

Antwoord van Gedeputeerde Staten op vragen van

A. Merks (BBB)

d.d. 22 juli 2025

nummer

4278

onderwerp

Beantwoording statenvragen 4278 'Zwerfstromen in veehouderij en maatschappij'

Aan de leden van Provinciale Staten*Toelichting vragensteller*

Zwerfstromen (ook wel "stray currents" genoemd) zijn ongewenste elektrische stromen in bodem, water of metalen voorwerpen die voortkomen uit fouten of lekstromen in elektrische installaties, netwerken of aardingsystemen. Hier worden vooral zwerfstromen bedoeld in relatie tot netvervuiling, elektromagnetische velden (EMV) en aardlussen. Er is nog veel onbekend over de oorzaken en de gevolgen voor zowel vee, als voor mensen. Signalen uit de praktijk en de literatuur zijn serieus genoeg voor nader onderzoek en monitoring.

2. Hoofdoorzaken van zwerfstromen**2.1 Voor vee**

- *Netvervuiling door hoogspanningsleidingen en transformatoren...*
- *Elektrische installaties in stallen...*
- *Zonnepanelen en grote batterijen op agrarische bedrijven...*
- *Robotisering en automatisering...*

2.2 Voor mensen

- *Huisaansluitingen en netcongestie in stedelijk gebied...*
- *Windmolens en zonneparken nabij woonwijken...*
- *Industriële installaties (laadstations, datacenters)...*
- *Geo-straling en aardstralen (wetenschappelijk controversieel)...*

3. Mogelijke gevolgen**Voor vee:**

- *Verminderde melkproductie*
- *Gedragsverandering*
- *Vruchtbaarheidsstoornissen*
- *Klauwproblemen*
- *Verhoogde uitval van jonge dieren*

Voor mensen:

- *Chronische vermoeidheid*
- *Concentratieproblemen*
- *Slaapproblemen*
- *Verhoogde stress*
- *Veranderingen in hormonale huishouding*

4. Meetbaarheid en detectie

Bij vee:

- *Spanningsmetingen*
- *EMV-detectoren*
- *thermografie*

Bij mensen:

- *Contactspanning*
- *EMV-meters*

Onderzoeksbehoefte: vooral praktijkgericht, weinig fundamenteel onderzoek

5. Preventie en beleidsopties

- *Inventarisatie hotspots*
- *Technische richtlijnen*
- *Verplichte inspecties*
- *Detectiemethoden subsidiëren*

6. Regionale aandachtspunten

- *Randstad: hoge netdichtheid, glastuinbouw, woonwijken*
- *Stedelijke zwerfstromen: railsystemen, laadpalen*

7. Wetenschappelijke en beleidsmatige bronnen

- *Nederland: GD, NVWA, GGD, TNO, Netbeheer Nederland, WUR*
- *België: ILVO, FAVV, FANC, Universiteit Gent*

N.B. Zwerfstromen zijn onzichtbaar, maar kunnen voelbare gevolgen hebben voor mens en dier. De veehouderij werkt in toenemende mate met elektrificatie, automatisering en netkoppeling. Tegelijk ontstaan er zorgen over de samenloop van technologische ontwikkelingen in stedelijke en landelijke gebieden. Daarom is het wenselijk dat de provincies dit onderwerp agenderen en laten onderzoeken, want wat we niet meten, kunnen we ook niet managen.

1. *Is GS bekend met de problematiek van zwerfstromen in de veehouderij en de mogelijke relatie met diergezondheid?*

Antwoord

Ja, Gedeputeerde Staten zijn op de hoogte.

2. *Zijn er in Zuid-Holland meldingen van problemen bij koeien, varkens, kippen of paarden die verband houden met EMV of zwerfstromen? Wordt er binnen de provinciale monitoring van diergezondheid actief gekeken naar mogelijke verbanden met technologische omgevingsfactoren, zoals zwerfstromen of netvervuiling?*

Antwoord

Gedeputeerde Staten zijn sinds juli 2024 bekend met twee veehouders in de gemeente Goeree-Overflakkee die gezondheidsproblemen ervaren bij het vee op hun bedrijf en/of bij zichzelf als bewoners, die zij zelf toeschrijven aan zwerfstroom. Op basis van nader onderzoek dat in

opdracht van de provincie is uitgevoerd kan er nog geen definitieve conclusie worden getrokken over de aanwezigheid van zwervstroom op deze locatie.

Gedeputeerde Staten hebben geconstateerd dat dit vraagstuk de taken en het kennisveld van de gemeente Goeree-Overflakkee en de provincie Zuid-Holland overstijgt. Daarom hebben Gedeputeerde Staten in een brief aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, het ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur en het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening geadviseerd een multidisciplinair onderzoek te starten. De betreffende brief [met kenmerk PZH-2025-867925348 DOS-2020-0000155], is ter kennisname aan PS gestuurd. Begin september hebben Gedeputeerde Staten een reactie vanuit de ministeries ontvangen. De kern van de reactie luidt als volgt: "Gezien het feit dat er geen externe oorzaak voor de zwervstroom is aangetoond, en gezien de gebrekkige staat van de elektrische installatie en de bevindingen ten aanzien van de huisvesting en het management van de dieren op het melkveebedrijf, zien mijn medebewindspersonen en ik geen aanleiding tot het starten van een multidisciplinair onderzoek".

3. *Is er contact met instanties zoals GD, NVWA of Wageningen UR over deze signalen? GD en WUR hebben signalen opgepakt in eerdere studies, maar structureel onderzoek of registratie ontbreekt, hoe komt dit?*

Antwoord

Gedeputeerde Staten gaan er bij de beantwoording van deze vraag vanuit dat met GD, de GGD wordt bedoeld.

Er is contact geweest met de GGD en de NVWA, niet met de WUR.

Op basis van de conclusies uit het onderzoek dat in opdracht van de provincie is uitgevoerd hebben Gedeputeerde Staten het advies aan de ministeries uitgebracht om hier vervolg aan te geven.

4. *Heeft GS zicht op de invloed van zonnepanelen, windmolens, laadpalen of batterijsystemen op ondergrondse spanningsvelden in de provincie?*

Antwoord

Nee, dat is geen taak van de provincie. De genoemde installaties moeten voldoen aan landelijke normeringen.

5. *Wordt er bij vergunningverlening (bijv. voor zonneparken, melkrobots, batterijcontainers) aandacht besteed aan elektrische veiligheid en lekstromen? En wordt er bij vergunningverlening ook gekeken naar cumulatieve effecten van meerdere installaties, bijv. Zonnepark naast datacenter en laadplein? Zijn er gevallen bekend waarin vergunningverlening is aangepast of geweigerd op basis van risico op elektromagnetische interferentie of lekstromen?*

Antwoord

Deze vraag is voorgelegd aan de DCMR (vergunningverlener namens een aantal gemeenten en de provincie), van hen ontvingen we het volgende antwoord:

Bij vergunningverlening zelf ligt de nadruk op milieu-aspecten, niet direct op lekstromen en elektrische veiligheid.

Technische veiligheid (incl. lekstromen) wordt afgedekt via NEN-normen, inspecties en CE-conformiteit. In de vergunning of algemene regels wordt geregeld dat aan die normen voldaan moet worden. Daardoor kan er bij problemen op teruggegrepen worden.

Cumulatieve elektromagnetische effecten worden door ons niet getoetst.

Aanpassingen van vergunningaanvragen en afwijzingen op dit onderwerp zijn op dit moment niet bekend. Modificaties in de toekomst zouden ook alleen plaatsvinden bij afwijkingen van bestaande normen.

6. *Ziet GS een taak voor de provincie om meetprogramma's of onderzoek naar zwerfstromen te initiëren of te ondersteunen?*

Antwoord

Nee, Gedeputeerde Staten ziet geen taak voor zichzelf weggelegd om dit te initiëren. In opdracht van de provincie (in nauwe samenwerking met de gemeente Goeree-Overflakkee) is een onderzoek uitgevoerd naar de situatie bij de twee veehouders. Naar aanleiding hiervan is het Rijk gevraagd om regie te nemen op multidisciplinair vervolgonderzoek. Op 29 augustus heeft het Rijk hierop gereageerd en stelt daarin dat zij geen aanleiding ziet om zo'n onderzoek te starten.

7. *Is GS bereid om een inventarisatie te maken van "hotspots" waar meerdere energietechnieken samenkomen (wind/zonne/robotisering)?*

Antwoord

In het kader van de ontwikkeling van het toekomstig energiesysteem (pMIEK / integraal programmeren) wordt er gekeken naar locaties waar op provinciaal niveau vraag en aanbod van verschillende vormen van energie bij elkaar komen.

8. *Bestaat er samenwerking met netbeheerders of TNO omtrent netvervuiling, spanningsstabiliteit of netcongestie?*

Antwoord

De provincie werkt samen met de netbeheerders die actief zijn in Zuid-Holland aan het oplossen van netcongestie, onder andere door het programmeren van de energievraag en het versneld realiseren van nieuwe energie-infrastructuur.

Met TNO bestond een samenwerking omtrent het ontwikkelen van de zogenoemde TIPTool, in het kader van het programmeren van het energiesysteem, deze opdracht is inmiddels afgerond.

Netvervuiling en spanningsstabiliteit zijn onderwerpen die niet binnen de verantwoordelijkheid van de provincie vallen.

Netvervuiling kent meerdere mogelijke oorzaken en daarmee verschillende oplossingen. Normeringen (voor bijvoorbeeld huishoudelijke apparatuur) helpen om netvervuiling te voorkomen. Wanneer dit niet wordt nageleefd, kunnen de netbeheerders hierop acteren.

Over netvervuiling kunt u meer lezen op het kennisplatform elektromagnetische velden (EMV) [\[link\]](#).

Transmissiesysteembeheerders (TSO's) zijn in Europa verantwoordelijk voor het waarborgen van de stabiliteit, betrouwbaarheid en efficiëntie van het elektriciteitsnet binnen hun regio's of landen.

9. *Is er bekendheid met klachten van burgers over slaapproblemen of gezondheidsklachten nabij windmolens of transformatorstations? Wordt er bij GGD-meldpunten specifiek onderscheid gemaakt naar type installatie, zoals windturbine, transformator of laadstation?*

Antwoord

Wij hebben voor deze vraag de GGD geraadpleegd.

We hebben begrepen dat er tot op heden bij de GGD Rotterdam Rijnmond één melding over zwerfstroom is ontvangen. De GGD registreert bij meldingen van burgers de mogelijke bron van de klachten.

10. *Worden deze klachten actief gemonitord via GGD of milieugezondheidsdiensten?*

Antwoord

De GGD registreert bij meldingen van burgers alle klachten en de mogelijke bron.

11. *Heeft GS kennis van verschillen in blootstelling aan zwerfstromen tussen Randstedelijke gebieden en het buitengebied?*

Antwoord

Nee, Gedeputeerde Staten zijn er niet mee bekend dat hier onderzoek naar is uitgevoerd.

Voor meer informatie over zwerfstroom verwijzen we u naar het kennisplatform elektromagnetische velden (EMV).

12. *Welke rol spelen aardleidingen, funderingen of kabeltracés in de verspreiding van zwerfstromen in Zuid-Holland? Graag opsplitsen naar infrastructuurcomponenten en naar ruimtelijke clustering van installaties.*

Antwoord

Gedeputeerde Staten beschikken niet over deze informatie.

13. *Welke protocollen worden gevolgd bij melding van onverklaarbare gedragsveranderingen bij dieren op veehouderijen?*

Antwoord

Het is de verantwoordelijkheid van de NVWA om de wettelijke verplichtingen ten aanzien van dierenwelzijn waaraan veehouders moeten voldoen te handhaven.

14. *Is GS bereid om in samenwerking met ILVO of GD een pilotproject te starten voor detectie en monitoring in een bepaald veehouderijcluster of glastuinbouwgebied?*

Antwoord

Zie antwoord op vraag 6.

15. Overweegt GS beleidsmaatregelen of subsidies om installaties bij bedrijven of burgers preventief te laten screenen? En is GS bereid om bij integrale gebiedsontwikkelingen, zoals energielandschappen, zwerfstromen als risicofactor mee te nemen in MER of planvorming?

Antwoord

Vooralsnog zien Gedeputeerde Staten hier geen aanleiding toe.

Den Haag, 23 september 2025

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland,

Secretaris

drs. M.J.A. van Bijnen MBA

Voorzitter

mr. A.W. Kolff