



Effect van coronageluid op het gedrag van paarden – interviews paardenhouders

Neijenhuis, F., Van Wijhe-Kiezebrink, M., Plomp, M., Visser, E.K.



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Effect van coronageluid op het gedrag van paarden – interviews paardenhouders

Neijenhuis, F.¹, Van Wijhe-Kiezebrink, M.¹, Plomp, M.¹, Visser, E.K.²

¹ Wageningen UR Livestock Research, Wageningen

² Horsonality

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen UR Livestock Research

Wageningen UR Livestock Research

Wageningen, januari 2016

Livestock Research Report 932



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Neijenhuis, F.¹, Van Wijhe-Kiezebrink, M.¹, Plomp, M.¹, Visser, E.K.² 2016. *Effect van coronageluid op het gedrag van paarden – interviews paardenhouders*. ¹ Wageningen UR Livestock Research, Wageningen, ² Horsonality, Livestock Research Rapport 932, 20 blz.

© 2016 Wageningen UR Livestock Research, Postbus 338, 6700 AH Wageningen, T 0317 48 39 53, E info.livestockresearch@wur.nl, www.wageningenUR.nl/livestockresearch. Livestock Research is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

Livestock Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de uitgever of auteur.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV onderstreept ons kwaliteitsniveau. Op als onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Animal Sciences Group van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Livestock Research Rapport

Inhoud

	Woord vooraf	5
1	Inleiding	7
	1.1 Aanleiding	7
	1.2 Doel 7	
	1.3 Afbakening	7
	1.4 Leeswijzer	7
2	Materiaal en methode	8
	2.1 Paardenhouders	8
	2.2 Vragenlijst	8
3	Resultaten van de interviews	10
	3.1 Algemene kenmerken paardenbedrijf	10
	3.1.1 Locaties in het land	10
	3.1.2 Bedrijfstypen en paarden	11
	3.1.3 Bedrijfsvoering	12
	3.1.4 Ligging hoogspanningsverbinding ten opzichte van weiden en paddocks	13
	3.2 Gedrag paarden en coronageluid	13
	3.2.1 Gedrag paarden – algemeen	13
	3.2.2 Gedrag paarden in relatie tot coronageluid	13
4	Discussie	15
5	Conclusie	17
6	Bronnen	18
	Bijlage 1	20

Woord vooraf

TenneT wil haar kennis over het gedrag van paarden in relatie tot het coronageluid van bovengrondse hoogspanningsverbindingen vergroten. Na een eerste literatuurstudie over gedrag van paarden op coronageluid is deze vervolgstudie gestart. Hierin zijn paardenhouders geïnterviewd, die paarden houden dichtbij hoogspanningsverbindingen. Deze interviews waren informatief en de paardenhouders waren erg bereidwillig om hier openhartig aan mee te werken. Hiervoor hartelijk dank. In dit rapport wordt een beeld gegeven van hoe paardenhouders het gedrag van paarden ervaren. Het rapport beschrijft de mening van verschillende paardenhouders over het gedrag van paarden in hun eigen houderij.

Dr Annemarie Rebel
Afdelingshoofd dierenwelzijn, Wageningen UR Livestock Research.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Met enige regelmaat worden hoogspanningsnetbeheerder TenneT vragen gesteld over bovengrondse hoogspanningsverbindingen en de invloed daarvan op landbouwhuisdieren, en met name op paardengedrag. Tegen deze achtergrond wil TenneT haar kennis over het gedrag van paarden in relatie tot bovengrondse hoogspanningsverbindingen vergroten. In een voorgaand rapport (Visser and Neijenhuis, 2015) is middels een quick scan van de wetenschappelijke literatuur nagegaan wat de mogelijke effecten van coronageluid als gevolg van bovengrondse hoogspanningsverbindingen zijn op het gedrag van paarden.

1.2 Doel

Het doel van dit project is om middels face-to-face interviews onder een beperkte groep (20) paardenhouders de praktische ervaringen te verzamelen wat betreft het gedrag van vrij bewegende paarden (in weide en/of paddock¹) onder bovengrondse hoogspanningsverbindingen. Hierbij wordt ingezoomd op de vraag of en hoe paarden reageren op coronageluid.

1.3 Afbakening

De vragenlijst beperkt zich tot ervaringen van paardenhouders met het gedrag van paarden (in weide en paddock) als reactie op coronageluid; andere ervaringen zijn niet systematisch meegenomen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt kort ingegaan op de opzet van het onderzoek. In hoofdstuk 3 staan de resultaten van de interviews samengevat. In de bijlage staat de gebruikte vragenlijst. Tenslotte zijn de resultaten bediscussieerd in hoofdstuk 4 en wordt de conclusie verwoord in hoofdstuk 5. Daar waar in het rapport over paard(en) wordt gesproken worden ook pony('s) bedoeld, tenzij dit expliciet anders is aangegeven.

¹ Omheinde buitenruimte met onbegroeide bodem, meestal van zand

2 Materiaal en methode

2.1 Paardenhouders

TenneT ging bij de start van het project uit van de aanwezigheid van maximaal 60 professionele paardenhouderijen waar paarden onder de hoogspanningsverbindingen lopen. TenneT heeft aangegeven adressen via luchtfoto's geïdentificeerd te hebben op basis van de waarneming dat er paarden onder de hoogspanningsverbindingen liepen. Van deze adressen is op het internet met zoekmachines nagegaan of hier een paardenhouderij of manege gevestigd was. Uiteindelijk zijn door TenneT op deze manier 40 professionele paardenhouderijen geselecteerd.

Twee adressen zijn, in overleg met TenneT, later toegevoegd door Wageningen UR Livestock Research. De interviewers werden geattendeerd op deze twee adressen tijdens interviews met andere paardenhouders. Eén adres betrof een grote manege waarop ook veel bedrijvigheid plaats vindt met paarden van buiten de eigen manege (onder andere tijdens wedstrijden). Een ander adres werd opgemerkt door een geïnterviewde omdat deze paardenhouder de hoogspanningsverbinding over de gehele lengte van de weiden had lopen. Voor deze twee adressen is de informatie over de hoogspanningsverbinding door TenneT aangeleverd. In totaal zijn er 42 adressen geïdentificeerd als paardenhouders of maneges waarbij hoogspanningsverbinding over het terrein en/of weiden loopt.

Op de aangeleverde adressen bevinden zich volgens de aangeleverde gegevens paardenhouders, maneges, pensionstallen, paardenopfok, privéstal en ruitersportvereniging.

Van de 42 paardenhouders zijn er 20 face-to-face geïnterviewd en 1 telefonisch (eigenaar had geen ruimte in de agenda voor een face-to-face interview).

Van de overige 21 adressen:

- Bleken 3 adressen verouderde gegevens te bevatten (adres of telefoonnummer onjuist)
- 1 kon alleen zeer beperkt 's avonds
- 3 gaven aan geen paarden (meer) te hebben lopen waar de hoogspanningsverbinding zich bevindt
- 6 wilden niet meewerken. Hierbij is 2 maal aangegeven dat er niets aan de hand is met hun paarden en is geen verdere reden aangegeven, 1 wilde niet geïnterviewd worden omdat de angst bestaat dat vergunning om paarden te houden kwijt zou raken, en bij de overige 3 is geen reden aangegeven.
- 5 waren telefonisch niet te bereiken
- 3 zijn niet benaderd omdat deze aan eenzelfde hoogspanningsverbinding zaten

De interviews zijn afgenomen door drie onderzoekers in de periode van 13 november tot en met 14 december 2015.

2.2 Vragenlijst

Om een beeld te krijgen van de ervaringen van paardenhouders waarbij (een deel van) het bedrijf onder een hoogspanningsverbinding ligt is een vragenlijst (zie bijlage) opgesteld waarbij 1) algemene vragen zijn gesteld over de bedrijfsvoering, paarden, en ligging faciliteiten ten opzichte van de hoogspanningsverbinding en 2) specifiek is ingezoomd op het gedrag van de paarden. Voor dit laatste punt zijn nadrukkelijk ook vragen opgenomen waarbij is getoetst hoe paardenhouders eventueel afwijkende gedragingen herkenden (vragen 13, 14, 15).

De vragenlijst is opgesteld door de auteurs van dit rapport waarmee expertise op het gebied van paardengedrag en op het gebied van het houden van interviews gewaarborgd is.

De vragenlijst is op het eerste adres door 2 onderzoekers uitgetest op helderheid en eenduidigheid van de vragen voor de geïnterviewde paardenhouder en de interviewers. De vragenlijst voldeed, en de gegevens van dit eerste interview zijn ook meegenomen in de resultaten.



3 Resultaten van de interviews

3.1 Algemene kenmerken paardenbedrijf

3.1.1 Locaties in het land

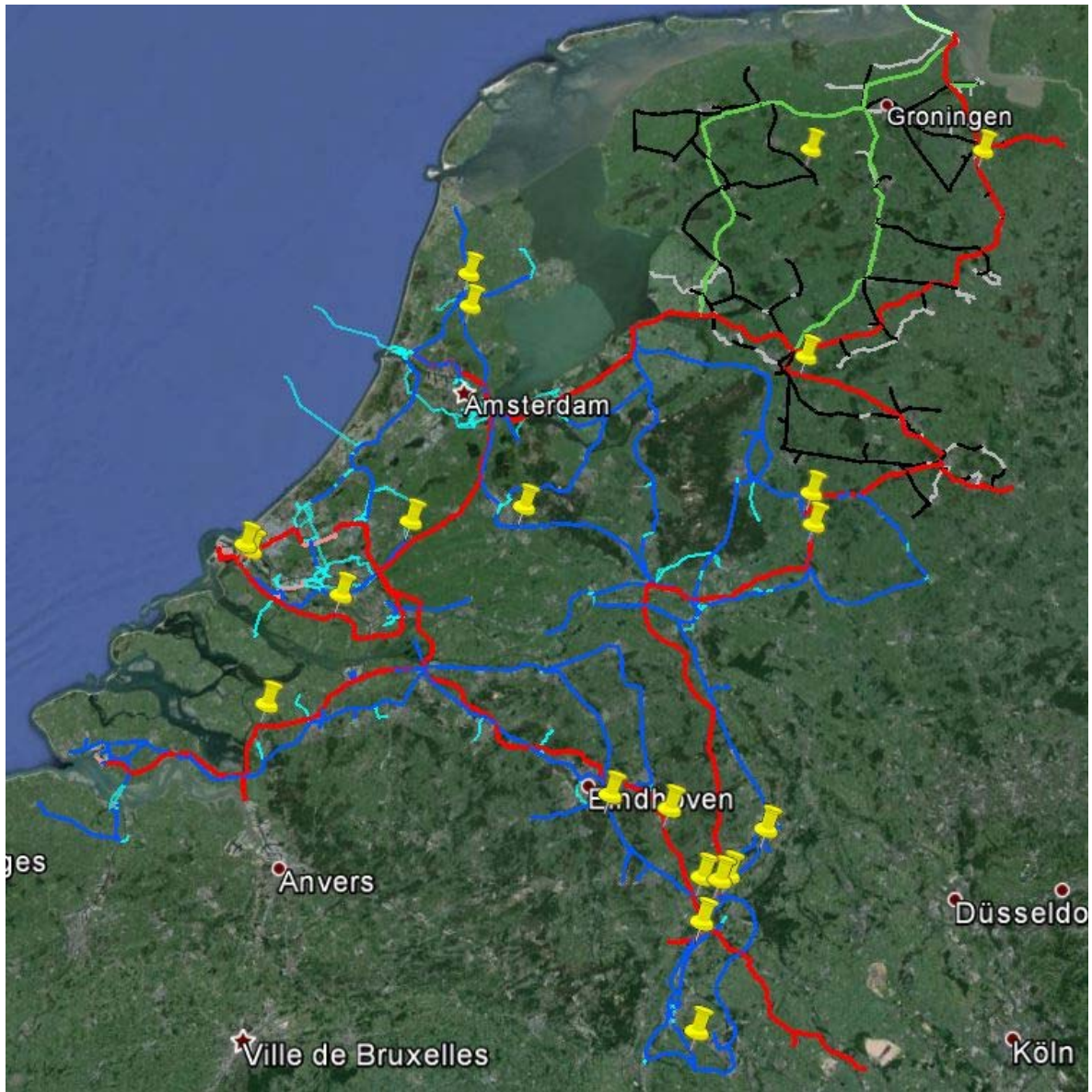
De geïnterviewde paardenhouders zitten verspreid over heel Nederland, met een flink aantal in het zuiden van het land.



Figuur 1 Verdeling van bezochte adressen van paardenhouders en maneges in Nederland (bron: GoogleEarth).

3.1.2 Bedrijfstypen en paarden

De bezochte adressen hadden een deel van het bouwblok of van de weiden liggen onder of net naast 17 verschillende hoogspanningsverbindingen. De hoogspanningsverbindingen verschillen in voltage (110, 150, 220 en 380 kV).



Figuur 2: Bezochte adressen met daarbij de hoogspanningsverbindingen (waarbij: zwarte lijnen de hoogspanningsverbindingen zijn met 110 kV, blauw 150 kV, groen 220 V en rood 380 kV) (bron: GoogleEarth en www.hoogspanningsnet.com/netkaarten/actuele-netkaarten/tennet/)

Tabel 1

Hoogspanningsverbindingen waaronder de paarden van de geïnterviewden staan met daarbij het voltage en het jaartal van aanleg

Verbinding van	Naar	Voltage (kV)	Aangelegd in:
Buggenum	Baarlo schaffelt	150	1974
Buggenum	Kelpen	150	1943
Doetinchem	Hengelo	380	1991
Drachten	Donkerbroek	110	1962
Geertruidenberg	Kreekrak	380	1976
Maarheeze	Heeze	150	1973
Maasbracht	Eindhoven	380	1969
Maasbracht	Dodewaard	380	1969
Maasvlakte	Simonshaven	380	1974
Nieuwegein	Driebergen	150	1960
Oterleek	Wijdewormer	150	1968
Oterleek	Anna Paulowna	150	1973
Schoonbron	Beek	150	1952
Van Eijk	Maasbracht	380	1972
Zoetermeer	Leiden	150	1966
Zwolle	Hengelo	380	1989
Zwolle	Meeden	380	1995

Adressen onder een hoogspanningsverbinding van 220 kV of lager dan 110 kV zaten niet in de aangeleverde adressenlijst.

Van de 21 geïnterviewden kan bij 6 (waarvan 5 geselecteerd door TenneT) de paardenhouderij als hobby worden gezien; hier hebben privépersonen enkele paarden, alleen voor eigen gebruik.

Het aantal paarden dat op moment van de interviews werd gehouden op de bezochte adressen was gemiddeld 34 en varieerde van 4 tot 120 paarden en pony's per locatie. Op één adres staan geen paarden gehuisvest maar wordt een aantal uren per week met paarden gewerkt tijdens de lessen en worden paarden geweid tijdens ponykamp. Het type en het gebruik van de paarden varieerde tussen en binnen de adressen: van sportpaarden (spring-, dressuur- en menpaarden) tot recreatiepaarden.

3.1.3 Bedrijfsvoering

De paardenhouders is gevraagd in hoeverre er paarden zijn die voor kortere tijd (bijvoorbeeld (deel van) seizoen, of voor een kamp of een wedstrijd) op het bedrijf komen en of ze dan ook in de weides en paddocks komen.

In totaal gaven tien van de geïnterviewde paardenhouders aan eigenlijk nooit of heel soms paarden voor een kortere tijd (<2 maanden) op het bedrijf gehad te hebben. Vier paardenhouders hebben paarden voor een seizoen (zomer of winter) of ponykamp op het bedrijf, en zeven paardenhouders gaven aan dat ze met enige regelmaat voor een kortere periode (< 2 maanden) andere paarden op het bedrijf hebben (wedstrijden, lessen, zadelmak maken, handel).

Alle paarden die voor langere tijd op de bedrijven staan (manege, pension, privé, fok en opfok) komen op de weide en/of in de paddocks. Paarden die voor wedstrijden op het adres komen, gaan verder niet in de weide of de paddocks; paarden voor training en handel wel. Het merendeel van de bedrijven laat de paarden het hele jaar door op de weide of in de paddock (vaak wordt de weide ontzien als de grasmat te nat is, vooral in de winter).

Als paarden naar de weide of paddock gebracht worden gebeurt dat in de meeste gevallen door de eigenaar van het bedrijf, de gezinsleden of de vaste medewerkers. Op sommige bedrijven zetten ook de pensionklanten hun paarden buiten en binnen. En op een enkel bedrijf kan iedereen (onder begeleiding) de paarden op de weide zetten of uit de weide halen.

3.1.4 Ligging hoogspanningsverbinding ten opzichte van weiden en paddocks

Bij 17 van de 21 bedrijven loopt de hoogspanningsverbinding over (een deel van) de weides heen. Bij drie van deze 17 bedrijven ook over (een deel van) de paddocks. Bij 9 van de 21 bedrijven loopt de hoogspanningsverbinding niet over de weides of paddock, maar of vlak langs het bedrijf en/of over de stallen en/of over een deel van de buitenrijbaan. Bij 7 van de 21 bedrijven waar de hoogspanningsverbinding over (een deel van) de weides loopt moeten de paarden ook onder de hoogspanningsverbinding doorlopen op bij de weides te komen.

3.2 Gedrag paarden en coronageluid

3.2.1 Gedrag paarden – algemeen

Om een beter beeld te krijgen van hoe de geïnterviewde paardenhouders afwijkende gedragsreacties van paarden opmerken zijn een aantal vragen gesteld over specifieke gedragingen.

Wanneer paarden op hun gemak zijn werd dit door de geïnterviewde paardenhouders beschreven als: paarden lopen rustig in de weide te grazen, met het hoofd naar beneden, rustig orenspel, paarden die op het rustbeen staan te dommelen of te slapen, paarden die in de weide lekker liggen, of liggen te rollen, zich uitrekken of spelen en knabbelen met andere paarden.

Als paarden ergens van schrikken dan zagen de geïnterviewde paardenhouders dat aan een plotseling opgeheven hoofd, alerte houding met oren en ogen gefocust op het 'mogelijke gevaar', kijkerig. Soms omdraaien, wegrennen, opzij springen of juist verstijven en snurkend geluid maken.

De paarden schrikken over het algemeen van onverwachte geluiden (emmer die omvalt) of bewegingen (wegwaaiend stukje papier). Situaties waar paarden van schrikken zijn bijvoorbeeld passerende landbouwmachines, loslopende honden op het erf, opvliegende eenden uit de sloot, andere landbouwhuisdieren in de buurt (koeien aan de overkant in de weide, varkens bij de buurman), een ligfiets, of schieten van jagers. Concrete situaties die de paardenhouders noemden waarbij paarden erg schrokken, en zelfs in paniek raakten waren een helikopter, luchtballon, vuurwerk en onweer. Paardenhouders zeggen dan bang te zijn dat de paarden in paniek dwars door de afrastering rennen.

Een gestrest paard werd omschreven als een paard dat onrustig gedrag vertoont, meer mesten, blazen door de neus, kijkerig, trillen, rillerig, schichtig, over-alert, heen en weer vliegen. Sommige paarden ijsberen langs het hek, laten herhaaldelijk afwijkende bewegingen zien (luchtzuigen, 'van zich laten horen'). Door enkele geïnterviewde paardenhouders werd genoemd dat met name de hoger in het bloed staande paarden gevoeliger zijn en hier eerder last van hebben. Situaties waarbij paarden gestrest raken zijn bijvoorbeeld wanneer er wisselingen in de groep zijn of wanneer de groep naar binnen moet om bekapt of ontwormd te worden, bij onstuimig weer, of bij wegwerkzaamheden. Bovenstaande situaties doen zich echter maar heel soms voor.

Tenslotte is gevraagd of er plaatsen zijn die de paarden lijken te mijden. De meeste paardenhouders zagen geen plekken die de paarden meden, of waar ze minder zouden grazen. Twee van de geïnterviewde paardenhouders gaven aan dat paarden hoeken in de weide, dichtbij bosschages, lijken te mijden, maar dit lijkt niet gerelateerd aan hoogspanningsverbinding. Op één bedrijf leek het alsof paarden kortere tijd onder de hoogspanningsverbinding verbleven in vergelijking met andere plaatsen in de weide.

3.2.2 Gedrag paarden in relatie tot coronageluid

Coronageluid werd door de geïnterviewde paardenhouders omschreven als continu zoemend, (zacht - hard) brommend, soms sissend of fluitend, en dat het geluid te horen is vooral bij vochtig weer (mist en regen). De helft van de geïnterviewde paardenhouders voegde eraan toe dat het coronageluid bij vochtig weer soms ook als (licht) knetterend, spetterend omschreven kon worden. Twee

paardenhouders meldden dat het knetterende geluid vooral bij de masten hoorbaar is, en het zoemende geluid meer bij de draden. Twee paardenhouders noemden dat er bij harde wind een heel hard, gierend geluid optrad.

Van de 21 geïnterviewde paardenhouders hadden 18 nooit een reactie van de paarden op het coronageluid opgemerkt.

Eén van de overige drie paardenhouders had het idee dat de paarden meer gespannen waren wanneer ze in de buitenbaan onder de verbindingen reden, vooral wanneer er een knetterend geluid te horen was. Bij twee andere bedrijven gaven de geïnterviewden aan dat ze het idee hadden dat paarden de eerste keer wel reageren op het geluid, ze proberen het dan te lokaliseren, maar dat er snel gewenning ontstaat en dat de paarden dan niet meer op het geluid reageren. Eén van deze bedrijven gaf aan dat ze dachten dat het een probleem zou zijn wanneer hun wedstrijd baan in de buurt van de hoogspanningsverbinding zou liggen, in verband met de mogelijke reacties van paarden van buiten het bedrijf op het geluid van de hoogspanningsverbinding.

Vier paardenhouders gaven aan dat de bliksem soms in de hoogspanningsverbinding sloeg, en dat de paarden dan behoorlijk schrokken van het geknetter. Eén paardenhouder gaf aan dat in het specifieke geval dat er een deel van de verbinding beschadigd was (waarschijnlijk een beschadiging van een isolator ten tijde van een storm) de paarden angstig werden van het 'vuurwerk' dat daarbij ontstond.



4 Discussie

Dit onderzoek (interview paardenhouders) naar het effect van coronageluid op het gedrag van paarden is uitgevoerd in opdracht van hoogspanningsnetbeheerder TenneT en is een vervolg op de literatuurstudie: "Effect van coronageluid op het gedrag van paarden – een literatuurstudie" (Visser & Neijenhuis, 2015). Evenals in de voorgaande studie is ook bij dit vragenlijstonderzoek alleen het gedrag van paarden op het *coronageluid* van de hoogspanningsverbindingen meegenomen. Andere mogelijke effecten zijn niet geïnventariseerd.

De lijst met paardenhouders werd, met adresgegevens en telefoonnummers, aangeleverd door hoogspanningsnetbeheerder TenneT en in overleg met TenneT aangevuld met 2 adressen door de onderzoekers. Van de totale lijst van 42 adressen zijn 20 adressen bezocht, en is 1 vragenlijst telefonisch afgenomen. Bij de selectie van bedrijven door Wageningen UR is rekening gehouden met geografische spreiding over het land en met de verschillende hoogspanningsverbindingen. Naar eigen inschatting van TenneT betrof de aangeleverde lijst van 40 bedrijven ongeveer twee derde van de totaal bij TenneT bekende paardenhouderijen waarbij een hoogspanningsverbinding over het terrein loopt. Totaal zijn er 21 bedrijven geïnterviewd.

Van de 42 adressen is met 31 adressen contact geweest, waarvan 21 adressen zijn geïnterviewd. Bij 1 adres is het niet gelukt om een passende datum te vinden en 3 vielen af omdat er geen paarden (meer) aanwezig waren. Van de 28 adressen waarmee contact is geweest, en die voldeden aan de criteria, wilden 6 niet meewerken aan een interview om uiteenlopende of niet genoemde redenen. Hiermee is een hoge positieve respons van 79% (22 van de 28) behaald.

Zes van de bezochte adressen bleken geen professionele paardenhouderijen te zijn, vijf daarvan waren afkomstig van de door TenneT aangeleverde adressen. Niet professionele paardenhouderijen (hobbymatig gehouden paarden) houden alleen paarden voor eigen gebruik; dit zijn dan ook vaak de wat kleinere houderijen.

De hoogspanningsverbindingen die over de bedrijven van de geïnterviewde paardenhouders lopen zijn volgens de gegevens van TenneT allemaal al lang(er) bestaande hoogspanningsverbindingen (1943-1995). De door TenneT geraadpleegde experts geven aan dat deze oudere hoogspanningsverbindingen door erosie en vuil meer coronageluid kunnen produceren in vergelijking met de nieuwere Wintrack verbindingen (zie verder rapport "Effect of coronageluid op het gedrag van paarden" – Visser & Neijenhuis, 2015).

Het voltage van de hoogspanningsverbindingen die over het terrein van de geïnterviewden lopen was 110, 150 of 380 kV. Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat de hoogte van het voltage naar de mening van de geïnterviewden een verschil geeft in de reactie van de paarden op het coronageluid.

In de interviews is niet specifiek gevraagd naar het ras of de karaktereigenschappen van de paarden. Bekend uit experimenteel onderzoek naar bijvoorbeeld het gedrag van paarden wanneer ze worden blootgesteld aan nieuwe objecten, is dat paarden die wat hoger in het bloed staan (bijvoorbeeld Arabieren of Engels Volbloed) vaak wat heftiger reageren op externe prikkels. Daarentegen blijken de koudbloedigen (zoals Belgisch trekpaard) zich wat minder snel wat aan te trekken van die dingen die om hen heen gebeuren. Hetzelfde onderzoek heeft ook uitgewezen dat dressuurpaarden die in de topsport lopen gevoeliger zijn voor nieuwe dingen in vergelijking met recreatiepaarden. Dus ook in discipline zijn er verschillen meetbaar (Hausberger et al., 2007). Er bestaan echter ook grote individuele verschillen tussen dieren binnen een ras en/of een discipline (Visser et al., 2001). Het doel van dit onderzoek was niet om een eventuele relatie tussen ras, discipline of karakter en gedrag ten aanzien van coronageluid te achterhalen. Er werd één keer genoemd dat een bepaald gevoelig, zenuwachtig paard wat duidelijker reageerde op de kennismaking met het coronageluid dan de andere (manege) paarden. Een enkele keer is opgemerkt dat de als gevoelig omschreven paarden in het

algemeen wat eerder stress gedrag laten zien of wat eerder ergens van schrikken. Dit komt overeen met de literatuur.

Tijdens de interviews is gevraagd naar het gedrag van de paarden in het algemeen en in relatie tot het coronageluid. Het is echter niet mogelijk om te onderscheiden of de paarden reageren op het door de mens waargenomen coronageluid alleen, of ook op andere factoren die samen kunnen hangen met de aanwezigheid van de hoogspanningsverbindingen (bijvoorbeeld elektrische en/of magnetische velden, lekspanning en fysieke aanwezigheid van masten en kabels). Het gerapporteerde gedrag van de paarden door de geïnterviewde paardenhouders kan niet één op één gerelateerd worden aan de reactie van de paarden op alleen coronageluid, echter drie paardenhouders geven wel aan dat de paarden reageren op geknetter onder vochtige weersomstandigheden. Extreme omstandigheden, zoals blikseminslag in of beschadiging (warschijnlijk een beschadiging van een isolator ten tijde van een storm) van de hoogspanningsverbinding, kunnen voor uitzonderlijke situaties zorgen waarin paarden schrikken.



5 Conclusie

Het algemene beeld is dat de geïnterviewde paardenhouders denken dat de paarden in de weide of paddock niet reageren op het coronageluid. Een enkele paardenhouder geeft aan dat sommige paarden een korte gewenningsperiode nodig hebben in geval van coronageluid, zoals ook bij andere, nieuwe geluiden het geval kan zijn. Deze bevindingen zijn overeenkomstig met de voorafgaande literatuurstudie: “gesteld kan worden dat het niet aannemelijk is dat paarden hinder ondervinden van coronageluid tijdens het weiden in de buurt van bovengrondse hoogspanningsverbindingen” (Visser and Neijenhuis, 2015). De paardenhouders baseren hun mening op het feit dat paarden weiden en grazen onder de draden zonder ze te mijden of omhoog te kijken. Hiermee wordt door hen gesteld dat het niet aannemelijk is dat de paarden hinder ondervinden van het coronageluid in de weide of paddock in de buurt van bovengrondse hoogspanningsverbindingen (zoals door TenneT worden gebruikt).

6 Bronnen

Hausberger, M., Richard-Yris, M. A., & Ricard, A. (2007). Interplay between environmental and genetic factors in the behaviour of horses. In M. Hausberger, E. Söndergaard, & W. Martin-Rosset (Eds.), *Horse behaviour and welfare* (122 ed., pp. 23-33). Wageningen: Wageningen Academic Publishers.

Visser, E. K., van Reenen, C. G., Hopster, H., Schilder, M. B. H., Knaap, J. H., Barneveld, A., & Blokhuis, H. J. (2001). Quantifying aspects of young horses' temperament: consistency of behavioural variables. *Applied Animal Behaviour Science*, 74(4), 241-258.

Visser, E.K. & Neijenhuis, F. 2015. Effect van coronageluid op het gedrag van paarden – een deskstudie. Wageningen UR Livestock Research, Wageningen, Livestock Research Rapport 907 blz.17



Bijlage 1

Vragenlijst paardenhouders

Algemene intro aanleiding gesprek voor maken afspraak:

Het doel van dit interview is om praktische ervaringen te verzamelen van het gedrag van paarden (paarden in de weide of los in een paddock) vlakbij of onder bovengrondse hoogspanningsverbindingen als reactie op het geluid. Netbeheerder TenneT krijgt met enige regelmaat vragen over het gedrag van landbouwhuisdieren bij hoogspanningsverbindingen en wil hier graag meer kennis en praktische ervaringen over verkrijgen. Dit onderzoek richt zich met name op het effect van het geluid (ook wel coronageluid genoemd) dat bij de hoogspanningsverbindingen te horen is.

Wie willen we spreken:

De bedrijfsleider / eigenaar die weet hoe het gedrag van de aanwezige paarden is in de dagelijkse praktijk.

Algemene vragen:

1. Indien het een commercieel bedrijf betreft: Wat is uw functie in het bedrijf?
2. Sinds welk jaar bent u werkzaam in dit bedrijf / sinds welk jaar bent u hier met uw bedrijf gestart / sinds wanneer houdt u hier paarden?
 - a. Zijn er wijzigingen in de infrastructuur geweest in de afgelopen 5 jaar? (bijbouwen, aanleg rijbak, aankoop weide, ...)
 - b. Hoe heeft de paardenhouderij zich de afgelopen jaren ontwikkeld? (bv groei aantal paarden en/of klanten,)
 - c. Zijn er veranderingen geweest in de omgeving de afgelopen jaren? (denk bv aan aanleg snelweg, woningbouw, ..)
3. Hoe lang is de hoogspanningsverbinding al aanwezig? (bij betrekken van manege/huis, of anders maand/jaar)
4. Kunt u het coronageluid omschrijven? (bv continu, brommend, knetterend, zoemend..)

Bedrijfsvoering algemeen / weidegang:

5. Hoe zou u de activiteiten van deze paardenhouderij omschrijven? (manege, pension, training, sport, fok/opfok, zorg, combinatie, privé etc.)?
6. Hoeveel paarden en pony's staan er permanent gestald op deze paardenhouderij? (gemiddeld #)
7. Komen er ook paarden voor een kortere tijd op deze paardenhouderij? (zomerstalling, wedstrijden, opfok etc.) en zo ja hoe uitgesplitst percentage/aantal van totale paardenstapel? En komen deze paarden in de weide of paddocks?
8. Biedt u de paarden weidegang en/of toegang tot vrij verblijf in paddocks? Zo ja, welke (groepen) paarden, welk seizoen, verblijfstijd in de weide en/of paddock.
9. Welke personen begeleiden de paarden van en naar de weides of paddock?

Locatie t.o.v. hoogspanningsverbinding: (we nemen een Google Earth plattegrond mee en geven het hier op aan, zie vb laatste blad)

10. Hoe liggen de paddocks en/of weiden t.o.v. de hoogspanningsverbindingen? (tekenen in plattegrond)
11. Hoe liggen de doorgaande routes van en naar de weide of paddock) t.o.v. de hoogspanningsverbindingen ?
12. Is er een deel van het terrein/weide dat u niet meer gebruikt na de aanleg van hoogspanningsverbinding? En zo ja, waarom?

Gedrag paarden:

13. Hoe zou u het gedrag van een paard omschrijven wanneer het ergens van schrikt?
14. Hoe zou u het gedrag van een paard omschrijven wanneer het op zijn gemak is?
15. Hoe zou u het gedrag van een paard omschrijven wanneer het gestrest is?
16. Op welke momenten in de bedrijfsvoering ervaart u situaties waarbij een paard ergens van schrikt? (bijvoorbeeld gedurende het werk, van en naar de weide/paddock, ..) Kunt u aangeven waarvan de paarden dan kunnen schrikken?
17. Op welke momenten in de bedrijfsvoering (kunnen er) komen situaties voor waarbij paard gestrest raakt? En op welke plaatsen (binnen/buiten, paddock etc)? en hoe vaak komt dit voor (heel soms, regelmatig, vaak)?
18. Zijn er bij vrije beweging in de weide of paddocks plaatsen die paarden lijken te mijden en zo ja ziet u daarbij een relatie met andere externe omstandigheden (bijvoorbeeld weersomstandigheden)?

Geluid hoogspanningsverbindingen en gedrag:

19. Denkt u dat de paarden reageren op het geluid van de hoogspanningsverbindingen?
 - a. Zo ja, waar merkt u dit aan?
 - b. Heeft u wel eens zo een situatie meegemaakt en zo ja wilt u die eens beschrijven?

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen UR Livestock Research
Postbus 338
6700 AH Wageningen
T 0317 48 39 53
E info.livestockresearch@wur.nl
www.wageningenUR.nl/livestockresearch

Wageningen UR Livestock Research ontwikkelt kennis voor een zorgvuldige en renderende veehouderij, vertaalt deze naar praktijkgerichte oplossingen en innovaties, en zorgt voor doorstroming van deze kennis. Onze wetenschappelijke kennis op het gebied van veehouderijsystemen en van voeding, genetica, welzijn en milieu-impact van landbouwhuisdieren integreren we, samen met onze klanten, tot veehouderijconcepten voor de 21e eeuw.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

