorgbeleid. We benoemen de rode draad door onze waarnemingen. We beginnen daarbij met wat meer feitelijke constatering en maken vervolgens meer analytische observaties over de praktijk die wij in ons onderzoek hebben aangetroffen.

Op grond daarvan geven we in de volgende paragraaf een aantal aandachtspunten mee voor de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid: wat zijn redenerend vanuit onze bevindingen, de constatering en mechanismen die van belang zijn om in de beschouwing over de toekomst van het beleid mee te nemen. Uitdrukkelijk zien wij af van aanbevelingen voor de toekomst van dat beleid. Die worden uitgewerkt in het vervolg van de verkenning.

Onze bevindingen laten zich samenvatten in acht bevindingen over de uitvoeringspraktijk van het voorzorgbeleid.

1. Het voorzorgbeleid is in de praktijk redelijk tot goed geborgd en bekend

Als eerste valt op dat in de uitvoeringspraktijk over het algemeen consciëntieus met het voorzorgbeleid wordt omgegaan. Over het algemeen bestaat er bij gemeenten en GGD'en gedetailleerde kennis over het voorzorgbeleid. Dit is in veel gevallen binnen de gemeentelijke organisatie geborgd binnen de afdeling Ruimtelijke ordening of de afdeling Milieu en bij GGD'en binnen de afdeling Milieu en gezondheid. De uitgangspunten van het voorzorgbeleid zijn meestal verankerd in bestemmingsplannen en in procedures voor het opstellen en/of aanpassen van bestemmingsplannen.

2. In de praktijk functioneren waarden uit voorzorgbeleid als norm

De centrale spelers uit het voorzorgbeleid hanteren in de praktijk de waarden uit het voorzorgbeleid als harde norm. Gemeenten en netbeheerders voeren bijna allemaal het voorzorgbeleid zo uit dat wordt voorkomen dat een gevoelige bestemming binnen de 0,4 μ T-zone belandt. Van het proportionaliteitsbeginsel wordt in de praktijk nauwelijks gebruikgemaakt. Waar strijdigheid dreigt op te treden, wordt getracht met maatwerk toch aan de normen van het voorzorgbeleid te voldoen – zelfs al is het voorzorgbeleid in strikte zin niet van toepassing omdat de bestemming van voor 2005 stamt of op de bestemming geen kinderen onder de 15 jaar verblijven.

Deze praktijk wordt niet alleen op lokaal/regionaal niveau geconstateerd. Ook bij de aanleg van nieuwe hoogspanningslijnen waar de Rijksoverheid bevoegd gezag is, vormen gezondheidsoverwegingen een doorslaggevende factor bij de afweging van verschillende scenario's. Ook hierin wordt het 0,4 μ T-advies haast als een norm geïnterpreteerd en daarmee, al dan niet bedoeld, als voorbeeld gesteld voor overige overheden.

3. In de uitvoeringspraktijk speelt publieke emotie rond magneetvelden een grote rol

Spannend wordt het waar het voorzorgbeleid onderwerp wordt van publieke opinie. De afbakening tot bovengrondse bronnen blijft vaak onopgemerkt, maar is als het aan de orde komt – bijvoorbeeld bij onderstations – niet of slecht uit te leggen. Het onderscheid tussen nieuwe en bestaande situaties blijkt al helemaal niet goed uit te leggen – ook al lijkt het vanuit het proportionaliteitsbeginsel goed te onderbouwen. In de publieke opinie wordt het gezondheidsrisico van magneetvelden absoluut en heeft leukemie bij kinderen helemaal niets met proporties te maken. Het statistische verband dat duidt op een licht verhoogde aanwezigheid van kinderleukemie wordt in de beleving een oorzaak, de voorzorg een zorg en het voorzorgbeginsel een norm.

Dit mechanisme wordt versterkt door de dynamiek van de 21^e eeuw. Assertieve burgers vinden op internet veel informatie over hun zorgen. Media maken een verhaal liever groot dan klein. Politici zijn liever spreekbuis van de zorg van de burgers dan van de relativering door cijfers. In die dynamiek heeft het voorzorgbeleid de neiging te veranderen in normering en qua reikwijdte zich te verbreden en verdiepen.

4. Detaillering advies en instrumentarium dragen bij aan nauwgezette omgang

Het advies van de staatssecretaris over het voorzorgbeleid uit 2005 is behoorlijk specifiek in zijn formuleringen. Uit het advies spreekt eerder de aanbeveling om alleen in uiterste noodzaak en voor een enkele woning in te stemmen met een gevoelige bestemming in de magneetveldzone, dan de keuze om niet tot normering over te gaan en de weging van proportionaliteit centraal te stellen. In 2008 is dit advies door nadere toelichting verder gedetailleerd.

Ook het ondersteunend instrumentarium vanuit het RIVM maakt exacte uitvoering mogelijk. In de loop van de tijd evolueert dit instrumentarium, waardoor de handreiking nog exacter wordt. Deze detaillering in het advies en het ondersteunend instrumentarium draagt in de praktijk bij aan de nauwgezetheid van de omgang met het voorzorgbeleid. Detaillering en doorontwikkeling hebben zo bijgedragen aan verheldering, maar tegelijkertijd ook aan vermindering van de eigen vrijheid in de uitvoering zoals die in de praktijk wordt ervaren.

5. Bij stakeholders verschilt de blik op proportionaliteit voorzorg

Wat AEF opvalt is dat de beleving van de proportionaliteit van het beleid verschilt tussen verschillende stakeholders. In gemeenten treffen we vooral aan dat de waarden in het voorzorgbeleid als een gegeven worden beschouwd. In een enkel geval worden er vraagtekens gezet of de implicaties in verhouding staan tot de gesignaleerde risico's. Bij GGD'en wordt veel waarde gehecht aan het verankeren van gezondheidsrisico's in landelijk beleid, maar klinkt tegelijkertijd ook door dat andere omgevingsrisico's een grotere impact op de volksgezondheid hebben. Bij landelijke stakeholders troffen wij regelmatig aarzeling aan of het voorzorgbeleid, zeker zoals het in de praktijk uitpakt, in verhouding staat tot de gesignaleerde risico's – gezien de statistische relatie zoals uit internationaal onderzoek naar voren komt. Die duidt immers slechts op een geringe verhoging van de aanwezigheid van kinderleukemie zonder dat een oorzakelijk verband is vastgesteld. Er is geen eenduidig kader aanwezig om de proportionaliteit van maatregelen in verhouding tot deze en andere omgevingsrisico's te duiden.

6. Nederland gaat strenger met voorzorgbeleid om dan omringende landen

In dit verband valt op dat Nederland op dit moment al een veel actiever voorzorgbeleid heeft dan de ons omringende landen, waar veelal de Europese norm van 100 μ T als uitgangspunt van beleid geldt. Dit is het geval in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. In Frankrijk en België gelden wel nadere normen, maar die zijn beduidend ruimer qua waarde dan wel qua formulering vormgegeven dan in Nederland.

Daarbij wordt vervolgens de voorzorg verder ingevuld met een afspraak om middels technische maatregelen het magnetisch veld in bewoonde gebieden, dan wel het aantal gevoelige bestemming in de magnetisch veldzone zo veel mogelijk te beperken. In de ons omringende landen lijkt de voorzorg minder stringent geformuleerd en meer onderdeel van een brede afweging in de praktijk. Er zijn geen goede metastudies over de uitvoeringspraktijk beschikbaar. Voor zover op grond van de interviews met informanten in het buitenland vast te stellen, lijkt daar minder sprake van maatschappelijke onrust rond hoogspanningslijnen.

7. Meer integrale afweging wordt niet gemaakt

Nader bezien valt op, dat in Nederland de proportionaliteit bij de toepassing van het voorzorgbeleid eigenlijk niet of nauwelijks wordt gewogen. Deze verantwoordelijkheid is gedecentraliseerd naar gemeenten. Zij lijken in hoge mate te kiezen voor de in het voorzorgbeleid aangegeven 0,4 μ T als een veilige norm om binnen te blijven. Slechts een enkele gemeente weegt dit in regionaal verband af tegen bredere ruimtelijke prioriteiten.

Dat is misschien wel de kern van onze bevindingen over de uitvoering van het voorzorgbeleid. Alle stakeholders lijken te kiezen voor een veilige afweging. Nergens wordt de integrale afweging gemaakt, worden maatschappelijke kosten en opbrengsten in samenhang beoordeeld. De Gezondheidsraad heeft de statistische relaties nauwkeurig in beeld gebracht, maar acht een kosten/baten-afweging aan de politiek. De Rijksoverheid stelt dat een beetje nadenken nooit slecht is en decentraliseert de weging van kosten/baten naar gemeenten en de netbeheerders. Het kennisinstituut RIVM publiceert over de verhouding tussen de omvang van verschillende omgevingsrisico's en werkt de voorzorg uit in gedetailleerde instrumenten. De Raad van State neemt de waarde van 0,4 μ T uit de adviezen van de Gezondheidsraad en van het Rijk als toetsingskader in procedures over de uitvoeringspraktijk. De netbeheerder heeft grote aarzeling bij de proportionaliteit en besluit mensen die in een nieuwe magnetisch veldzone komen te wonen uit te kopen of te compenseren en de kosten om te slaan in haar tarieven. De gemeenten achten het in het licht van de lokale publieke opinie verstandig het voorzorgbeginsel tot norm te verheffen. De GGD ziet het voorzorgbeleid als mogelijkheid om dit relatief beperkte omgevingsrisico te agenderen, in tegenstelling tot andere grotere risico's waar minder gedetailleerd Rijksbeleid voor is geformuleerd.

Het zijn allemaal afwegingen die vanuit het perspectief van de stakeholder goed zijn te plaatsen, maar die ervoor zorgen dat de integraliteit van de afweging beperkt is. Hierdoor heeft een gesignaleerd bescheiden risico onbedoeld de status gekregen van een absolute norm.

8. Uitvoeringspraktijk vertoont tendens naar verbreding en verdieping

Door het gebrek aan integrale weging en onder druk van maatschappelijke onrust heeft het voorzorgbeleid rond hoogspanningslijnen bovendien een tendens naar verbreden en verdiepen. In toenemende mate wordt het onderscheid tussen magnetisch velden van hoogspanningslijnen en andere bronnen van laagfrequente magnetisch velden met vergelijkbare sterkte als inconsistent gezien. Bovendien komt het onderscheid tussen nieuwe en bestaande situaties in het voorzorgbeleid en aanverwant beleid als het verkabelingsbeleid steeds verder te vervallen. Beide bewegingen leiden tot een vergroting van de scope van het voorzorgbeleid.

6.2 Aandachtspunten voor vervolg

Deze evaluatie van de uitvoeringspraktijk dient als basis voor de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid in de eerste helft van 2019. Tijdens deze verkenning zal in een brede

dialogoog met stakeholders worden gezien, hoe om te gaan met het advies van de Gezondheidsraad om te overwegen om het voorzorgbeleid te verbreden.

Op grond van haar bevindingen over de uitvoeringspraktijk van het voorzorgbeleid acht AEF het goed om een aantal aandachtspunten te formuleren om te betrekken bij deze dialoog.

Magneetvelden zijn onderwerp van emotie

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid acht AEF het nuttig om er rekening mee te houden dat het voorzorgbeleid in de praktijk onderwerp van emotie is. Een zéér kleine kans op een verschrikkelijk effect als kinderleukemie wordt als een levensgroot risico gepercipieerd. Wanneer de verantwoordelijkheid om hier een proportionele weging in te maken decentraal bij gemeenten ligt, vullen deze die verantwoordelijkheid in de praktijk in als de verantwoordelijkheid om een levensgroot risico voor hun burgers te vermijden.

Voorzorg leidt tot zorg

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid acht AEF het nuttig om er rekening mee te houden dat de praktijk van het voorzorgbeleid duidelijk afwijkt van de bedoeling van het beleid. Het voorzorgbeleid bevat een ambigue boodschap. Het feit dat vanuit het voorzorgbeginsel wordt geadviseerd om gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone zo veel als redelijkerwijs mogelijk is te vermijden, wordt in de praktijk in de samenleving geïnterpreteerd als een reden tot zorg over gevoelige bestemmingen in de magneetveldzone waarbij er geen ruimte is voor een *redelijke* afweging.

Detailering leidt tot nauwgezetheid

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid acht AEF het nuttig om er rekening mee te houden dat elke vorm van detailering van het voorzorgbeleid en het ondersteunend instrumentarium in de praktijk leidt tot meer nauwgezetheid in de uitvoering van het beleid en daarmee minder ruimte om tot uitvoeringsvrijheid en weging van proportionaliteit te komen. Vanuit het huidige voorzorgbeginsel is de decentrale uitvoeringsvrijheid niet gediend met nadere detailering, maar met een uitspraak dat de gesignaleerde risico's geen aanleiding geven tot normering, maar alleen - vanuit behoedzaamheid - tot voorzorg.

Zonder breuk zetten verbreding en verdieping door

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid acht AEF het nuttig om er rekening mee te houden dat de incentives als gevolg van het voorzorgbeleid in de praktijk zo staan dat het voorzorgbeleid een inherente trend naar verbreding en verdieping heeft. Het onderscheid tussen bovengrondse lijnen en andere bronnen van vergelijkbare magneetvelden is niet consistent en alle voorzorg rond nieuwe situaties leidt tot zorg over bestaande situaties. Daarmee wordt de scope van het voorzorgbeleid steeds groter.

De energietransitie maakt de proportionaliteit urgenter

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid is het nuttig om er rekening mee te houden dat door de energietransitie de trend tot verbreding en verdieping van het voorzorgbeleid in de toekomst in toenemende mate zal knellen. De inpassing van de noodzakelijke uitbreiding van de elektriciteitsinfrastructuur zal in toenemende mate stuiten op ruimtelijke inpassingsknelpunten en daarmee samenhangende kosten.

De integrale afweging wordt niet gemaakt

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid acht AEF het nuttig om er rekening mee te houden dat in de huidige praktijk van het voorzorgbeleid op geen enkele plek een integrale afweging wordt gemaakt van de risico's van het langdurig verblijf in magneetvelden en proportionaliteit van voorzorgmaatregelen.

Deze verantwoordelijkheid is in het voorzorgbeleid gedecentraliseerd naar gemeenten, maar door de emotie rond de risico's van magneetvelden en de ambigue boodschap die vanaf nationaal niveau wordt afgegeven, wordt de beleidsvrijheid die bij deze verantwoordelijkheid hoort in de praktijk niet ervaren.

Het vergelijkend perspectief op gezondheidsrisico's ontbreekt

In de verkenning van de toekomst van het voorzorgbeleid acht AEF het nuttig om er rekening mee te houden dat er in de praktijk geen wegingskader is om de risico's van langdurig verblijf in magneetvelden te wegen (wat is een redelijk risico?) en af te wegen tegen andere risico's voor de volksgezondheid in de leefomgeving (welke risico's zijn het meest wezenlijk om te vermijden?). Daardoor wordt in de uitvoeringspraktijk het risico van langdurig verblijf hoger ingeschat dan uit onderzoek te rechtvaardigen is en is de ruimte om de proportionaliteit van de voorzorgmaatregelen te wegen beperkt.

Bijlage 1. Gesprekspartners oriëntatieronde

Gesprekspartner	Organisatie	Datum oriëntatiegesprek
Mathieu Pruppers + Rianne Stam	RIVM	9 oktober 2018
Rob Schutte	IenW	9 oktober 2018
Peter Nieuwenhuijse + Nick van den Broek	Tennet	10 oktober 2018
Guido Montulet	Platform Hoogspanning	10 oktober 2018
Harrie van Dijk Eric van Rongen	Gezondheidsraad	12 oktober 2018
Hindrik-Jan Knot	EZK	12 oktober 2018
Marco Poorts	(Netbeheer Nederland/Enexis)	16 oktober 2018
Fred Woudenberg	GGD Amsterdam	16 oktober 2018

Bijlage 2. Gesprekspartners diepte-interview

Gesprekspartner	Organisatie of werkgever	Rol in organisatie	Datum diepte-interview
Rob Leenen	Gemeente Almere	Sr Beleidsadviseur Ruimtelijke Ontwikkeling	23 oktober 2018
Klaas-Jan Dolman	Gemeente Amsterdam	Strategisch planologisch adviseur	13 november 2018
Jaap Dallinga en Richard Lombaerts	Gemeente Groningen	Directeur Ruimtelijke Ordening en Uitvoering, Bestemmingsplanjurist	6 november 2018
Jacob Alkema	Gemeente Helmond	Projectleider stedelijke ontwikkeling	2 november 2018
Marjo Steemers en Marijn Broeders	Gemeente Oss	Planjurist, Beleidsadviseur milieu	2 november 2018
Ton Vogel en Roeland Schmidt	Gemeente Papendrecht	Beleidsadviseur En Extern adviseur (Awareness)	6 november 2018
Catrineke van den Dikkenberg-Stoutjesdijk	Gemeente Reimerswaal	Medewerker Projecten 380 kv Lijn	6 november 2018
Eduard Ridder	Gemeente Smallerland	Projectleider Verkabeling en coördinator projectleiders	6 november 2018
Jan van Manen	Gemeente Veenendaal	Teamcoördinator Ruimtelijke Ordening en Bouw	2 november 2018
Fred Woudenberg	GGD Amsterdam	Hoofd milieu & gezondheid	13 november 2018
Marieke van Ballegooijen	GGD Hart van Brabant	Adviseur Gezondheid Milieu en Veiligheid van GGD West-Brabant, Hart van Brabant en Brabant Zuid-Oost	9 november 2018
Jantien Noorda	GGD Groningen	Adviseur Gezondheid Milieu en Veiligheid	30 oktober 2018
Peter Nieuwenhuijse en Nick van den Broek	TenneT	Omgevingsmanager, Assetmanager	14 november 2018

Bijlage 3. Deelnemers expertmeeting

Deelnemer	Organisatie of werkgever
Daniëlle Timmermans	VU/RIVM
Tilly Fast	Fastadvies
Mathieu Pruppers	RIVM
Nicole op de Laak	Gemeente Papendrecht
Nick van den Broek	Tennet
Marco Poorts	Netbeheer Nederland (Enexis)
Rob van Strien	GGD Amsterdam
Marieke van Ballegooij	GGD Hart van Brabant
Titus van Roermund	Ministerie van EZK
Henk van den Burg	Ministerie van BZK
Rob Schutte	Ministerie van IenW
Bart Teulings	AEF
Yannick Lataster	AEF
Noortje van 't Klooster	AEF

Bijlage 4. Enquêtevragen gemeenten

Vraag	Vraagstelling	Antwoordopties
1	Namens welke gemeente vult u deze enquête in?	Dropdown met gemeentenamen
2	Bent u bekend met het voorzorgbeleid zoals dat door de Rijksoverheid in 2005, en in een nadere toelichting in 2008, is gecommuniceerd?	Ja Nee
3	E-mailadres collega	Open
4	Hoe waardeert u de kennis bij uw gemeentelijke organisatie van het voorzorgbeleid?	- Gedetailleerd: bekend met de inhoud van het beleid en voorbeelden van de toepassing ervan - Globaal: bekend met de inhoud van het beleid op hoofdlijnen - Beperkt: bekend dat het bestaat, geen inhoudelijke kennis van het beleid op dit moment
5	Is kennis van het voorzorgbeleid geborgd in de organisatie van uw gemeente?	- Ja - Nee - Weet ik niet
6	Bij welk(e) onderde(e)l(en) van de organisatie is de kennis van het voorzorgbeleid geborgd/belegd? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Afdeling Ruimtelijke Ordening - Afdeling Milieu - Afdeling Energie - Afdeling Zorg - Weet ik niet - Andere afdeling (geef nadere toelichting)
7	Op welke manier is deze kennis aanwezig en geborgd/belegd in uw organisatie?	- Verantwoordelijkheid van een functionaris - Verantwoordelijkheid van een expertisecentrum - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
8	Worden de ontwikkelingen omtrent het voorzorgbeleid ook actief bijgehouden?	- Ja - Nee - Weet ik niet

9	Is de toepassing van het voorzorgbeleid geborgd in/een vast onderdeel van ruimtelijke processen en procedures?	- Ja - Nee - Weet ik niet
10	Op welke manier is de toepassing geborgd in de ruimtelijke processen en procedures? (Meerdere antwoorden mogelijk.)	- Onderdeel van proces/procedurebeschrijving - Onderdeel van een checklist - Onderwerp van regulier overleg met netbeheerders en/of GGD - Onderwerp binnen bestemmingsplannen - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
11	Kruis de optie aan die op uw gemeente (het meest) van toepassing is sinds 2005 (meerdere antwoorden mogelijk):	- Er is gebouwd in de omgeving, binnen de magneet-zones, van bovengrondse hoogspanningslijnen (op basis van bestemmingsplannen van vóór 2005) - Er is gebouwd in de omgeving, binnen de magneet-zones, van bovengrondse hoogspanningslijnen (op basis van bestemmingsplannen van ná 2005) - We hebben te maken gehad met de aanleg van nieuwe hoogspanningslijnen op het gemeentelijk grondgebied - We hebben in overweging gehad om het mogelijk te maken om te bouwen in een bestaande magneetzone, maar we hebben hier van afgezien - We hebben bestemmingsplannen na 2005 vastgesteld waarin hoogspanningslijnen lopen - Met geen van bovenstaande situaties te maken gehad - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
12	In hoeveel projecten sinds 2005 (binnen uw gemeente) heeft het voorzorgbeleid een rol gespeeld in de afweging van opties, waarbij sprake is van OFWEL nieuwbouw in de buurt van bestaande hoogspanningslijnen, DAN WEL hoogspanningslijnen in de buurt van bestaande bouw?	- Er is geen sprake van nieuwbouw van woningen of hoogspanningslijnen sinds 2005 binnen mijn gemeente - In 0% van het aantal projecten - In 0% - 20% van het aantal projecten - In 20% - 40% van het aantal projecten - In 40% - 60% van het aantal projecten - In 60% - 80% van het aantal projecten - In 80% - 100% van het aantal projecten - Weet ik niet
13	Er zijn verschillende effecten mogelijk van het voorzorgbeleid. Geef aan in welk percentage van de gevallen sprake is van een of meer van de volgende situaties:	- Gebouwd volgens plan - Plan aangepast - Afgezien van realisatie plan - Weet ik niet
14	In de situaties waarin het voorzorgbeleid is toegepast, welke afwegingen waren hierbij van	- Afwegingen omtrent de gezondheid - Afwegingen omtrent de lokale ongerustheid

	belang? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Afwegingen omtrent mogelijk toekomstige saneringen - Afwegingen omtrent juridische houdbaarheid van de besluitvorming - Afwegingen omtrent de risico's op schadeclaims - Er waren geen situaties waarin het voorzorgbeleid is toegepast - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
15	In de situaties waarin het voorzorgbeleid niet is toegepast, welke afwegingen waren hierbij van belang? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Afwegingen omtrent huisvesting - Afwegingen omtrent ruimtelijke ordening - Afwegingen omtrent de risico's op schadeclaims - Afwegingen omtrent economische mogelijkheden - Er waren geen situaties waarin het voorzorgbeleid niet is toegepast - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
16	Zijn er bestemmingen in de gebouwde omgeving waar de toepassing van het voorzorgbeleid op een andere wijze geschiedt (bijvoorbeeld door hantering van een kleinere of grotere maximale waarde dan 0,4 microTesla)?	- Ja - Nee - Weet ik niet
17	Voor welke bestemmingen wordt het voorzorgbeleid strenger geïnterpreteerd? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Woningen - Scholen/Crèches/Kinderopvangplaatsen - Zorginstellingen - Parken/Sportcomplexen/Speeltuinen - Geen van bovenstaande opties - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
18	Voor welke bestemmingen wordt het voorzorgbeleid minder streng geïnterpreteerd? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Woningen - Scholen/Crèches/Kinderopvangplaatsen - Zorginstellingen - Parken/Sportcomplexen/Speeltuinen - Geen van bovenstaande opties - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
19	Welke afdelingen binnen de gemeenten betreft uw gemeente in de afweging omtrent toepassing van het voorzorgbeleid? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Afdeling Ruimtelijke Ordening - Afdeling Milieu - Afdeling Energie - Afdeling Zorg - Geen andere partijen - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)

20	Welke externe partijen betreft uw gemeente in de afweging omtrent toepassing van het voorzorgbeleid? (Meerdere antwoorden mogelijk)	- Bewoners - Projectontwikkelaars - GGD - Netbeheerders - Geen andere partijen - Weet ik niet - Overige (geef nadere toelichting)
21	Zijn besluiten van uw gemeente inzake de toepassing van het voorzorgbeleid onderwerp geweest van een juridische procedure?	- Ja - Nee - Weet ik niet
22	Heeft het oorspronkelijke besluit stand gehouden?	- Ja - Nee - Weet ik niet
23	Op welke gronden heeft de rechter het besluit vernietigd?	Open
24	Heeft de toepassing van het voorzorgbeleid binnen uw gemeente tot politieke discussie geleid over de toepassing van het beleid?	- Ja - Nee - Weet ik niet
25	Heeft deze discussie geleid tot een andere toepassing van het voorzorgbeleid?	- Nee, er heeft geen verandering in toepassing van het beleid plaatsgevonden - Ja, het beleid is ruimer geïnterpreteerd dan voorgesteld - Ja, het beleid is krasser geïnterpreteerd dan voorgesteld - Weet ik niet
26	Heeft de toepassing van het voorzorgbeleid binnen uw gemeente tot een maatschappelijke discussie geleid over de toepassing van het beleid?	- Ja - Nee - Weet ik niet
27	Heeft deze discussie geleid tot een andere toepassing van het voorzorgbeleid?	- Nee, er heeft geen verandering in toepassing van het beleid plaatsgevonden - Ja, het beleid is ruimer geïnterpreteerd dan voorgesteld - Ja, het beleid is krasser geïnterpreteerd dan voorgesteld - Weet ik niet
28	Gelieve hieronder uw oordeel te geven over het huidige voorzorgbeleid:	- 5-punts Likertschaal (van 'zeer duidelijk/buikbaar tot 'zeer onduidelijk/-bruikbaar') en de optie 'n.v.t.' op de volgende aspecten: - duidelijkheid - bruikbaarheid - bruikbaarheid van de instrumenten uit het voorzorgbeleid (zoals de berekenings-

methodiek, netkaart)		
29	Wat vindt u bruikbaar aan het huidige voorzorgbeleid?	(Open)
30	Wat vindt u niet bruikbaar aan het huidige voorzorgbeleid?	(Open)
31	Wat is volgens u het effect van jurisprudentie op de toepassing van het voorzorgbeleid?	— Het verhoogt de duidelijkheid en de bruikbaarheid van het beleid — Het verhoogt de duidelijkheid maar niet de bruikbaarheid van het beleid — Het verhoogt niet de duidelijkheid en niet de bruikbaarheid van het beleid — Weet ik niet
32	Wat moet er volgens u veranderen aan het voorzorgbeleid?	(Open)
33	Welke reacties krijgt u van bewoners op de toepassing van het voorzorgbeleid?	(Open)
34	Welke reacties krijgt u van andere stakeholders (niet zijnde bewoners) op de toepassing van het voorzorgbeleid?	(Open)
35	Heeft toepassing van het voorzorgbeleid ook maatschappelijke kosten met zich meegebracht?	- Ja - Nee - Weet ik niet
36	In welke orde van grootte vallen deze maatschappelijke kosten voor wat betreft: Gemiddelde proceskosten (formatie) per casus	— van € 0,- tot € 25.000,- — € 25.000,- tot € 75.000,- — meer dan € 75.000,- — weet ik niet
37	In welke orde van grootte vallen deze maatschappelijke kosten voor wat betreft: Gemiddelde onderzoekskosten (extern) per casus	— van € 0,- tot € 25.000,- — € 25.000,- tot € 75.000,- — meer dan € 75.000,- — weet ik niet
38	Q38. In welke orde van grootte vallen deze maatschappelijke kosten voor wat betreft: Gemiddelde gederfde grondopbrengsten per casus	— van € 0,- tot € 100.000,- — € 100.000,- tot € 1.000.000,- — meer dan € 1.000.000,- — weet ik niet
39	In welke orde van grootte vallen deze maatschappelijke kosten voor wat betreft: Gemiddelde technische en ruimtelijke aanpassingen per casus	— van € 0,- tot € 100.000,- — € 100.000,- tot € 1.000.000,- — meer dan € 1.000.000,- — weet ik niet

Bijlage 5. Aandachtspunten interviews

Aandachtspunt

Feitelijk

- Aanwezigheid hoogspanningslijnen
- Uitbreiding hoogspanningslijnen sinds 2005
- Bouw in magneetveldzone sinds 2005

Kennis van beleid

- Kennis van beleid bij gesprekspartner
- Verankering kennis in organisatie
- Borging van toepassing kennis in procedures

Toepassing/casuïstiek

- Aantal situaties waarin voorzorgbeleid speelde
- Resultaat van toepassing voorzorgbeleid, omgang met criterium
- Proces afweging voorzorgbeleid, actoren in advisering
- Verloop maatschappelijk/publiek proces rond toepassing voorzorgbeleid
- Inhoudelijke en institutionele overwegingen in afweging voorzorgbeleid
- Dilemma's/knelpunten bij afweging voorzorgbeleid
- Besluitvorming over toepassing voorzorgbeleid (ambtelijk, bestuurlijk, Raad)
- Indien van toepassing: juridische procedures en uitspraken

Waardering van beleid

- Hoe helder wordt het advies van het voorzorgbeleid ervaren
- Is het advies van het voorzorgbeleid bruikbaar in praktijk
- In hoeverre wordt de toepassing van het voorzorgbeleid verhelderd, danwel belemmerd door juridische procedures
- Wenselijkheid aanpassing beleid

Maatschappelijke effecten

- Is het advies van het voorzorgbeleid helder in het maatschappelijk proces/publiek debat over concrete casussen?
- Wat is naar ervaring de waardering/reactie van burgers – tijdens besluitvorming en na realisatie
- Wat is naar ervaring de waardering/reactie van andere partners in de ruimtelijke ontwikkeling (maatschappelijke instellingen, ontwikkelaars, corporaties)
- Welke kosteneffecten treden op en wat is naar schatting hun omvang
- Is er vanuit lokale praktijk iets te zeggen over opbrengsten

Toekomstige ontwikkeling

- Effect van omgevingswet op toepassing van voorzorgbeleid – aard en omvang
- Effect van energietransitie op toepassing van voorzorgbeleid – aard en omvang