

Rapport

Impact van (zwerf)afval op de Nederlandse veehouderij

Een schatting van de economische gevolgen van zwerfafval voor de
veehouderij in Nederland

November 2019



Kiwa VERIN
Nevelgaarde 20d
3436 ZZ Nieuwegein
Telefoon: +31 (0) 88 998 43 10
E-mail: info@kiwaverin.nl

**Trust
Quality
Progress**

Inhoudsopgave

1. <u>Inleiding</u>	3
2. <u>Methode</u>	5
3. <u>Resultaten enquêtes & interviews</u>	6
3.1 <u>Veehouders - Algemeen</u>	6
3.2 <u>Veehouders - Kosten</u>	11
3.3 <u>Dierenartsen</u>	16
3.4 <u>Verwerkende schakels</u>	19
3.5 <u>Faculteit Diergeneeskunde - Pathologie</u>	20
3.6 <u>Gezondheidsdienst voor dieren</u>	21
3.7 <u>Maagmagneet verkoop</u>	22
4. <u>Conclusie</u>	23
5. <u>Discussie</u>	25
6. <u>Bijlagen</u>	26
6.1 <u>Enquêtevragen veehouders</u>	27
6.2 <u>Enquêtevragen dierenartsen</u>	30
6.3 <u>Kaartoverzichten afval</u>	32
6.4 <u>Kaartoverzichten respondenten</u>	38

1. Inleiding

Zwerfafval kom je op veel plaatsen tegen naast wegen, fietspaden, parkeerplaatsen en andere druk bezochte locaties. Ook in weilanden en akkers is zwerfafval aanwezig. Verpakkingsmaterialen gemaakt van plastic, glas, blik en metaal worden regelmatig achteloos in de natuur gegooid zonder dat men nadenkt over de mogelijke consequenties hiervan. Een voorbeeld van een mogelijke consequentie is scherp-in bij rundvee, waarbij scherp afval terecht komt in de maag van een koe door grazen of het voeren van gras/hooi/kuilgras op stal waarin restanten zwerfafval zitten. Scherp-in kan leiden tot een vermindering in eetlust, een lagere (melk)productie, verstoppingen, ontstekingen of zelfs de dood van dieren.

Aanleiding voor deze rapportage is het project 'Versterken beleidsbasis; meten is weten', waarvan het rapport "Monitoren van de effecten van zwerfafval" (okt. 2018), een onderzoek van CE Delft, deel uit maakt. Hierin wordt voorgesteld om indirecte kosten van zwerfafval problematiek te bepalen voor de veehouderijsector.

Definitie van zwerfafval:

Afval dat mensen bewust of onbewust weggooien of achterlaten op plaatsen die daar niet voor bestemd zijn. Het gaat bijvoorbeeld om voedselrestanten, drankenverpakkingen, snoepwikkels, ijsstokjes, plastic tasjes, rookwaarverpakkingen, kunststof verpakkingen, kassabonnetjes, reclamefolders, papieren zakdoekjes, etc.

Niet onder deze definitie valt afval op privéterreinen of afval dat bewust wordt gestort (zoals drugsafval of meubels). Ook bandenslijpsel, micro-plastics uit cosmetica, synthetische vezels uit wasmachines, hondenpoep, bijplaatsingen, bladafval, onkruid en graffiti vallen niet onder de categorie zwerfafval.'

Bron: Monitoren van de effecten van zwerfafval, CE Delft, 2018

Een eerder onderzoek dat in dit kader is uitgevoerd, is het rapport 'Als blikken konden doden', geschreven in 2018 door Robin van der Bles een MSc student aan de Wageningen Universiteit. Dit rapport heeft voor het eerst een beeld geschetst van de mogelijke economische gevolgen voor de veehouderijsector als gevolg van scherp-in met vermoedelijke oorzaak zwerfafval.

Voor het onderzoek en de rapportage die nu voor u ligt heeft Rijkswaterstaat de opdracht meegegeven om bij bedrijven en instanties die actief zijn in de veehouderij de economische gevolgen van zwerfafval inzichtelijk te maken. Informatie voor dit onderzoek is verkregen van veehouders, dierenartsen, slachterijen, kennisinstellingen als de Faculteit Diergeneeskunde en de Gezondheidsdienst voor Dieren, destructiebedrijf Rendac, maagverwerkers en groothandels in maagmagneten. De verwachting was dat deze bedrijven en instanties informatie zouden hebben over frequentie van scherp-in, de gevolgen daarvan en welke (preventieve) maatregelen daartegen worden genomen.

Het doel van dit onderzoek is tweeledig:

- Adviseren over een jaarlijkse monitoringsmethode voor de impact en economische gevolgen van zwerfafval op de Nederlandse veehouderij.
- Een onderbouwde inschatting geven van de impact en de economische gevolgen van zwerfafval op de Nederlandse veehouderijsector.

Met behulp van dit onderzoek middels interviews en enquêtes wilden we antwoord krijgen op de volgende vragen;

- Hoeveel kosten maken veehouders door het opruimen van zwerfafval?
- Hoeveel schade leiden veehouders als gevolg van uitval (sterfte) of verminderde productie als gevolg van zwerfafval (scherp-in)?
- Hoeveel dieren (van welke soort) overlijden jaarlijks als gevolg van intern letsel door zwerfafval? Welke zekerheid is er te geven over de relatie intern letsel door zwerfafval en het overlijden van het dier? Wat is de kans dat een dier in een jaar overlijdt als gevolg van scherp-in door zwerfafval? Hoe verhoudt zich dit tot het jaarlijkse uitvalpercentage?
- Hoeveel kosten maken veehouders voor preventieve maatregelen (inbrengen van magneten) tegen letsel als gevolg van scherp-in? Hoeveel maagmagnetten worden jaarlijks verkocht aan de veehouderijsector?

2. Methode

De impact van zwerfafval op Nederlandse veehouders is voor dit rapport bepaald door een digitale enquête onder veehouders (Bijlage 6.1) en dierenartsen (Bijlage 6.2). Voor het verzamelen van gegevens uit de veehouderij omtrent scherp-in is de enquête verspreid onder melkveehouders, vleesveehouders, varkenshouders, pluimveehouders, schapenhouders, geitenhouders en paardenhouders. De enquête is beantwoord door bijna 600 veehouders, welke bereikt zijn via belangenorganisaties en sociale media.

Voor het verzamelen van gegevens van dierenartsen zijn digitale enquêtes verspreid via de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD) en veearts.nl. Hierop hebben 37 dierenartsen gereageerd.

Daarnaast zijn er interviews uitgevoerd met slachterijen, kennisinstellingen als de Faculteit Diergeneeskunde en de Gezondheidsdienst voor Dieren, destructiebedrijf Rendac, maagverwerkers en groothandels in maagmagneten.

Door de digitale enquêtes breed uit te zetten via sociale media en verschillende belangenbehartigers in de veehouderijsector is getracht een zo groot mogelijke groep veehouders te bereiken. Bij deze enquêtes is er voor gekozen om alleen de eerste vraag verplicht te stellen, vanaf vraag 2 was er de mogelijkheid om vragen niet te beantwoorden. Deze mogelijkheid is geboden aan de respondenten zodat alle vragen in de enquête vanaf vraag 2 zichtbaar zijn, hierdoor was er vanaf vraag 2 een compleet en transparant overzicht van de vragen en de lengte van de enquête. Als gevolg hiervan is vraag 1 in totaal 594 maal beantwoord en zijn vraag 2 tot en met vraag 14 minder vaak beantwoord. Vraag 1 luidt als volgt: *Heeft u in de afgelopen 5 jaar overlast van zwerfafval ervaren op uw veehouderij?*

Het tegengaan van dubbelingen is bij de huidige digitale enquêtes geborgd in de enquête-tool, waarbij het zichtbaar is als een enquête tweemaal op hetzelfde apparaat is uitgevoerd met behulp van het IP-adres.

Daarnaast zijn er interviews uitgevoerd met medewerkers van slachthuizen, maagverwerkers, de veterinaire pathologie afdeling van Universiteit Utrecht, de Gezondheidsdienst voor Dieren en een aantal groothandels in maagmagneten. Deze interviews zijn zowel telefonisch als in persoon uitgevoerd.

Het onderzoek beperkt zich tot de jaarlijkse economische schade in de veehouderijsector die herleidbaar is naar de gevolgen van zwerfafval. De definitie van de veehouderijsector beperkt zich in deze rapportage tot: rundvee, schapen, geiten, paarden, varkens en pluimvee, mits deze dieren toegang hebben tot weidegang, uitloop en/of gras/hooi/kuilgras gevoerd krijgen. De intrinsieke waarde van dieren wordt buiten beschouwing gelaten. Rekening houden met de intrinsieke waarde houdt in dat een dier niet alleen maar een gebruikswaarde heeft met direct 'nut voor de mens'.

Het onderzoek richt zich op ondernemingen waarbij de veehouder (bedrijfsmatig en/of hobbymatig) tenminste inkomstenbelasting afdraagt van zijn of haar werkzaamheden.

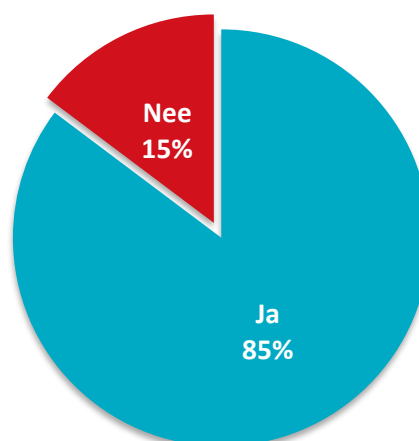
3. Resultaten enquêtes & interviews

3.1 Veehouders - Algemeen

Van de in totaal 594 veehouders die gereageerd hebben op de enquête gaf het merendeel (85%) aan dat ze in de afgelopen 5 jaar in aanraking zijn geweest met zwerfafval in hun weilanden.

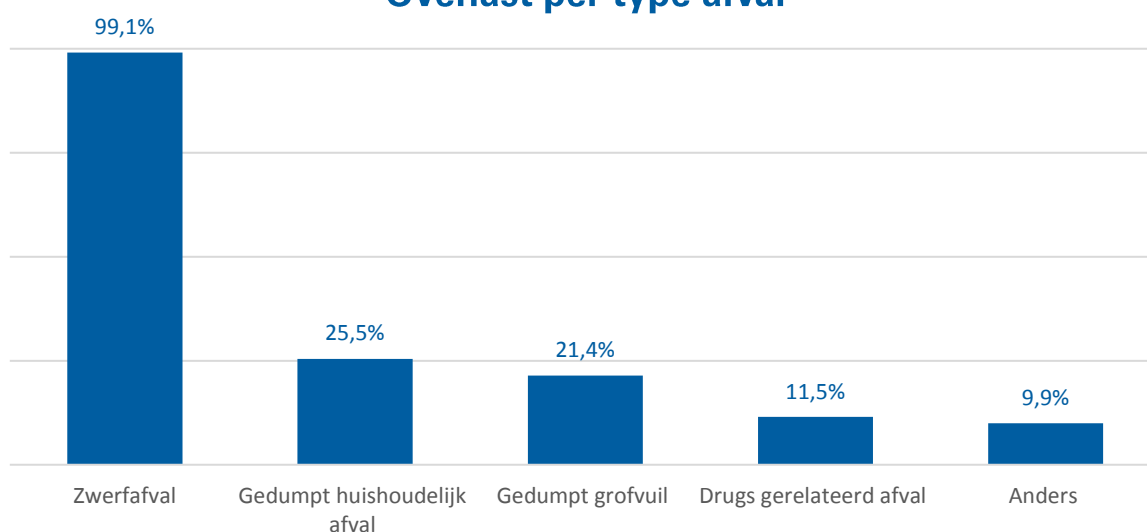
In de enquête voor veehouders is gevraagd wat voor afval zij tegenkomen op de grond die zij in gebruik hebben. Deze vraag is 322 maal beantwoord waarbij 99,1% van deze respondenten heeft aangegeven zwerfafval (blikjes, flesjes, fastfoodverpakkingen, plastic, etcetera) al dan niet in combinatie met ander afval tegen te komen op de bedrijfspercelen (zie figuur 2).

Veehouderijen met overlast van zwerfafval



Figuur 1. Gedeelte veehouders dat hinder heeft ondervonden van zwerfafval. Bron: Enquête veehouders, n=594.

Overlast per type afval

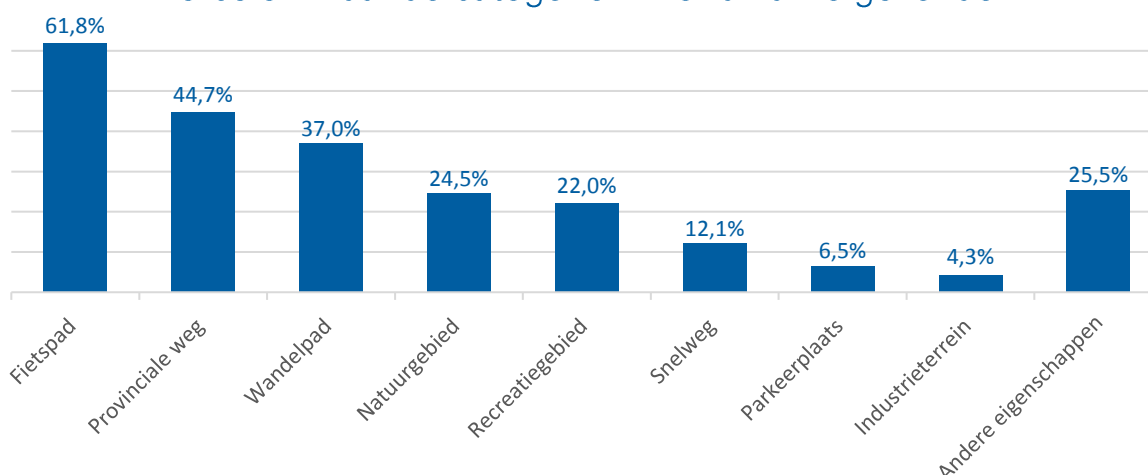


Figuur 2. Percentage respondenten dat verschillende categorieën afval tegenkomt op het perceel (meerdere antwoorden mogelijk). Bron: Enquête veehouders, n=322.

Van de percelen waar zwerfafval (blikjes, flesjes, fastfoodverpakkingen, plastic, etcetera) wordt gevonden zijn de perceel eigenschappen weergegeven in figuur 3. Hieruit blijkt dat het meeste zwerfafval gevonden wordt op percelen gelegen aan fietspaden, provinciale wegen en wandelpaden.

Eigenschappen percelen van respondenten

Percelen waar de categorie 'zwerfafval' is gevonden



Figuur 3. Perceel eigenschappen van respondenten waar de categorie 'zwerfafval' gevonden wordt (meerdere antwoorden mogelijk). Bron: Enquête veehouders, n=322.

In tabel 1 is weergegeven hoeveel dieren er gemiddeld letsel oplopen of overlijden als gevolg van zwerfafval volgens de veehouders. Dit cijfer is gebaseerd op de aantallen dieren die doorgegeven zijn door de respondenten. Om een indicatie te geven van de gemiddelde bedrijfsgrootte is het gemiddeld aantal dieren per bedrijf ook weergegeven.

Tabel 1. Gemiddeld aantal dieren per bedrijf van respondenten, inclusief dieren met letsel en overleden dieren tgv zwerfafval. n = aantal respondenten per diersoort. Bron: Enquête veehouders.

Diersoort	Gem aantal dieren per respondenten bedrijf	Gem. aantal dieren met letsel (per bedrijf per jaar)	Gem. aantal overleden dieren (per bedrijf per jaar)
Melkvee (Rund)	128,6	2,6 (n=234)	1,1 (n=234)
Vleesvee (Rund)	51,5	0,8 (n=84)	0,3 (n=84)
Varkens	350,8	0,2 (n=44)	0,05 (n=44)
Pluimvee (Leg)	5386,3	7,25 (n=32)	4,7 (n=32)
Schapen	106,7	1,1 (n=102)	0,4 (n=102)
Geiten	51,7	0,4 (n=39)	0,05 (n=39)
Paarden	6,1	0,2 (n=66)	0,02 (n=66)

Schade per diercategorie

Een goede manier om een juiste indicatie te geven van het gemiddelde aantal dieren dat overlijdt of letsel oploopt als gevolg van zwerfafval is om dit weer te geven als 'gewogen gemiddelde'. Het gewogen gemiddelde is een gemiddelde waarvan de waarden naar rato worden beïnvloed door de getallen met het grootste gewicht.

Voorbeeldberekening van een gewogen gemiddelde:

Melkveehouder A heeft 40 stuks melkvee, waarvan er 3 in het afgelopen jaar letsel hebben gehad, dit is $3/40 = 7,5\%$

Melkveehouder B heeft 115 stuks melkvee, waarvan er in het afgelopen jaar ook 3 letsel hebben gehad, dit is $3/115 = 2,6\%$

Het gemiddelde letsel kan nu op 2 manieren worden berekend:

- 1) $7,5\% + 2,6\% = 10,1\% \rightarrow$ gedeeld door 2 bedrijven geeft een **gemiddelde van 5,55%**
- 2) $6 \text{ Runderen met letsel} / 155 \text{ runderen totaal} =$ een **gewogen gemiddelde van 3,87%**

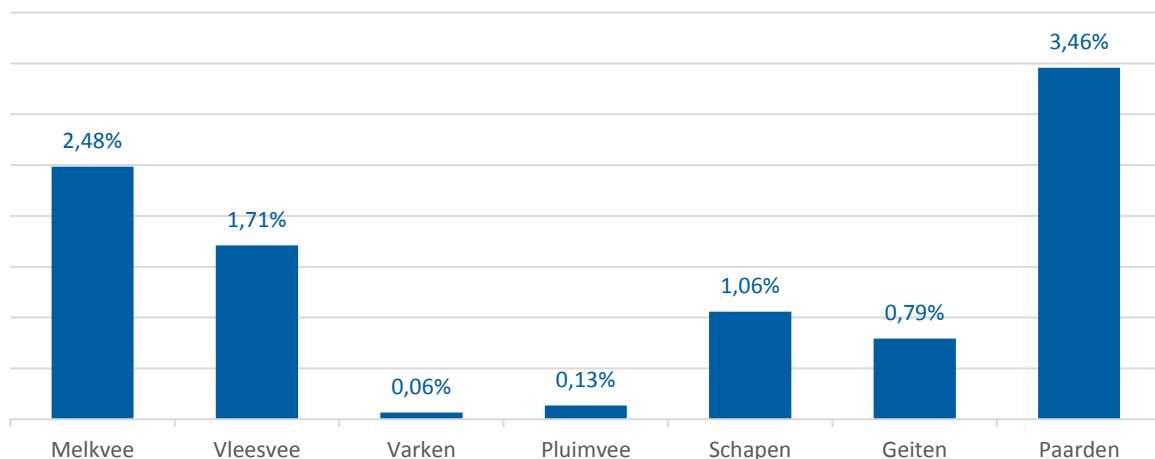
Het bedrijf met 115 runderen telt in de berekening met het gewogen gemiddelde zwaarder mee dan het bedrijf met 40 runderen.

Figuur 4 en figuur 5 geven de gewogen gemiddelden van letsel en overlijden weer in percentages per diercategorie. Deze figuren laten zien dat melkvee en vleesvee gemiddeld het meeste letsel oplopen en overlijden als gevolg van zwerfafval. Paarden lopen ook een grote kans om letsel op te lopen, maar overlijden niet vaak als gevolg van zwerfafval. Mogelijkerwijs is het letsel van zwerfafval bij paarden ook deels extern, bijvoorbeeld aan de hoeven. Dit zou overeenkomen met zowel de antwoorden van dierenartsen als de Faculteit Diergeneeskunde. Dierenartsen schrijven namelijk hoofverbanden op als behandelmethod bij paarden en Prof. Dr. Gröne van de Faculteit diergeneeskunde heeft in het interview aangegeven dat paarden erg kieskeurig zijn met betrekking tot eten, mits het voer en de inhoud enigszins herkenbaar zijn.

Figuren 4 en 5 laten verder zien dat varkens en pluimvee vrijwel geen letsel oplopen of overlijden als gevolg van zwerfafval.

Dieren met letsel als gevolg van zwerfafval

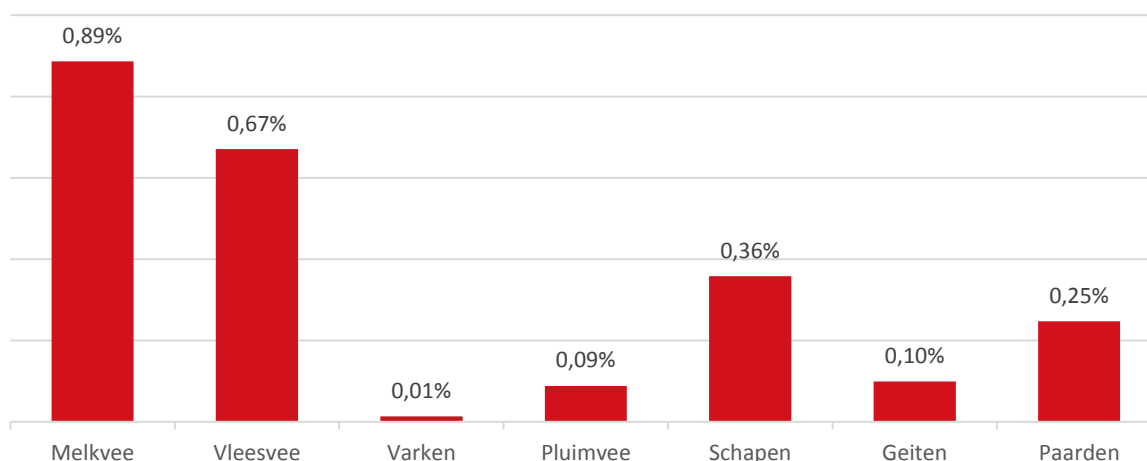
Gewogen gemiddelden



Figuur 4. Het gewogen gemiddelde aantal dieren van respondenten, dat letsel heeft opgelopen als gevolg van zwerfafval. Bron: Enquête veehouders, n=362.

Overleden dieren als gevolg van zwerfafval

Gewogen gemiddelden



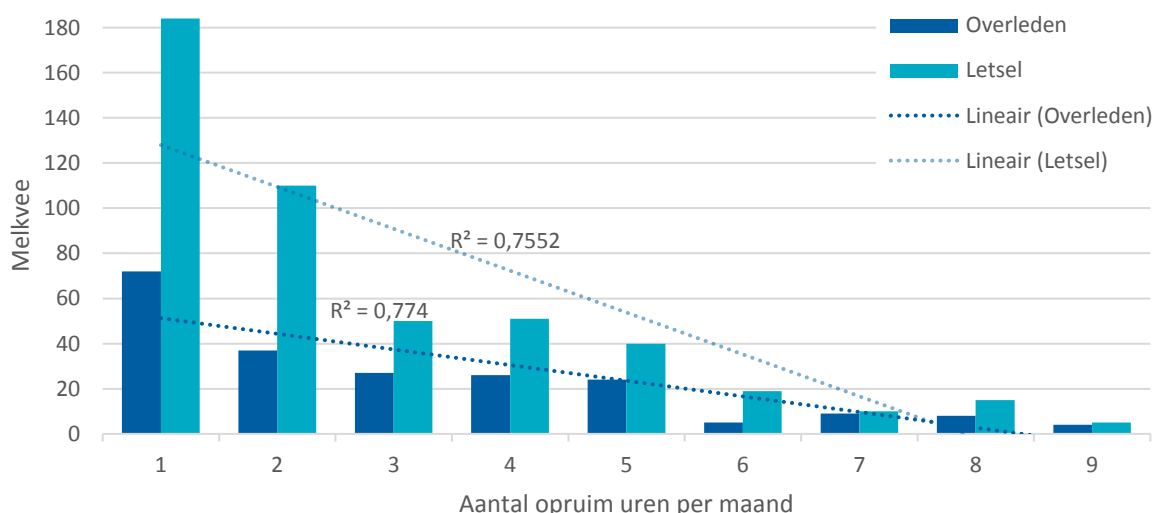
Figuur 5. Het gewogen gemiddelde aantal dieren van respondenten, dat is overleden als gevolg van zwerfafval. Bron: Enquête veehouders, n=362.

Opruimen & schade

De enquêteresultaten lijken een correlatie aan te tonen tussen het aantal uren dat besteed is aan het opruimen van zwerfafval, en het aantal dieren dat letsel oploopt of overlijdt door zwerfafval. Figuren 6 en 7 laten deze correlatie zien bij melkvee en schapen. Als er meer uren worden besteed aan het opruimen van zwerfafval, dan daalt het aantal dieren dat letsel oploopt of overlijdt als gevolg van zwerfafval. Of er ook een oorzakelijk verband is valt met de beschikbare data niet met zekerheid te zeggen. Oorzakelijkheid kan in deze enkel vastgesteld worden als er een goede en objectieve registratie van de doodsoorzaak of de oorzaak van het letsel beschikbaar is.

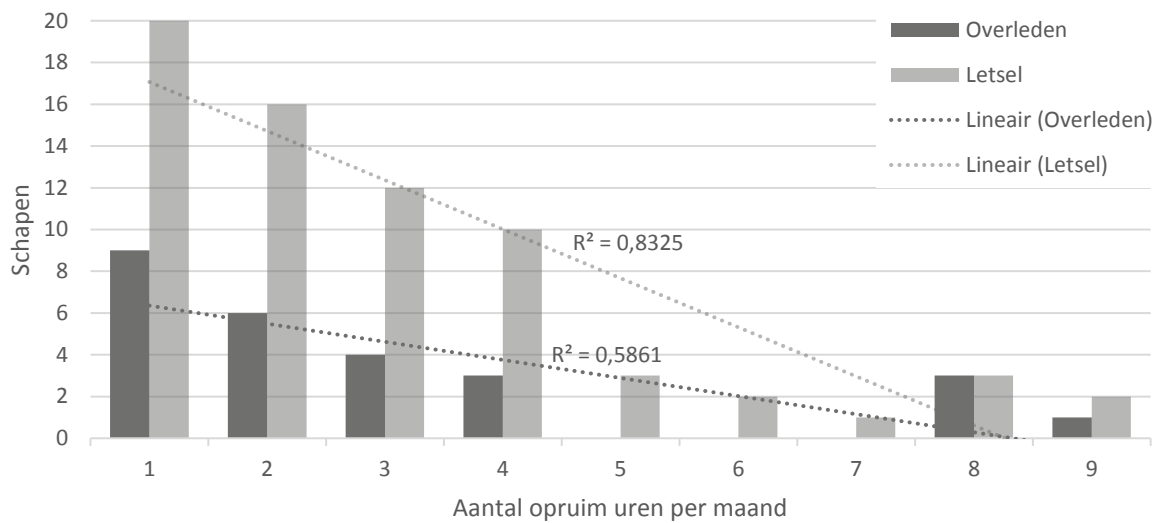
Aantal melkrunderen

Uitgezet tegen het aantal uren zwerfafval opruimen



Figuur 6. Aantal melkrunderen met letsel of overleden uitgezet tegen het aantal opruim uren per maand. Bron: Enquête veehouders, n=234.

Aantal schapen Uitgezet tegen het aantal uren zwerfafval opruimen



Figuur 7. Aantal schapen met letsel of overleden uitgezet tegen het aantal opruim uren per maand.
Bron: Enquête veehouders, n=102.

De correlatie uit figuren 6 en 7 is niet te reproduceren bij geiten, varkens, pluimvee en paarden, hiervoor is niet voldoende data beschikbaar. Bij vleesvee (figuur 8) is de correlatie zwak tot zeer zwak, mogelijk ook doordat voor vleesvee minder data beschikbaar is dan voor melkvee en schapen.

Determinatiecoëfficiënt R^2 :

De R^2 laat zien in welke mate 'oorzaak' X, de variatie van 'gevolg' Y verklaart. De R^2 ligt tussen de -1 en 1 en is het kwadraat van correlatiecoëfficiënt (R). Een R^2 tussen -1 en 0 geeft een negatieve correlatie aan en een R^2 tussen 0 en 1 geeft een positieve correlatie aan. Bij een sterke correlatie is er niet perse een oorzakelijk verband aangetoond.

De R^2 kun je als volgt interpreteren (indicatief):

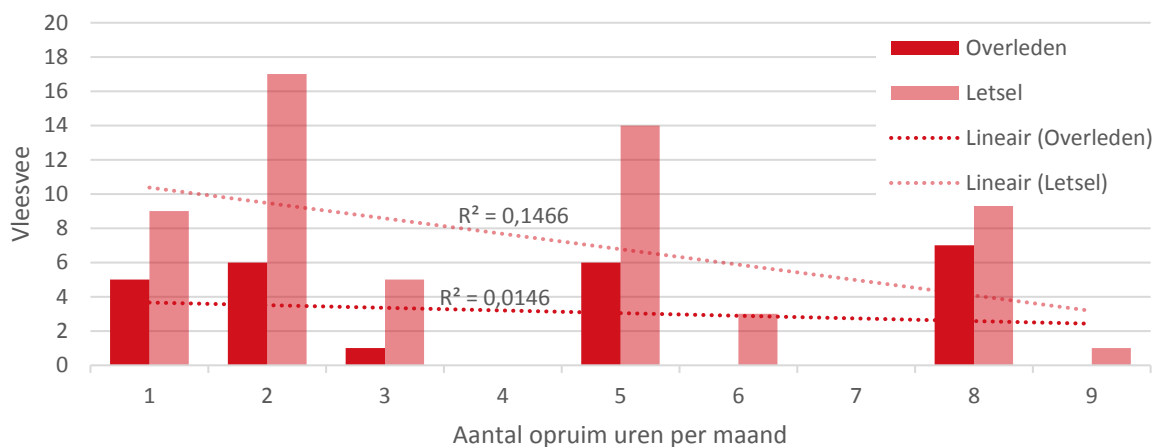
$R^2 < 0,25$ → een zwakke correlatie

$R^2 > 0,25$ → een matige correlatie

$R^2 > 0,50$ → een sterke correlatie

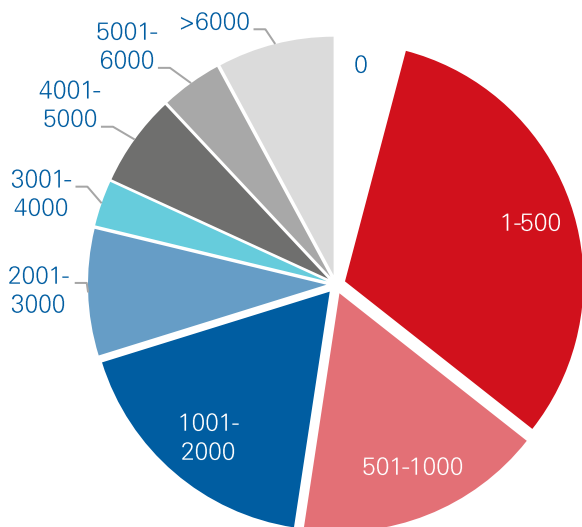
$R^2 > 0,75$ → een zeer sterke correlatie

Aantal vleesrunderen Uitgezet tegen het aantal uren zwerfafval opruimen



Figuur 8. Aantal vleesrunderen met letsel of overleden uitgezet tegen het aantal opruim uren per maand. Bron: Enquête veehouders, n=84.

3.2 Veehouders - Kosten



Figuur 9. Overzicht van de geschatte kosten die door veehouders zijn gemaakt in 2018. Bron: Enquête veehouders, (n=295).

Voor bijna de helft (48%) van de geënquêteerde veehouders geldt een geschatte economische schade van minimaal €1000 per jaar (Figuur 9). Dit is een inschatting van de kosten, inclusief gederfde inkomsten, als gevolg van zwerfafval, op basis van wat de veehouders hebben geantwoord op vraag 8 uit de enquête (bijlage 6.1). Vraag 8 luidt als volgt: *Kunt u een inschatting geven wat de jaarlijkse kosten zijn, inclusief gederfde inkomsten, als gevolg van zwerfafval?*

De totale economische impact op de eigen bedrijven en percelen zoals deze zijn geschat door de respondenten komen neer op een totaal van € 700.000,-. Dit is de som van 295 antwoorden op vraag 8 van de enquête, variërend van € 0,- tot en met € 30.000,- per bedrijf met een gemiddelde van € 2378,- per veehouder.

Door middel van beschikbare informatie op agrimatie.nl, een database met onderzoeksresultaten van de Wageningen Universiteit, en vragen uit de enquête, is er een berekende inschatting te maken of deze 700.000,- voor de respondenten reëel is. Allereerst is er een gemiddeld inkomen bepaald per soort veehouder, gebaseerd op de inkomens van de afgelopen 5 jaar (tabel 2).

Tabel 2: Gemiddelde inkomens per sector van 2014 t/m 2018 in Nederland.

Diersoort	Gem. inkomen over 2014	Gem. inkomen over 2015	Gem. inkomen over 2016	Gem. inkomen over 2017	Gem. inkomen over 2018	Gemiddeld inkomen per OAJE
Melkvee (Rund)	€ 42.500 ¹	€ 24.500 ¹	€ 15.300 ¹	€ 63.500 ¹	€ 30.400 ¹	€ 35.240
Vleesvee (Rund)	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Varkens	€ -1.800 ¹	€ -21.900 ¹	€ 125.900 ¹	€ 138.100 ¹	€ -28.600 ¹	€ 42.340
Pluimvee (Leg)	€ 12.300 ¹	€ 80.700 ¹	€ 59.400 ¹	€ 130.400 ¹	€ 93.300 ¹	€ 75.220
Schapen	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Geiten	€ 142.900 ¹	€ 125.400 ¹	€ 119.400 ¹	€ 79.200 ¹	€ 40.400 ¹	€ 101.460
Paarden	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>	<i>n/a</i>
Totaal land- en tuinbouw	€ 39.500 ¹	€ 46.800 ¹	€ 52.800 ¹	€ 70.800 ¹	€ 41.500 ¹	€ 50.280

¹Bron: Agrimatie.nl, inkomen uit bedrijf per onbetaald arbeidsjaareenheid (OAJE)

Over de inkomens uit het bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid (OAJE) zijn er van vleesvee-, schapen- en paardenhouders geen cijfers bekend. In tabel 3 en de rest van het verslag wordt er voor de vleesvee-, schapen-, en paardenhouders uitgegaan van een gemiddelde voor de totale land en tuinbouw (zie tabel 2).

Tabel 3: Aantal respondenten en aantal uren opruimen per sector over het afgelopen jaar (Enquête resultaten veehouders).

Diersoort	Aantal locaties	Gem. aantal uur opruimen per maand	Gem. arbeidskosten t.b.v. afval opruimen per jaar per bedrijf	Totale arbeidskosten respondenten t.b.v. afval opruimen per jaar
Melkvee (Rund)	234	3,46 (221 resp.)	€ 677,39 ^a	€ 158.509,26 ^a
Vleesvee (Rund)	84	3,68 (72 resp.)	€ 1.027,95 ^{ab}	€ 86.347,80 ^{ab}
Varkens	44	3,00 (44 resp.)	€ 865,62 ^a	€ 38.087,28 ^a
Pluimvee (Leg)	32	3,95 (21 resp.)	€ 1.650,66 ^a	€ 52.821,12 ^a
Schapen	102	3,16 (85 resp.)	€ 882,69 ^{ab}	€ 90.034,38 ^{ab}
Geiten	39	4,53 (30 resp.)	€ 2.068,66 ^a	€ 80.677,74 ^a
Paarden	66	3,67 (58 resp.)	€ 1.025,15 ^{ab}	€ 67.659,90 ^{ab}

^a Op basis van een onbetaalde arbeidsjaareenheden (OAJE) van 2000 uur, excl. 8% vakantiegeld.

^b Geen sector specifiek inkomen beschikbaar, gebaseerd op basis van het gemiddelde inkomen per OAJE van de totale Nederlandse land- en tuinbouw, zie tabel 2.

Met de opruimwerkzaamheden zijn de veehouders gemiddeld 3,3 uur per maand bezig. De totale berekende arbeidskosten van respondenten ten behoeve van het opruimen van zwerfafval op de bedrijfspercelen zijn € 574.137,48. Deze zijn vastgesteld met behulp van de informatie in tabel 2 en 3.

Het berekende bedrag van € 574.137,- enkel voor het opruimen van het zwerfafval op de percelen, doet vermoeden dat de ingeschatte kosten van de veehouders, inclusief gedeerde inkomsten te laag is. Dat betekent namelijk dat de gemiste productie, dierenartskosten, en afvoerkosten € 125.862,52 als waarde vertegenwoordigen.

Een deel van de gemiste productie is te berekenen met behulp van de sterfgevallen en het gemiddelde saldo per diercategorie, berekend als opbrengsten minus toegerekende kosten. Dit saldo is beschikbaar op agrimatie.nl. Het berekende gemiste saldo per dier per jaar, als gevolg van de opgegeven overleden dieren door zwerfafval is te vinden in tabel 4. In totaal zou dit neerkomen op € 539.550,-.

De berekende opruimkosten en kosten als gevolg van de overleden dieren van de respondenten op de enquête voor veehouders zou in totaal € 1.113.687,- zijn.

In dit berekende bedrag is geen post opgenomen voor dierenartskosten, afvoerkosten of dieren met letsel. Deze laatste zijn met opzet niet meegenomen omdat hierbij niet bekend is in welke mate de veehouder opbrengsten heeft gemist.

Tabel 4. Gemist saldo (berekend als opbrengsten minus toegerekende kosten) als gevolg van overleden dieren door zwerfafval. n= aantal respondenten per diersoort. Bron: Enquête veehouders.

Diersoort	Gem. aantal overleden dieren (per bedrijf per jaar)	Aantal dieren overleden bij respondenten door zwerfafval	Saldo (per dier per jaar)	Gemist saldo a.g.v. overleden dieren door zwerfafval
Melkvee (Rund)	1,1 (n=234)	266	€ 1.948,- ¹	€ 518.168,-
Vleesvee (Rund)	0,3 (n=84)	28	€ 582,33 ²	€ 16.305,24
Varkens	0,05 (n=44)	2	€ 68,33 ¹	€ 136,66
Pluimvee (Leg)	4,7 (n=32)	151	€ 7,18 ¹	€ 1.084,18
Schapen	0,4 (n=102)	36	€ 82,- ¹	€ 2.952,-
Geiten	0,05 (n=39)	2	€ 452,33 ¹	€ 904,66
Paarden	0,02 (n=66)	1	n/a	n/a

¹Bron: Agrimatie.nl, Technisch resultaat, prijzen en saldo, gemiddelde over 2015, 2016 & 2017 (bedragen excl. BTW).

²Bron: Agrimatie.nl, Technisch resultaat, prijzen en saldo, gemiddelde over 2015, 2016 & 2017, opbrengst per verkochte (melk)koe (bedragen excl. BTW).

Veehouderij enquête in perspectief

Om de resultaten uit de enquête voor veehouders in perspectief te zetten ten opzichte van de Nederlandse veehouderij sector, is in tabel 5 deze verhouding weergegeven.

Tabel 5: Verdeling van veehouderijen in Nederland in 2018 en de procentuele deelname aan de veehouderij enquête per diercategorie. Bronnen: CBS, 30-10-2019 & enquête veehouders.

Veehouderij	Aantal bedrijven (x1000)	Aantal dieren (x1000)	Aantal respondenten	Procentuele deelname per diercategorie
Melkvee (Rund)		2.668		
Vleesvee (Rund)	25 ¹	233	294 ²	1,2%
Pluimvee	2 ³	45.453	32 ⁴	1,6% - 2,9%
Varkens	4 ⁵	12.391	44 ⁶	1,1% - 14,4%
Schapen	8	866	102	1,3%
Geiten	3	588	39	1,3%
Paarden	8	88	66	0,8%

¹ Aantal melkveebedrijven in 2018: 16.960. Bron: CBS

² Dit bestaat uit 234 melkveebedrijven en 84 vleesvee bedrijven, waarvan er 24 gecombineerde bedrijven zijn, dit resulteert in een totaal van 294 rundveebedrijven.

³ Er zijn 413 professionele legbedrijven met vrije uitloop welke deelnemen aan IKB Ei. Bron: Kipnet.nl.

⁴ Van de 32 respondenten kunnen er 12 als professioneel aangemerkt worden met >1000 kippen.

⁵ Er zijn 194 biologische varkenshouderijen waar uitloop en/of weidegang gehanteerd wordt. Bron: SKAL Biocontrole.nl.

⁶ Van de 44 respondenten kunnen er 28 als professioneel aangemerkt worden met >100 varkens.

De gegevens in tabel 5 voor pluimvee en varkens geven een minimale en maximale procentuele deelname aan. De reden is dat er geen allesomvattende data beschikbaar zijn over hoeveel dieren er precies toegang hebben tot een uitloop, weidegang, hooi, kuil of (berm)gras. De minimale en maximale procentuele deelname zijn als volgt bepaald:

- Het minimum:
Met behulp van de data uit de CBS database, dit zijn alle varken- en pluimveebedrijven, ongeacht of deze dieren toegang tot uitloop, weidegang, hooi kuil of (berm)gras hebben.
- Het maximum:
Met behulp van de databases van Kipnet en SKAL Biocontrole. In deze 2 databases staan echter enkel de bedrijven die aangesloten zijn bij organisatie die aan deze databases informatie aanleveren. Daarom representeren de data uit deze databases niet alle varkens- en pluimveebedrijven met toegang tot uitloop, weidegang, hooi, kuil of (berm)gras.

3.3 Dierenartsen

De enquête voor dierenartsen (Bijlage 6.2) is via de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNVMD) en het nieuwsbulletin van veearts.nl verspreid onder Nederlandse dierenartsen. Deze enquête is in totaal 37 keer ingevuld.

Van de dierenartsen geeft 5% aan dat zij in de afgelopen 5 jaar niet in aanraking zijn gekomen met vee dat letsel heeft opgelopen als gevolg van zwerfafval. Dit is weergegeven in figuur 10.

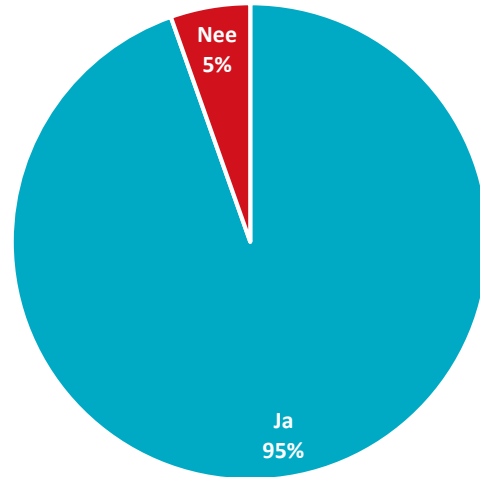
In de opmerkingen mogelijkheid van de enquête geeft een klein deel van de dierenartsen aan dat er geen zwerfafval probleem is. Het merendeel, ongeveer 95%, geeft echter aan dat zwerfafval wel een probleem is. Hierbij wordt vermeld dat het een erg moeilijke diagnose is omdat de symptomen meerledig uitgelegd kunnen worden en een definitieve diagnose pas mogelijk is na sectie. Sectie is echter een kostbare aangelegenheid omdat transport- en sectiekosten voor rekening van de veehouder komen.

Meerdere dierenartsen benoemen oplossingen in de opmerkingen van de enquête, de meest genoemde oplossingen zijn:

- Meer en betere voorlichting over zwerfafval
- Statiegeld invoeren op blikjes en flesjes
- Voermengwagens, opraapwagens, hakselaars en dergelijke uitrusten met magneten

De dierenartsen die de enquête hebben ingevuld hebben aangegeven bij welke diercategorieën zij in het afgelopen jaar zwerfafval gerelateerd letsel gevonden hebben. Alle dierenartsen geven aan dat zij dit bij melkvee tegen zijn gekomen (figuur 11), bij de overige diercategorieën is de incidentie een stuk lager.

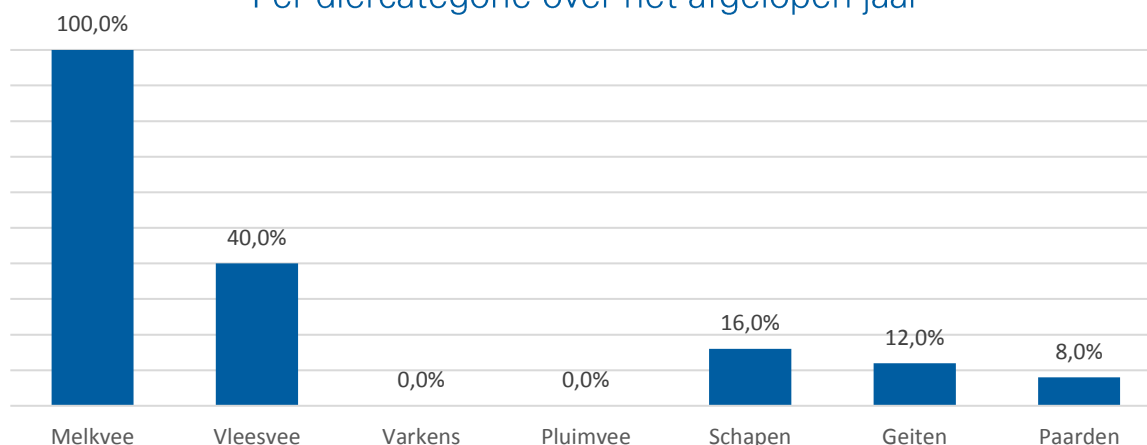
Dierenartsen en zwerfafval



Figuur 10. Percentage dierenartsen dat in de afgelopen 5 jaar in aanraking is geweest met vee dat letsel heeft opgelopen door zwerfafval. Bron: Enquête dierenartsen (n=37).

Dierenartsen in aanraking met zwerfafval gerelateerd letsel

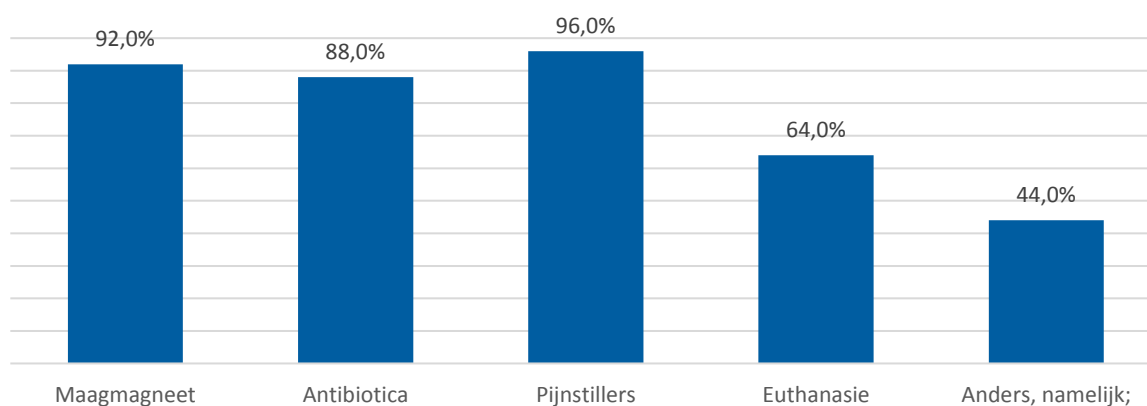
Per diercategorie over het afgelopen jaar



Figuur 11. Percentage per diercategorie waarbij dierenartsen in het afgelopen jaar in aanraking is geweest met letsel als gevolg van zwerfafval. Bron: Enquête dierenartsen (n=25).

De voorgeschreven behandelingen door dierenartsen voor zwerfafval gerelateerde ziektebeelden zijn afhankelijk van de specifieke klachten. In figuur 12 is te zien welke behandelingen, al dan niet in combinatie met elkaar, worden voorgeschreven.

Behandelingen van zwerfafval gerelateerde ziektebeelden



Figuur 12. Behandelingen welke worden voorgeschreven door dierenartsen bij zwerfafval gerelateerde ziektebeelden Bron: Enquête dierenartsen (n=25).

De genoemde varianten van andere genoemde behandelingen in figuur 12 zijn:

- Rumenotomie, het leeghalen van de pens of maag
- Operatie
- Hoefverband, bij letsel aan (paarden)hoeven
- Laxatie

De dierenartsen hebben bij de opmerking mogelijkheid in de enquête meerdere keren aangegeven dat magneten een belangrijk middel zijn bij zwerfafval gerelateerde klachten zoals scherp-in. Magneten kunnen worden toegepast in de vorm van maagmagnetten, maar kunnen ook toegepast worden op voermengwagens, opraapwagens, hakselaars en dergelijke. Dit is een opvallende maatregel, omdat het grootste gedeelte van zwerfafval niet magnetisch is, zoals voedselrestanten, blikjes, flesjes, plastic verpakkingsmaterialen, papier en glas. Uit de 'Landelijke zwerfafvalmonitor Meting 2018' blijkt de categorie 'Metaal en overig' zeer beperkt aanwezig in het zwerfafval. Dit lijkt er op te wijzen dat met deze magneten voor een groot deel een ander probleem wordt bestreden door veehouders en dierenartsen dan de opname van zwerfafval.

De maagmagneet is een van de meest gebruikte behandelmethodes, het lijkt daarom redelijk veilig om aan te nemen dat dit ook in veel gevallen helpt. Dit betekent echter dat het materiaal dat ingeslikt is en voor problemen zorgt magnetische eigenschappen bezit, indien het toepassen van de magneten ook daadwerkelijk helpt.

Indien de magneten daadwerkelijk de gezondheidsproblemen verhelpen, dan is de oorzaak van problemen zoals aangegeven door veehouders en dierenartsen waarschijnlijk in veel gevallen geen zwerfafval. Dit moet met de nodige voorzichtigheid worden gesteld omdat zwerfafval zoals omschreven in de definitie van de Rijksoverheid, zie inleiding, grotendeels geen magnetische materialen bevat, maar ook niet volledig uitsluit.

3.4 Verwerkende schakels

In het kader van dit rapport zijn er 8 slachterij organisaties van runderen, varkens, pluimvee, schapen en geiten benaderd met in totaal 11 vestigingen. Tijdens de contactmomenten met deze slachterij organisaties bleek dat lichaamsvreemde objecten in de maaginhoud geen punt van interesse is voor de slachterijen. Registraties over lichaamsvreemde objecten in de magen van de geslachte dieren worden niet bijgehouden.

In Nederland mogen dieren niet naar de slacht getransporteerd worden als zij gewond, zwak of ziek zijn (Verordening (EG) Nr. 1/2005, Bijlage 1, hoofdstuk 1, artikel 2). De geslachte dieren waar lichaamsvreemde materialen worden aangetroffen in de maag zijn hier dus niet ziek van geweest, of zijn goed opgeknapt op het boerenbedrijf. Er is dus niet met zekerheid te zeggen of gevonden lichaamsvreemde objecten in de magen van geslachte dieren op enige wijze letsel hebben veroorzaakt en daarmee hebben bijgedragen aan de economische schade aan de veehouderij.

Vanuit de varkensslachterijen is het niet gelukt om informatie te verzamelen over lichaamsvreemde objecten in de magen.

Een van de Nederlandse runderslachterijen heeft tijdens een interview kunnen melden dat per dag in ongeveer 0,4% van de gezonde runderen een lichaamsvreemd voorwerp gevonden. Dit zijn doorgaans maagmagneten, stukjes ijzer of stukjes touw. Plastic wordt zeer zelden gevonden en als dit al aangetroffen wordt, dan zijn het vaak kleine harde stukjes.

De pluimvee slachterij welke is geïnterviewd geeft aan dat er in het verleden veel afval in de dieren is aangetroffen. Hierbij ging het met name om popnagels en dergelijke van nieuwe stallen, welke ingekapseld in het pluimvee teruggevonden werden. De laatste jaren wordt echter niets meer gevonden omdat de maagdarmkanalen direct afgevoerd worden als categorie-3 materiaal. Categorie-3 materialen zijn slacht-bijproducten welke verwerkt worden tot bijvoorbeeld petfood, organische meststoffen of bio-brandstoffen door een gespecialiseerde categorie-3 verwerker.

Een aantal van de bedrijven die maagdarmkanalen verwerken tot petfood, diervoedergrondstoffen, 'natural casings', farmaceutische producten en andere zaken zijn ook benaderd in het kader van dit rapport. Dit zijn bedrijven zoals Van Hessen, Teijssen of de 8 Nederlandse locaties van Darling Ingredients. Bij deze telefonische contacten is gebleken dat hier geen zwerfafval of resten hiervan aangetroffen worden. Eventuele kapotte maagdarm pakketten worden afgekeurd en niet in productie genomen. De oorzaak van kapotte maagdarmpakketten is in dit stadium ook niet goed meer te achterhalen, er wordt wel aangegeven dat kapotte maagdarmpakketten hoogstwaarschijnlijk kapot zijn gegaan na het slachtproces. Over de mogelijke oorzaak van de kapotte maagdarmpakketten wordt geen administratie bijgehouden.

3.5 Faculteit Diergeneeskunde – Pathologie

In het kader van het onderzoek naar zwerfafval in de Nederlandse veehouderij is Professor Dr. Andrea Gröne geïnterviewd. Zij behaalde meerdere titels, zowel Europees als Amerikaans, als veterinaire patholoog en is hoogleraar pathologie aan de faculteit Diergeneeskunde. Daarmee is ze verantwoordelijk voor het postmortaal onderzoek op alle gewervelde dieren die vanuit de Utrecht Universiteit (UU) wordt uitgevoerd.

“Afgelopen jaar heeft de afdeling veterinaire pathologie sectie verricht op meer dan 150 landbouwhuisdieren en paarden. Wij bekijken de maaginhoud van deze dieren wel, maar zoeken pas in detail naar vreemd materiaal alleen als daar aanleiding voor is. Op pluimvee verrichten wij geen sectie.”

“De maaginhoud van runderen hevelen we direct over naar een kruiwagen, waarna we het afvoeren. Lichaamsvreemde objecten die worden gevonden in de dieren zijn veelal ‘bedrijfseigen zaken’. Daarbij kun je denken aan een boutje, schroefje, metaaldraad of stukjes hard plastic. Deze zaken treffen we echter sporadisch aan en we houden hier ook geen registratie van bij”, aldus Prof. Dr. A. Gröne.

Ze vervolgt: “Bij paarden onderzoeken we juist de hersenen als het vermoeden bestaat dat er lichaamsvreemde objecten in de maag zitten. Het eten van vreemde objecten door een paard kan een gevolg zijn van een hersenafwijking.

3.6 Gezondheidsdienst voor Dieren

Bij de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) is gesproken met verschillende medewerkers en dierenartsen over de resultaten uit de sectiezalens. Ook hier wordt de maaginhoud van veel landbouwhuisdieren niet uitgespoeld om lichaamsvreemde objecten te vinden en te registreren. Bij runderen ouder dan 6 maanden wordt echter wel gekeken naar aandoeningen in de voormagen, zoals bijvoorbeeld scherp-in.

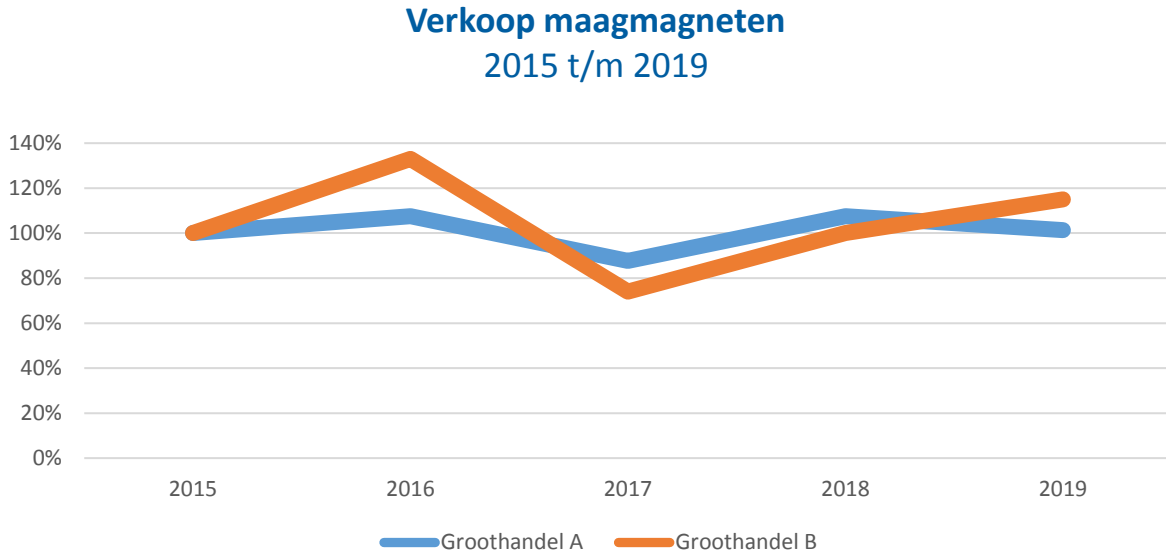
Tussen 1-1-2014 en 1-7-2019 zijn er 4.149 runderen ouder dan 6 maanden voor sectie aangeboden bij de GD. In totaal is er bij 193 runderen scherp-in aangetroffen in 5,5 jaar tijd, een gemiddelde van 35 dieren per jaar. Dat komt neer op $193/4.149 = 4,7\%$ van de runderen waar sectie op is verricht.

De GD vermeldt hier wel bij dat de bevindingen geen afspiegeling zijn van de diagnoses bij aandoeningen van het maagdarmkanaal in het veld, omdat het enkel gaat om ter sectie ingestuurde dieren. Sterke magneten op de opraap- en voermengwagen kunnen problemen met 'scherp-in' verminderen volgens de GD. Veel van de voorwerpen die zijn gevonden door de GD zijn namelijk ferromagnetische materialen. De gevonden voorwerpen vallen grotendeels niet in de categorie zwerfafval, zoals deze voor dit onderzoek is gedefinieerd. Er zijn bijvoorbeeld spijkers, schroeven en kleine, borstelige delen staaldraad gevonden. Deze staaldraden zijn waarschijnlijk afkomstig van banden die gebruikt worden bij het afsluiten van het ingekuilde voer, maar het is ook goed mogelijk dat autobanden niet gezien worden bij het maaien van grasland, waarna de autoband in kleine stukken in het kuilgras verdwijnt.

Anekdotisch is er een geit ter sectie aangeboden aan de GD met een heel vliegengordijn in de pens. Landbouwhuisdieren met plastic in het maagdarmkanaal ontvangt de GD zelden.

3.7 Maagmagneet verkoop

Twee groothandels in maagmagneten uit Nederland hebben de verkoopcijfers van maagmagneten gedeeld vanaf 2015 tot en met 2019. Deze verkoopcijfers zijn omgezet in percentages, waarbij de verkoop uit 2015 als referentiepunt op 100% is gezet.



Figuur 13. Verkoopcijfers van maagmagneten, waarbij 2015 als referentiepunt (100%) is gebruikt. Bron: 2 groothandels in maagmagneten.

Beide groothandels laten enige fluctuatie in de verkoopcijfers zien per jaar. Er is geen stijgende of dalende trend waarneembaar over de afgelopen 5 jaar.

Een belangrijke eigenschap van maagmagneten is dat deze enkel ferromagnetische materialen aantrekken. Aluminium blikjes, plastic, glas en andere typische zwerfafval materialen worden hierdoor niet aangetrokken. De maagmagneet verkoop is om deze reden geen goede indicatie van mogelijke zwerfafvalproblemen, het is echter wel een indicatie van overige metalen die voor 'scherp-in' kunnen zorgen. Voorbeelden van ferromagnetische zaken die 'scherp-in' kunnen veroorzaken zijn met name bedrijf gerelateerde zaken zoals staaldraad, spijkers, bouten, moeren, etcetera. De verkoopcijfers van maagmagneten in Nederland geven geen aanleiding om 'scherp-in' door ferromagnetische materialen als groeiend probleem aan te merken.

4. Conclusie

De enquête is ingevuld door 1,2 % van de melkvee-, vleesvee-, varkens-, pluimvee-, schapen-, geiten- en paardenhouders in Nederland (Tabel 5). Van deze respondenten geeft 85% aan overlast te ervaren van zwerfafval. In deze conclusie wordt zo goed mogelijk geprobeerd de vragen uit de inleiding te beantwoorden.

Hoeveel kosten maken veehouders door het opruimen van zwerfafval?

Op basis van het aantal uren dat de veehouders aangeven zwerfafval op te ruimen is berekend dat het opruimen alleen al €574.137,- kost aan arbeid. Dit geldt enkel voor de respondenten, het genoemde bedrag kan niet geëxtrapoleerd worden naar de gehele veehouderij sector.

Uit de verkregen gegevens van de enquête onder veehouders blijkt ook dat er een sterke tot zeer sterke correlatie is bij melkveehouders en schapenhouders tussen het aantal uren opruimen en het aantal dieren dat letsel oploopt of overlijdt. Deze correlatie laat zien dat als veehouders meer uren besteden aan opruimen, dat dit leidt tot minder schade aan de veestapel. Of deze correlatie ook een oorzakelijk verband aantoont is met de beschikbare data niet te zeggen.

Opvallend is dat de veehouderij enquête laat zien dat elke geënquêteerde sector zwerfafval opruimt van de percelen. Het aantal uren dat hieraan besteed wordt varieert tussen de sectoren van gemiddeld 3 uur per maand op varkensbedrijven tot gemiddeld 4,5 uur per maand op geitenbedrijven. De incidentie van het aantal dieren dat letsel oploopt of overlijdt als gevolg van zwerfafval verschilt echter enorm. Figuur 5 en 6 laten zien dat varkens en pluimvee in zeer beperkte mate letsel oplopen of overlijden als gevolg van zwerfafval. De meeste schade aan dieren wordt ervaren door melkvee, vleesvee en paardenhouders.

Veehouders geven aan dat de gevolgen van 'scherp-in' in minder dan 1% van de gevallen leidt tot sterfte bij melk- en vleesvee. Bij paarden is er meer sprake van letsel.

Er zijn aanwijzingen dat de gevolgen van 'scherp-in' meer bedrijf-gerelateerd is dan gerelateerd is aan zwerfafval, omdat er maagmagneten worden toegepast die op het overgrote deel van zwerfafval geen effect hebben en omdat de GD aangeeft bij sectie veelal ferromagnetische materialen te vinden in het maag/darmkanaal, als er al lichaamsvreemde objecten gevonden worden. Dit betekent nog niet dat zwerfafval geen probleem is; maar binnen dit onderzoek is dat niet aan te tonen.

Hoeveel schade leiden veehouders als gevolg van uitval (sterfte) of verminderde productie als gevolg van zwerfafval (scherp-in)?

Er valt niet onderbouwd te zeggen wat nu bij benadering de economische gevolgen zijn voor de gehele veehouderijsector als gevolg van zwerfafval. Uit de gegevens van dit onderzoek is uiteindelijk niet vast te stellen of de enquête een representatieve steekproef is van de veehouderijsector. Bedrijven met overlast van zwerfafval zullen eerder geneigd zijn geweest om de enquête in te vullen dan bedrijven zonder last van zwerfafval.

Er ontbreekt data omdat er niet systematisch sectie wordt verricht op overleden dieren vanwege de hoge kosten die hiermee gemoeid zijn. De slachterijen en het destructiebedrijf Rendac hebben ook geen gegevens beschikbaar over lichaamsvreemde objecten in de magen.

Hoeveel dieren (van welke soort) overlijden jaarlijks als gevolg van intern letsel door zwerfafval? Welke zekerheid is er te geven over de relatie intern letsel door zwerfafval en het overlijden van het dier? Wat is de kans dat een dier in een jaar overlijdt als gevolg van scherp-in door zwerfafval? Hoe verhoudt zich dit tot het jaarlijkse uitvalpercentage?

Een extrapolatie van de antwoorden uit de enquête voor veehouders gaat in dit geval gepaard met een grote onzekerheid, met name omdat onbekend is hoe representatief de respondenten zijn voor de gehele sector. Bij de opstart van het onderzoek is uitgegaan van betrouwbare data van de verwerkende schakels, zoals slachterijen, het destructiebedrijf Rendac, de Faculteit Diergeneeskunde en de Gezondheidsdienst voor Dieren. Tijdens de interviews met deze partijen bleek echter niet de juiste informatie beschikbaar te zijn.

Hoeveel kosten maken veehouders voor preventieve maatregelen (inbrengen van magneten) tegen letsel als gevolg van scherp-in? Hoeveel maagmagnetten worden jaarlijks verkocht aan de veehouderijsector?

De informatie van 2 groothandels in maagmagnetten laat zien dat er geen echte groei of krimp plaatsvindt in de markt voor maagmagnetten. Dit lijkt erop te wijzen dat scherp-in geen groeiend of krimpend probleem is sinds 2015. Omdat de verkoopcijfers concurrentiegevoelig zijn is afgesproken met de groothandels om enkel percentages weer te geven. Daarnaast is niet bekend wat het marktaandeel van deze groothandels is, wat een onderbouwde schatting van het aantal verkochte maagmagnetten per jaar niet mogelijk maakt.

Advies over een jaarlijkse monitoringsmethode voor de impact en economische gevolgen van zwerfafval op de Nederlandse veehouderij.

Om de impact en economische gevolgen van zwerfafval op de Nederlandse veehouderij volledig in kaart te brengen is het nodig om monitoringsgegevens van veehouders te combineren met aanvullend onderzoek. Dit aanvullende onderzoek zou moeten bestaan uit een programma in samenwerking met slachterijen en destructiebedrijf Rendac om objectieve informatie te verkrijgen over lichaamsvreemde objecten in zieke en gezonde landbouwhuisdieren.

Het is ook mogelijk om een eenvoudige jaarlijkse monitoring voor de impact en economische gevolgen van zwerfafval op de Nederlandse veehouderij uit te voeren. Hierbij dient echter wel rekening gehouden te worden dat de resultaten niet zomaar geëxtrapoleerd kunnen worden naar de gehele Nederlandse veehouderij. De uitvoering van deze eenvoudige jaarlijkse monitoring zou dan grotendeels dezelfde vorm moeten krijgen als de veehouder enquête in het huidige onderzoek.

Samenvattend is te concluderen dat zwerfafval een probleem is voor de Nederlandse veehouderij, met name wat betreft het opruimen van zwerfafval van de percelen. Uit de resultaten van de enquêtes en interviews is echter niet met zekerheid te concluderen in welke mate zwerfafval ook voor gezondheidsproblemen zorgt bij het vee. Om een mogelijke relatie tussen gezondheidsproblemen en zwerfafval hard te maken is het noodzakelijk om systematisch sectie te verrichten op dieren waarvan vermoed wordt dat zij hebben geleden aan scherp-in of andere mogelijke zwerfafval gerelateerde klachten zoals verstoppingen. Uit dergelijke secties kan dan blijken hoeveel dieren er jaarlijks overlijden als gevolg van zwerfafval, of andere lichaamsvreemde materialen.

5. Discussie

Om de juiste economische impact te bepalen is er bij het opstarten van dit onderzoek vanuit gegaan dat verwerkende schakels objectieve informatie zouden hebben over frequentie van scherp-in, de gevolgen daarvan en welke (preventieve) maatregelen daartegen worden genomen. Deze aanname over de beschikbare informatie met betrekking tot lichaamsvreemde voorwerpen zoals metaal, plastic en glas in de dieren was niet correct. Tijdens de interviews bleek dat binnen de betreffende verwerkende schakels zoals slachterijen en destructiebedrijf Rendac vaak niet duidelijk was wie er mogelijk over deze informatie zou kunnen beschikken. Uiteindelijk bleek bij vrijwel elk interview dat er geen registratie plaatsvond van aangetroffen objecten in de dieren. Deze bedrijven ervaren lichaamsvreemde objecten in de landbouwhuisdieren niet als een probleem. Een veelgehoorde opmerking is dat er ook niet veel gevonden wordt, mogelijk doordat er ook niet veel te vinden is, of simpelweg omdat men er niet op let.

Door het gebrek aan informatie vanuit de verwerkende schakels is het niet mogelijk om de antwoorden uit de enquête voor veehouders in perspectief te zetten. Veehouders met problemen of frustratie over zwerfafval zijn mogelijk eerder geneigd om de enquête in te vullen, daarom dient er rekening te worden gehouden met een grote bias in dit onderzoek.

Om de verkregen cijfers uit de veehouder- en dierenartsenquêtes te kunnen extrapoleren naar de gehele veehouderij sector dient er meer onderzoek uitgevoerd te worden. Er zijn hiervoor meerdere mogelijkheden, bijvoorbeeld:

- Het proactief onderzoeken van dieren, waarbij het sterke vermoeden bestaat dat er (zwerf)afval geconsumeerd is. Deze dieren kunnen ter sectie bij de Faculteit Diergeneeskunde of de Gezondheidsdienst voor Dieren aangeboden worden om de maaginhoud te spoelen en lichaamsvreemde objecten te registreren.
- Het verzamelen van basis informatie over maaginhoud bij slachterijen en aangeboden dieren bij destructiebedrijf Rendac helpt om enquête resultaten in verhouding tot de gehele sector te zetten.
- Een panel van veehouders opzetten welke representatief is voor de veehouderij sector, waar veehouders informatie delen over het bedrijf. Een soortgelijke methode wordt bijvoorbeeld ook gebruikt door opiniepeilers. Bij deze optie alleen wordt echter ook geen zekerheid geboden over de oorzaak van de scherp-in gevallen.
- Een meldpunt 'scherp-ins bij runderen' zoals in Vlaanderen gebruikt wordt voor veehouders. Bij deze optie alleen wordt echter ook geen zekerheid geboden over de oorzaak van de scherp-in gevallen.

Het rapport 'Als blikken konden doden' uit 2018 heeft wel een inschatting gemaakt van de economische gevolgen voor de veehouderijsector. Deze gevolgen zijn echter met een zeer grote onzekerheid vastgesteld. Deze onzekerheid is niet te verkleinen met behulp van de huidige gebruikte onderzoeksmethoden. In het rapport dat nu voor u ligt is gekozen om de verkregen data uit de enquêtes en interviews niet te extrapoleren naar de individuele sectoren of de gehele Nederlandse veehouderij sector in verband met deze zeer grote onzekerheid. Bij de publicatie van het rapport 'Als blikken konden doden' uit 2018 zijn de geëxtrapolerde data gebruikt in vele discussies, onder andere in de politiek, waarbij de grote onzekerheid niet meegenomen is. Daarnaast is in dat onderzoek scherp-in gelijk gesteld aan zwerfafval problematiek, terwijl de enquêtes en interviews van het huidige onderzoek aantonen dat er geen hard bewijs is om scherp-in aan zwerfafval te relateren. Er is simpelweg geen objectieve data over beschikbaar en uit de interviews is niet gebleken dat er blikjes of ander zwerfafval gevonden zijn als oorzaak van scherp-in.

6. Bijlagen

6.1 Enquêtevragen veehouders

	Vraagstelling	Antwoordmogelijkheid
1.	Heeft u in de afgelopen 5 jaar overlast van zwerfafval ervaren op uw veehouderij?	<ul style="list-style-type: none">• Ja• Nee
2.	Wat voor zwerfafval komt u vooral tegen op/bij de grond die u in gebruik heeft?	<ul style="list-style-type: none">• Zwerfafval (blikjes, flesjes, fastfoodverpakkingen, plastic, etcetera)• Gedumpte huishoudelijk afval• Gedumpte grofvuil• Drugs gerelateerd afval• Anders, namelijk;
3.	Hoeveel uur bent u gemiddeld per maand kwijt aan het opruimen van zwerfafval?	<ul style="list-style-type: none">• Open antwoord (numeriek)
4.	Welke van de volgende eigenschappen is / zijn van toepassing op u en uw onderneming?	<p>Mijn land is:</p> <ul style="list-style-type: none">• gelegen naast een fietspad• gelegen naast een snelweg• gelegen naast een provinciale weg• gelegen naast een wandelpad• gelegen in / nabij een recreatiegebied• gelegen in een natuurgebied• gelegen naast een carpool/parkeerplaats• gelegen naast een industrieterrein• Anders, namelijk;

5.	Kunt u aangeven hoeveel dieren er naar schatting in het afgelopen jaar letsel hebben opgelopen als gevolg van zwerfafval?	<ul style="list-style-type: none"> • Melkvee (rund) • Vleesvee (rund) • Varkens • Pluimvee (legkippen) • Schapen • Geiten • Paarden
6.	Kunt u aangeven hoeveel dieren er naar schatting in het afgelopen jaar overleden als gevolg van zwerfafval?	<ul style="list-style-type: none"> • Melkvee (rund) • Vleesvee (rund) • Varkens • Pluimvee (legkippen) • Schapen • Geiten • Paarden
7.	Waar liggen volgens u de meeste kosten voor zwerfafval? Zet de volgende termen in de juiste volgorde: (bovenaan de meeste kosten, onderaan de minste kosten).	<ul style="list-style-type: none"> • Dierenarts consult • Opruimen afval (inclusief afvoer) • Vroegtijdige uitval van dieren • Teruggelopen productie • Behandelkosten (medicijnen, maagmagneten, etcetera)
8.	Kunt u een inschatting geven wat de jaarlijkse kosten zijn, inclusief gedeerde inkomsten, als gevolg van zwerfafval?	<ul style="list-style-type: none"> • Open antwoord (numeriek)
9.	Welke diersoort(en) hebben op uw locatie(s) weidegang / uitloop? Hoeveel dieren, inclusief jongvee, waren dit gemiddeld in het afgelopen jaar?	<ul style="list-style-type: none"> • Melkvee (rund) • Vleesvee (rund) • Varkens • Pluimvee (legkippen) • Schapen • Geiten • Paarden
10.	Welke diersoort(en) krijgen op uw locatie(s) kuil / gras / hooi? Hoeveel dieren, inclusief jongvee, waren dit gemiddeld in het afgelopen jaar?	<ul style="list-style-type: none"> • Melkvee (rund) • Vleesvee (rund) • Varkens • Pluimvee (legkippen) • Schapen • Geiten • Paarden
11.	Heeft u verder nog aanvullingen of opmerkingen met betrekking tot zwerfafval in de veehouderij?	<ul style="list-style-type: none"> • Open antwoord

12.	In welke postcode vinden uw veehouderij activiteiten plaats?	<ul style="list-style-type: none"> • Open antwoord
13.	In welke provincie(s) vinden uw veehouderij activiteiten plaats?	<ul style="list-style-type: none"> • Groningen • Friesland • Drenthe • Overijssel • Flevoland • Gelderland • Utrecht • Noord-Holland • Zuid-Holland • Zeeland • Noord-Brabant • Limburg
14.	Indien wij u een volgende keer direct mogen benaderen voor de opvolger van deze enquête, dan kunt u hieronder u mailadres invullen:	<ul style="list-style-type: none"> • Open antwoord

6.2 Enquêtevragen dierenartsen

	Vraagstelling	Antwoordmogelijkheid
1.	Bent u in de afgelopen 5 jaar in aanraking geweest met vee dat letsel heeft opgelopen door zwerfafval? (bijvoorbeeld scherp-in)	<ul style="list-style-type: none"> • Ja • Nee
2.	Bij welke diersoorten bent u in het afgelopen jaar letsel door zwerfafval tegen gekomen? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)	<ul style="list-style-type: none"> • Melkvee (rund) • Vleesvee (rund) • Varkens • Pluimvee (legkippen) • Schapen • Geiten • Paarden
3.	Kunt u een schatting geven hoe vaak u letsel door zwerfafval bent tegengekomen in het afgelopen jaar per diercategorie? Aantal dieren;	<ul style="list-style-type: none"> • Melkvee (rund) • Vleesvee (rund) • Varkens • Pluimvee (legkippen) • Schapen • Geiten • Paarden
4.	Wat voor behandelingen schrijft u voor bij zwerfafval gerelateerde ziektebeelden? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)	<ul style="list-style-type: none"> • Maagmagneet • Antibiotica • Pijnstillers • Euthanasie • Anders, namelijk;

5.	In welke provincies bent u actief als dierenarts? (Er zijn meerdere antwoorden mogelijk)	<ul style="list-style-type: none"> • Groningen • Friesland • Drenthe • Overijssel • Flevoland • Gelderland • Utrecht • Noord-Holland • Zuid-Holland • Zeeland • Noord-Brabant • Limburg
6.	Heeft u verder nog aanvullingen of opmerkingen met betrekking tot zwerfafval en de veehouderij in Nederland?	<ul style="list-style-type: none"> • Open antwoord
7.	Indien wij u een volgende keer direct mogen benaderen voor de opvolger van deze enquête, dan kunt u hieronder u mailadres invullen:	<ul style="list-style-type: none"> • Open antwoord

6.3 Kaartoverzichten afval

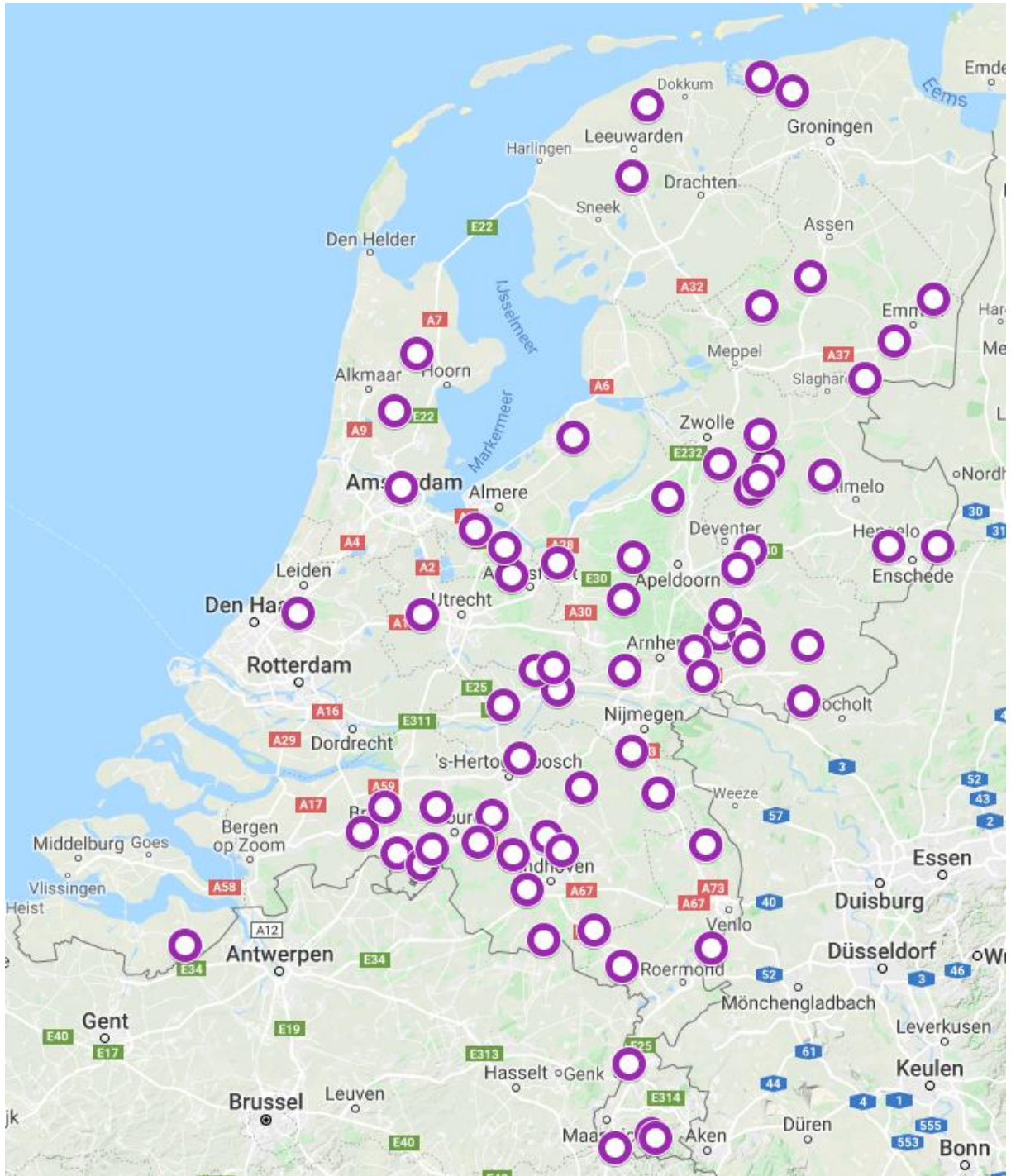
Overlast in de afgelopen 5 jaar van zwerfafval op veehouderij met ingevulde postcode (n=335, **Ja=293**, **Nee=42**)



Overlast van zwerfafval; blikjes, flesjes, fastfoodverpakkingen, plastic, etcetera met ingevulde postcode (n=293)



Overlast van gedumpt huishoudelijk afval met ingevulde postcode (n=72)



Overlast van gedumpte grofvuil met ingevulde postcode (n=64)



Overlast van drugs gerelateerd afval met ingevulde postcode (n=30)



Overlast van overige afvalsoorten met ingevulde postcode (n=31)

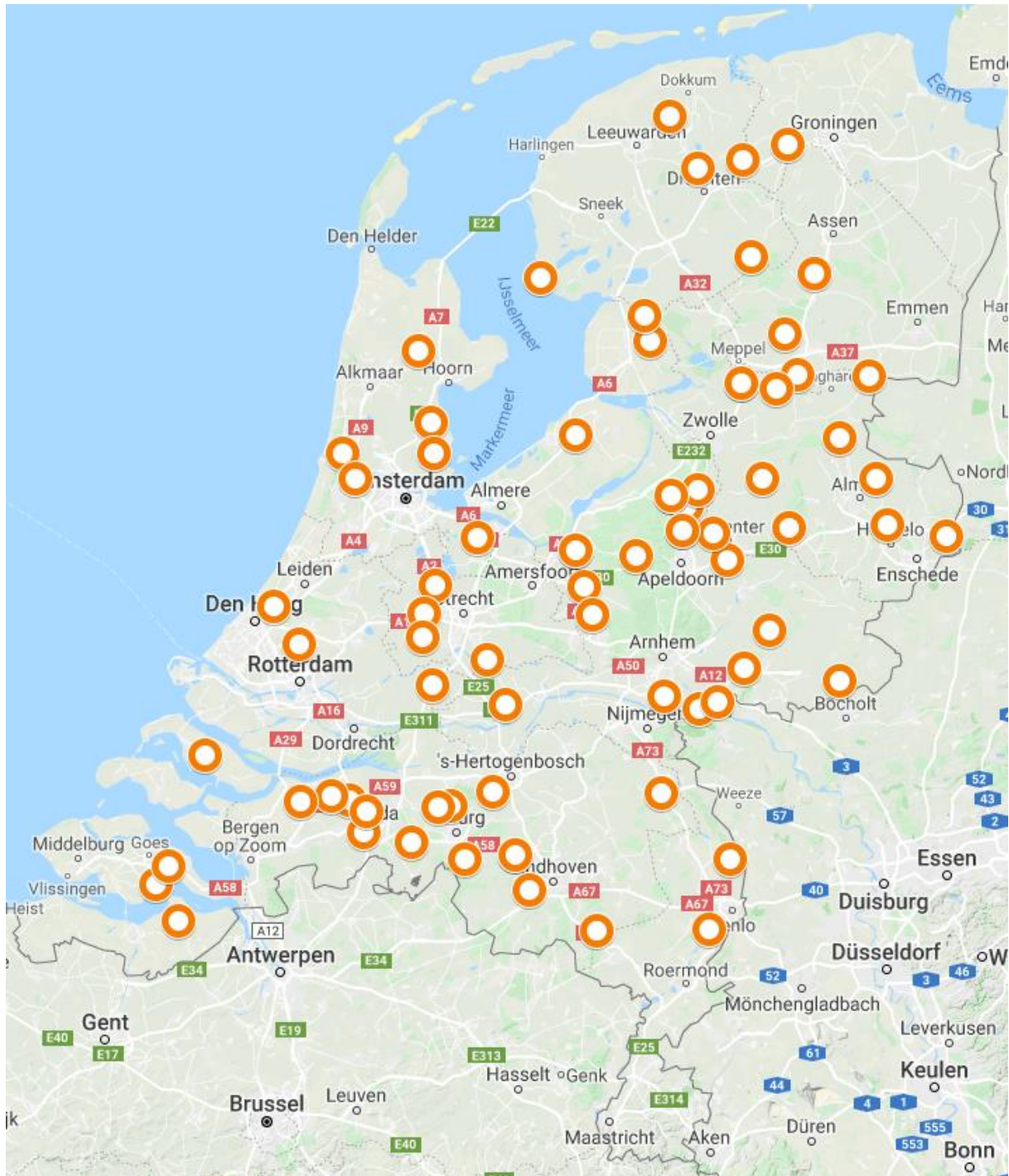


6.4 Kaartoverzichten respondenten

Melkveehouder respondenten met ingevulde postcode (n=221)



Vleesveehouder respondenten met ingevulde postcode (n=77)



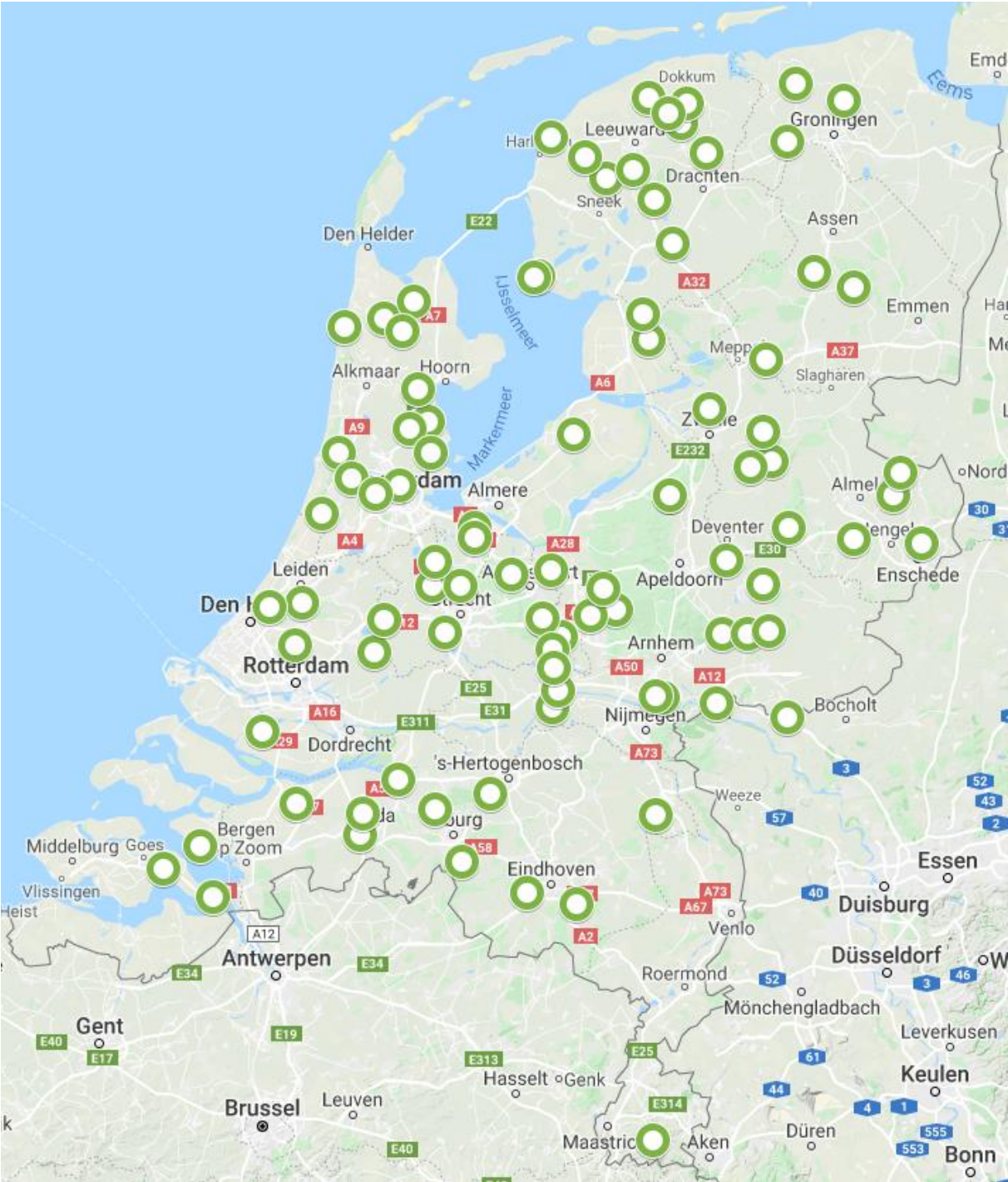
Pluimveehouder respondentent met ingevulde postcode (n=28)



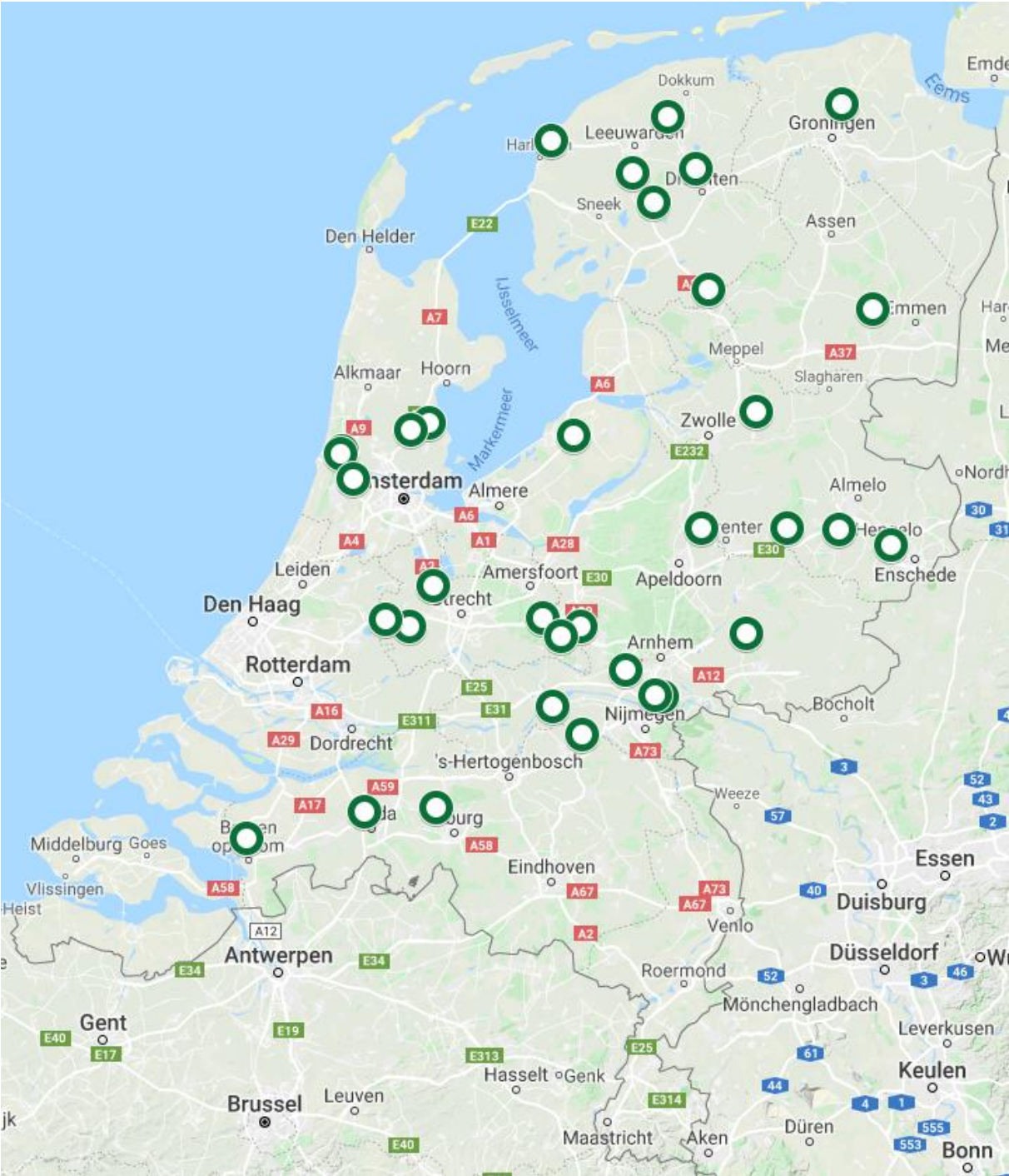
Varkenshouder respondenten met ingevulde postcode (n=39)



Schapenhouder respondenten met ingevulde postcode (n=93)



Geitenhouder respondenten met ingevulde postcode (n=34)



Paardenhouder respondententen met ingevulde postcode (n=62)

