



Rekenregels schapen en geiten voor de Landbouwtelling

Verantwoording van het gebruik van het Identificatie & Registratiesysteem

J. van Os, L.J.J. Jeurissen & J.C. Verkaik

| WOt-technical report 185

Rekenregels schapen en geiten voor de Landbouwtelling

Dit Technical report is gemaakt conform het Kwaliteitsmanagementsysteem (KMS) van de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, onderdeel van Wageningen University & Research.

De WOT Natuur & Milieu voert wettelijke onderzoekstaken uit op het beleidsterrein natuur en milieu. Deze taken worden uitgevoerd om een wettelijke verantwoordelijkheid van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) te ondersteunen. We zorgen voor rapportages en data voor (inter)nationale verplichtingen op het gebied van agromilieu, biodiversiteit en bodeminformatie, en werken mee aan producten van het Planbureau voor de Leefomgeving zoals de Balans van de Leefomgeving.

Disclaimer WOt-publicaties

De reeks 'WOt-technical reports' bevat onderzoeksresultaten van projecten die kennisorganisaties voor de unit Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu hebben uitgevoerd.

WOt-technical report 185 is het resultaat van onderzoek gefinancierd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Rekenregels schapen en geiten voor de Landbouwtelling

Verantwoording van het gebruik van het Identificatie & Registratiesysteem

J. van Os¹, L.J.J. Jeurissen¹ en J.C. Verkaik²

1 Wageningen Environmental Research

2 Wageningen Livestock Research

Projectnummer WOT-04-008-025

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

Wageningen, augustus 2020

WOT-technical report 185

ISSN 2352-2739

DOI: 10.18174/525138

Referaat

Os, J. van, L.J.J. Jeurissen, J.C. Verkaik (2020). *Rekenregels schapen en geiten voor de landbouwtelling; Verantwoording van het gebruik van het Identificatie & Registratiesysteem*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WUR. WOT-technical report 185. 52 blz.; 21 tab.; 13 ref.

Om te voldoen aan statistische verplichtingen voor veehouderij en bedrijfsstructuur en voor de registratie van emissies is informatie nodig over de schapen- en geitenhouderij in Nederland. Daartoe vraagt de Rijksoverheid bij veehouders op hoeveel van deze dieren aanwezig zijn, uitgesplitst in verschillende diergroepen; dit is een onderdeel van de jaarlijkse landbouwtelling. De Rijksoverheid streeft naar beperking van administratieve lastendruk bij ondernemers. Wageningen Environmental Research heeft op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit onderzocht in welke mate het mogelijk is om de benodigde gegevens af te leiden uit het bestaande Identificatie & Registratiesysteem (I&R) voor Schapen en Geiten (een systeem voor identificatie en registratie van dieren voor dier- en volksgezondheid). Dat blijkt in principe goed mogelijk; het I&R-systeem voor schapen en geiten bevat iets minder onderscheid tussen diergroepen dan nodig is voor de Landbouwtelling of Emissieregistratie. Maar door bij de betreffende veehouders nog wel het productiedoel op te vragen en een enkele aanname te doen, kunnen voor de meeste bedrijven alle benodigde aantallen schapen en geiten uit I&R worden afgeleid. Deze nieuwe werkwijze leidt niet alleen tot lagere administratieve lasten, maar ook tot een kwaliteitsverbetering van de gegevens over schapen en geiten.

Trefwoorden: schapenhouderij, geitenhouderij, landbouwtelling, emissieregistratie, bedrijfsstructuur, identificatie en registratie.

Abstract

Os, J. van, L.J.J. Jeurissen, J.C. Verkaik (2020). *Calculating sheep and goat numbers for the agricultural census from identification and registration data*. Wageningen, the Statutory Research Tasks Unit for Nature & the Environment (WOT Natuur & Milieu). WOT-technical report 185. 52 p.; 21 Tabs; 13 Refs.

Information on cattle farming in the Netherlands is needed for the national statistics on sheep and goat farms and farm structure. To obtain this information the national government asks farmers to submit information on the number of sheep and goats on their farms, divided into the various animal classes, as part of the annual agricultural census. The government also wants to minimise the administrative burden on farmers. Wageningen Environmental Research has studied to what extent it would be possible to derive the required information from the existing identification and registration system (I&R) for sheep and goat (a system for identifying and registering livestock for animal and human health purposes). The results show that this is largely possible: for most farms all the animal classes can be automatically derived from the I&R. For some farms it is necessary to make an additional division of animal classes by product category. This new way of working will not only reduce the administrative burden, but it will also lead to better quality data on sheep and goats.

Keywords: sheep, goats, agricultural census, emissions registration, farm structure, identification and Registration

Foto omslag: Shutterstock

© 2020

Wageningen Environmental Research

Postbus 47, 6700 AA Wageningen

Tel: (0317) 48 07 00

e-mail: jaap.vanos@wur.nl

Wageningen Livestock Research

Postbus 338, 6700 AH Wageningen

Tel: (0317) 48 39 53

e-mail: info.livestockresearch@wur.nl

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (unit binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 54 71, info.wnm@wur.nl, www.wur.nl/wotnatuurenmilieu.

WOT Natuur & Milieu is onderdeel van Wageningen University & Research.

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/525138> of op www.wur.nl/wotnatuurenmilieu. De WOT Natuur & Milieu verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Woord vooraf

Het invullen van de jaarlijkse landbouwtelling is voor veel ondernemers in de landbouw nogal arbeidsintensief. Waar in het verleden vooral de nadruk lag op bruikbare gegevens voor landbouwstatistiek, landbouwkundig onderzoek en landbouwbeleid, is de afgelopen decennia steeds meer een verschuiving ontstaan naar het opvragen van informatie die van belang is om milieueffecten van landbouwbedrijven te bepalen. Voor veel ondernemers heeft deze ontwikkeling geleid tot een flinke toename van het aantal te beantwoorden vragen. Daarbij komt ook naar voren dat voor diverse statistische verplichtingen een momentopname voldoende is, terwijl voor registratie van emissies gegevens over het afgelopen kalenderjaar van belang zijn. Zo'n jaarrapportage is vaak lastiger in te vullen dan een momentopname.

Naast de landbouwtelling is voor schapen en geiten een systeem van Identificatie & Registratie (I&R) van dieren ontwikkeld, waarin alle schapen en geiten worden geïdentificeerd door een uniek nummer, geregistreerd bij een unieke bedrijfslocatie (UBN). Per schaap of geit wordt de geboortedatum vastgelegd, en bij verplaatsing het UBN van de herkomst en van de bestemming, en de datum van de gebeurtenis (aanvoer, afvoer of dood). Houders van schapen en geiten zijn momenteel verplicht om aan- en afvoer van dieren binnen zeven kalenderdagen te melden bij RVO.nl, die de I&R voor schapen en geiten uitvoert. Geboorten moeten binnen 6 maanden gemeld worden.

Sinds 2017 is RVO.nl bezig om de kwaliteit van het register I&R schaap-geit te verbeteren. Houders krijgen maandelijks een overzicht van ontbrekende en/of onjuiste meldingen en dieren die niet goed in I&R staan geregistreerd, hebben een aan- en afvoerverbod. Daarnaast is RVO.nl in 2018 begonnen met het ambtshalve herstellen van onjuiste meldingen.

Binnen de Gecombineerde opgave, waarvan de Landbouwtelling een onderdeel is, moeten voor schapen en geiten niet alleen het aantal dieren per diergroep op 1 april gemeld worden, maar ook het gemiddeld aantal dieren over het voorgaande kalenderjaar, terwijl mutaties van schapen en geiten gedurende het gehele jaar binnen zeven kalenderdagen gemeld moeten worden bij I&R. Voor het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) was dit aanleiding om Wageningen Environmental Research (voorheen Alterra) en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) te vragen om te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om de administratieve lasten voor veehouders te beperken, in combinatie met dezelfde of een betere kwaliteit van gegevens.

De resultaten zijn bemoedigend. Voor de meeste bedrijven is alle benodigde informatie geautomatiseerd af te leiden vanuit I&R. Het aan de veehouder vragen van een bevestiging van het productiedoel van de schapen of geiten is voldoende om de aantallen schapen en geiten in de Gecombineerde Opgave te krijgen. Voor enkele bedrijven is een aanvullende verdeling over productiedoelen nog nodig. Bij de Gecombineerde opgave 2018 is deze werkwijze voor schapen en geiten voor het eerst toegepast, in navolging van rundvee, waar het gebruik van I&R als belangrijkste bron voor dieraantallen in de landbouwtelling al vanaf 2017 is ingevoerd.

Met deze nieuwe werkwijze combineert het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit in samenwerking met RVO een verlaging van de administratieve lastendruk met een kwaliteitsverbetering van de dieraantallen voor schapen en geiten. Er wordt invulling gegeven aan het uitgangspunt van eenmalig inwinnen en meervoudig gebruik van gegevens. We hopen dat de sector, tezamen met de adviseurs die vaak betrokken zijn bij de Gecombineerde opgave dit ook zo ervaren, en dat de inwinning van dieraantallen voor schapen en geiten zoveel mogelijk vergelijkbaar wordt met die voor rundvee.

De auteurs van dit rapport hebben veel werk verzet om tot dit resultaat te komen en daarvoor is een compliment op zijn plaats. Ondanks de weerbarstige materie is een zeer bruikbaar resultaat opgeleverd. De open discussies in de begeleidingscommissie en de kritische reflecties van de externe

reviewers heb ik als prettig ervaren en hebben sterk bijgedragen aan het eindresultaat. Dank daarvoor.

Leo Oprel

Inhoud

Woord vooraf	5
Inhoud	7
Samenvatting	9
Summary	11
1 Inleiding	13
1.1 Achtergrond en doelstelling	13
1.2 Relatie met GIAB en GIAB plus	13
1.3 Andere veehouderij sectoren	14
1.4 Opbouw rapport	14
2 Beschrijving schapen- en geitensector	15
2.1 Schapenhouderij	15
2.2 Geitenhouderij	15
3 Gegevens voor Landbouwtelling en Emissieregistratie	17
3.1 Landbouwtelling	17
3.2 Emissieregistratie	17
3.3 Herziening LBT diergroepen	18
4 Bronbestanden	21
4.1 I&R Schapen en geiten	21
4.2 Informatie van fokkerijorganisaties	22
4.3 Andere informatie	22
5 Beslisboom van I&R naar LBT	23
6 Resultaten	25
6.1 Totaal tellingen	25
6.2 Analyse per bedrijfstype	26
6.3 Nadere vergelijking LBT en I&R	29
7 Implementatie Gecombineerde opgave 2018	33
7.1 Productiedoel	33
7.2 Bepaling diergroepen vanuit I&R	33
7.3 Toepassing rekenregels voor herziene diergroepen	37
7.4 Selecties voor het CBS	43
8 Conclusies en aanbevelingen	45
Literatuur	47
Verantwoording	49

Samenvatting

Ten behoeve van statistische verplichtingen voor de veehouderij en de bedrijfsstructuur en voor de registratie van emissies van stoffen naar het milieu is informatie nodig over de schapen- en geitenhouderij in Nederland. Daartoe vraagt de Rijksoverheid bij veehouders op hoeveel schapen en geiten aanwezig zijn, uitgesplitst in verschillende diergroepen; dit is een onderdeel van de jaarlijkse landbouwtelling (LBT), die is opgenomen in de Gecombineerde Opgave. De Rijksoverheid streeft naar beperking van administratieve lastendruk bij ondernemers.

Wageningen Environmental Research (WENR) heeft op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) onderzocht in welke mate het mogelijk is om de benodigde gegevens af te leiden uit de bestaande I&R-database voor schapen en geiten. Dit is een systeem voor Identificatie en Registratie van dieren voor dier- en volksgezondheid. In dit systeem worden schapen en geiten per dier geïdentificeerd middels een uniek nummer. Vervolgens wordt per dier de volgende informatie geregistreerd: geboortedatum en -locatie, overgangen naar andere bedrijven en naar slachterij. Veehouders zijn verplicht om dergelijke wijzigingen voor schapen en geiten binnen 7 werkdagen te melden bij I&R; voor geboorten geldt een meldtermijn van 6 maanden.

De landbouwtellingen van 2014 en 2016 zijn als basis gebruikt om de aantallen dieren te vergelijken met I&R. Voor de landbouwtellingen zijn veehouders gevraagd om het aantal dieren te melden dat op 1 april aanwezig is. Vervolgens heeft RVO uit de I&R-database voor schapen en geiten selecties gemaakt van dieraantallen per bedrijfslocatie voor dezelfde data (1 april). In principe zou het totaal aantal schapen en geiten dat een bedrijf meldt binnen de LBT precies moeten overeenkomen met het aantal dieren binnen I&R op 1 april. Voor de meeste bedrijven klopt dit inderdaad. In sommige gevallen ontstaan verschillen doordat:

- Sommige dieren op 1 april verplaatst zijn;
- Onnauwkeurigheden zijn ontstaan bij de telling van de dieren op 1 april;
- De LBT per *bedrijf* wordt uitgevraagd, terwijl schapen en geiten in I&R geregistreerd staan per *bedrijfslocatie*; de sommatie van dieren over alle bedrijfslocaties moet overeenkomen met het bedrijfstotaal. Daarbij kan het voorkomen dat de registratie van bedrijfslocaties binnen I&R nog niet overeenkomt met die binnen de LBT.
- Tenslotte zijn er situaties waarbij het totaal aantal dieren wel klopt, maar de verdeling over diergroepen (naar leeftijd en geslacht) niet overeenkomt. Waarschijnlijk kan dit worden toegeschreven aan onnauwkeurigheden bij de LBT; door de opbouw en controles binnen de I&R is de kans klein dat daarbij fouten ontstaan.

Daarnaast komt een deel van de dieren in I&R niet terug in de LBT, omdat sprake is van een kleinschalige houderij, waardoor deze houders niet verplicht zijn om deel te nemen aan de LBT. Voor schapen betrof dit in 2014 bijna 20% en voor geiten ongeveer 10%.

De grootste uitdaging was om dieren vanuit I&R toe te delen aan de juiste LBT-groepen, waarin onderscheid wordt gemaakt in verschillende gebruiksdoelen. Zowel bij schapen als geiten kunnen dieren gehouden worden voor vlees- of melkproductie. In de LBT werd bij geiten dit onderscheid al langere tijd gemaakt, voor schapen nog niet. In de EU-verordeningen op basis waarvan het CBS statistische gegevens moet aanleveren aan de Europese Commissie, wordt onderscheid gemaakt in dieren voor melk- en vleesproductie; daarnaast wordt ook onderscheid gemaakt in oaien en geiten die voor de eerste maal gedekt zijn. In de jaren t/m 2017 heeft het CBS hiervoor schattingen gedaan op basis van de beschikbare LBT-diergroepen; maar vanaf 2018 is het gebruik van I&R aangegrepen om de LBT-diergroepen aan te passen naar de gewenste diergroepen conform de EU verordening.

Voor schapen en geiten is het gebruiksdoel per unieke bedrijfslocatie (UBN) vastgelegd binnen I&R, bij de eerste aanvraag van het UBN. Dit kan in de tijd veranderd zijn. Het gebruiksdoel kan afgeleid worden uit de omvang en samenstelling van de veestapel: bedrijven met bv. veel geiten zijn vaak een

melkgeiten bedrijf; datzelfde geldt ook voor de schapenbedrijven: bedrijven voor melkproductie zijn gemiddeld groter dan andere schapenbedrijven. Ook de verhouding in leeftijdsgroepen kan daarbij gebruikt worden: bedrijven met relatief veel oudere oaien of geiten zijn vaker gericht op melkproductie. Het bleek echter niet haalbaar om het actuele productiedoel van schapen- en geitenbedrijven voldoende betrouwbaar af te leiden uit I&R, en daarmee de vraagstelling geheel achterwege te laten.

Het geslacht van de schapen en geiten wordt niet in I&R vastgelegd. Dit betekent dat voor de bepaling van het aantal rammen en bokken aannames nodig zijn. Deze zijn afgeleid vanuit de beschikbare landbouwtellingen. Voor de toekomst kan deze informatie met een bepaalde regelmaat opgevraagd worden bij de fokkerijorganisatie voor schapen en geiten. Dat geldt ook voor de leeftijden waarop de dieren voor het eerst gedekt worden en aflammeren.

Ook bleek dat het aantal dieren per bedrijf volgens LBT-opgave en I&R voor meer dan de helft van de LBT-populatie meer dan 10 dieren verschilt. Dit kan deels veroorzaakt worden door onnauwkeurigheden bij de 1-april-telling voor de LBT, maar ook doordat het binnen I&R voldoende is om het geboortjaar op te geven; in veel gevallen wordt wel een datum gemeld, maar deze kan afwijken van de werkelijke geboortedatum. Dit heeft vooral een effect op de aantallen op 1 april, omdat deze datum midden in de lammerperiode van de meeste schapen- en geitenbedrijven valt. Als bv. schapen met een geboortedatum van 1 maart worden gemeld bij I&R tellen ze al in het eerste jaar mee als lam, en in het volgende jaar als ooi/ram > 1 jaar, terwijl de dieren met een geboortedatum van 15 april niet meetellen als lam, en pas na bijna 2 jaar als ooi/ram > 1 jaar. Desondanks blijkt dat voor de meeste bedrijven de verschillen tussen I&R en LBT beperkt zijn, zodat het gebruik van dieraantallen uit I&R voor de LBT toch een reële mogelijkheid is gebleken. Het gaat vaak om relatief kleine verschillen, die bij grote bedrijven al snel meer dan 10 dieren betreffen.

Op basis van bovenstaande resultaten is voor schapen een nieuwe vraagstelling ontwikkeld voor de Gecombineerde opgave van 2018, waarin de schapenhouders wordt gevraagd om per UBN aan te geven voor welk productiedoel de dieren worden gehouden: melk, vlees of gemengd/overig. Voor geitenhouders is op basis van de aantallen per leeftijdsgroep een meest waarschijnlijk productiedoel voorgesteld, wat vervolgens door de veehouder aangepast kan worden: melkgeiten, opfokgeiten, vleesgeiten of gemengd/overig. Als de veehouder daarbij kiest voor het productiedoel gemengd/overig, kunnen de dieren per leeftijdsklasse verdeeld worden over de verschillende groepen. Bij keuze/bevestiging van de andere productiedoelen worden de dieren automatisch toegekend aan de daarbij behorende diergroepen, op basis van hun leeftijd binnen I&R.

Dit is een vermindering van de administratieve lastendruk ten opzichte van de situatie tot en met 2017, waarin alle schapen- en geitenhouders gevraagd werden om 3 diergroepen voor schapen en 6 voor geiten in te vullen. Deze aanpassing betekent ook dat in de LBT alleen schapen en geiten gemeld kunnen worden die zijn opgenomen in I&R. Daardoor verdwijnt in principe het verschil in aantallen schapen en geiten tussen de LBT en I&R, dat wil zeggen voor de UBN die onderdeel zijn van de LBT. Vooral bij de schapenhouderij zijn er relatief veel hobbymatige houders, waarvan de dieren wel binnen I&R zijn opgenomen, maar niet voorkomen in de LBT, omdat hun bedrijf te klein is of niet met een agrarische code in het handelsregister is opgenomen. Voor de landbouwstatistiek is deze groep niet van belang. Voor de Emissieregistratie zijn echter alle dieren van belang, deze kunnen nu worden meegeteld, en ingedeeld in de meest waarschijnlijke LBT-diergroep. Dat geldt ook voor de dieraantallen van de non-responsbedrijven in de LBT. In het verleden werden deze 'bijgeschat' op basis van gegevens van voorgaande jaren; nu kunnen de dieraantallen ook uit I&R worden afgeleid.

Tweede resultaat is dat de kwaliteit van de dieraantallen in de LBT wordt verbeterd, doordat nu geput wordt uit het I&R-systeem dat zoveel mogelijk sluitend is gemaakt, en daarnaast ook wordt gecontroleerd en zo nodig gehandhaafd; dat was bij de LBT niet het geval. Deze kwaliteitsverbetering zou vergroot kunnen worden als voor schapen en geiten de werkelijke geboortedatum binnen I&R wordt ingevoerd. Bij de Gecombineerde opgave van 2018 is het gebruik van I&R als basis voor de telling van schapen en geiten voor het eerst toegepast.

Summary

Information on sheep and goat farming in the Netherlands is needed for the required national statistics on livestock farming and farm structure and for the registration of emissions to the environment. To obtain this information the national government asks farmers to submit information on the number of sheep and goats on their farms, divided among the various animal classes, as part of the annual agricultural census (AC) included in the Combined submission.

As the government also wants to minimise the administrative burden on farmers the Ministry of Agriculture, Nature and Food Quality asked Wageningen Environmental Research (WENR) to investigate to what extent it would be possible to derive the required information from the existing identification and registration system (I&R, a system for identifying and registering livestock for animal and human health purposes). In this system sheep and goats are identified by means of a unique number. The following information is registered for each animal: date and location of birth, and transfers to other farms and to the slaughterhouse. Farmers are required to notify the I&R of any relevant changes to the status of sheep and goats within 7 working days; for births the notification period is six months.

The agricultural censuses of 2014 and 2016 were used as baselines for comparing animal numbers with those in the I&R. For the AC, farmers are required to report the number of animals they had on their farm on 1 April. The Netherlands Enterprise Agency (RVO) made a selection of animal numbers per farm for the same date (1 April) from the I&R database for sheep and goats. In principle, the total number of sheep and goats reported by a farm for the AC should be the same as the number of animals registered in the I&R database for 1 April. For most farms these numbers are indeed the same, but in some cases there are discrepancies. There are several reasons for this:

- Some animals were moved on 1 April.
- Inaccuracies can creep in when reporting animal numbers on 1 April.
- The AC data per *farm* were accessed, whereas sheep and goats are registered in the I&R per *farm location*; the sum of the animals at all the farm locations should make up the farm totals. In addition, it is possible that the farm locations registered in the I&R are not the same as those in the AC.
- Finally, there are situations in which the total number of animals is the same in both databases, but the division into animal groups (age and sex) is not the same. This can probably be attributed to inaccuracies in the AC; the I&R system and the checks built into it mean that the chances of mistakes arising in this database are small.

In addition, some of the animals registered in the I&R are not included in the AC because they are held by smallholders, who are not obliged to take part in the AC. In 2014, these animals accounted for almost 20% of sheep and about 10% of goats.

The biggest challenge was allocating animals from the I&R to the correct AC groups, in which a distinction is made between different production purposes. Both sheep and goats can be held for the production of meat or milk. In the AC this distinction has been made for goats for many years, but not for sheep. The EU regulation that requires certain statistics to be submitted to the European Commission makes a distinction between animals held for milk and for meat production; a further distinction is made for ewes and goats that have mated for the first time. In the years up to and including 2017, Statistics Netherlands made estimates of these groups from the available AC animal groups, but from 2018 data from the I&R have been used to adjust the AC animal groups to meet the requirements of the EU regulation.

For sheep and goats the production purpose per unique farm location (UFL) is registered in the I&R when the first application is made for the UFL, but these purposes may change at a later date. The

production purpose can also be derived from the size and composition of the herd. For example, farms with a large number of goats are often dairy farms, and the same goes for sheep farms. The distribution of numbers between age categories can also be used as an indicator: farms with a relatively large number of ewes or goats are frequently geared to dairy production. However, it did not prove feasible to derive the production purpose of sheep and goat farms from the I&R with sufficient reliability to allow this question to be removed from the census.

The sex of sheep and goats is not recorded in the I&R, which means that the numbers of rams and bucks have to be estimated. These estimates are derived from the available agricultural censuses. In the future, this information can be requested on a regular basis from the breeding organisations for sheep and goats. This also applies to the ages at which the animals are mated and lamb for the first time.

Also, for more than half of the total AC population the numbers of animals per farm stated in the AC returns were also found to differ from the numbers in the I&R by more than 10. One of the causes of this discrepancy are inaccuracies in the 1 April returns for the AC. Another reason is that for the I&R it is sufficient to give the year of birth, and although in many cases the day is also reported, it is often not the actual date of birth. This mainly affects the 1 April numbers, because this date is in the middle of the lambing season on most sheep and goat farms. For example, if sheep with a date of birth of 1 March are reported to I&R they are recorded as lambs in the first year and in the next year as ewe/ram > 1 year, while animals with a date of birth of 15 April are not recorded as lambs and are only recorded as ewe/ram > 1 years when they are almost 2 years old. Nevertheless, as the differences between the I&R and the AC are limited for most farms, using the animal numbers in the I&R for the AC is a realistic proposition. The differences are often relatively slight, but for large farms they can easily amount to more than 10 animals.

Based on the above results, a new question on sheep has been formulated for the 2018 Combined Return asking sheep farmers to give the production purpose of the animals for each UFL: milk, meat or mixed/other. For goat farmers a most likely production purpose is proposed based on the numbers per age group, which can then be adjusted by the farmer: dairy goats, breeding goats, meat goats or mixed/other. If the farmer selects the mixed/other production purpose, the animals can be divided between the groups by age class. If the farmer selects/confirms the other production purposes, the animals are automatically assigned to the corresponding animal groups based on their age as recorded in the I&R.

These changes amount to a reduction of the administrative burden compared with the situation in 2017, in which all sheep and goat farmers were asked to report animal numbers in 3 groups for sheep and 6 for goats. They also mean that only sheep and goats included in the I&R can be reported in the AC. As a result, for the UFLs included in the AC there will in principle no longer be a difference between the numbers of sheep and goats recorded in the AC and the I&R. There is a relatively large number of hobby sheep farmers whose animals are included in the I&R but not in the AC, because their holdings are too small or are not included in the commercial register with an agricultural code. This group is not significant for the agricultural statistics. However, all animals are relevant for the Pollutant Release and Transfer Register and these can now be included and classified in the most appropriate AC animal group. This also applies to the numbers of animals on the non-response farms in the AC. In the past, these numbers were estimated on the basis of data from previous years; now these numbers can also be retrieved from the I&R.

The second result is that the quality of the animal numbers in the AC can be improved because data can be derived from the I&R system, which has been made as watertight as possible and is checked and followed up where necessary. This was not the case for the AC. This improvement in quality could be even greater if the actual dates of birth of sheep and goats were entered into the I&R. The I&R was first used as the basis for the census of sheep and goats for the Combined submission for 2018.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doelstelling

Jaarlijks doen alle veehouders in Nederland in de periode 1 maart t/m 15 mei opgave van het aantal dieren dat zij op 1 april op hun bedrijf houden, de zogenaamde Landbouwtelling, ook wel Meitelling genoemd. Vanaf voorjaar 2015 hebben veehouders ook de Opgave Huisvesting ingevuld voor de Emissieregistratie. Hierin melden veehouders welke stallen zij in gebruik hebben voor rundvee, varkens en pluimvee, welke Rav-code (Rav = Regeling ammoniak en veehouderij) van toepassing is, en hoeveel dieren in het voorgaande kalenderjaar gemiddeld aanwezig waren per staltype. Voor schapen en geiten geldt deze verplichting niet; wel werd het gemiddeld aantal aanwezige dieren over het voorgaande kalenderjaar gevraagd.

Op verzoek van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft Wageningen Environmental Research (WENR, voorheen Alterra) in nauwe samenwerking met Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl), Wageningen Livestock Research (WLR), het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en de Emissieregistratie (ER) onderzocht of de noodzakelijke dieraantallen voor Landbouwtelling (1 april telling en jaargemiddelde) ook kunnen worden afgeleid vanuit het I&R-systeem, zodat voor de veehouders in Nederland een vermindering van de administratieve lastendruk gerealiseerd kan worden. Hiermee zorgt het ministerie van LNV ook voor een invulling van het advies van Blauw en Korff (2011), om bij de Gecombineerde opgave waar mogelijk gebruik te maken van bestaande bronnen, in plaats van uitvragen bij de landbouwsector.

Voor de veehouderij in Nederland worden diverse gegevens verzameld voor statistische verplichtingen en voor de Emissieregistratie, beide onderdeel van diverse internationale verplichtingen. Deze gegevens worden daarnaast ook gebruikt in onderzoeksprojecten voor beleidsvoorbereiding en innovatie in de sector. Verder zijn emissiegegevens van landbouwbedrijven op lokaal niveau nodig voor het Programma Aanpak Stikstof (PAS; Dijkema, 2015). Het jaarlijks invullen van dieraantallen kan leiden tot fouten en zorgt voor een administratieve last voor de betrokken veehouders. Het ministerie van LNV zoekt daarom naar mogelijkheden om de lastendruk te verminderen, in combinatie met behoud of verbetering van de kwaliteit van de noodzakelijke gegevens over de veehouderij.

In deze rapportage wordt verslag gedaan van het onderzoek om het I&R-register voor schapen en geiten te gebruiken om de benodigde dieraantallen af te leiden, en daarmee de uitvraag in de Gecombineerde opgave (GO) te voorkomen. Het voordeel van het gebruik van het I&R-systeem is dat deze registraties met een bepaalde regelmaat worden gecontroleerd; dat is bij de diervragen van de GO niet het geval. Ook kan het niet op orde hebben van de I&R voor een veehouderijbedrijf resulteren in subsidiekortingen of lagere schadevergoedingen in het geval van beperkende maatregelen bij besmettelijke dierziekten. Dit betekent dat verondersteld mag worden dat de kwaliteit van de I&R-gegevens beter is dan die van de GO.

Doelstelling van dit onderzoek is om na te gaan welke mogelijkheden er zijn om dieraantallen per bedrijfslocatie voor een bepaald moment of bepaalde periode af te leiden uit het I&R-systeem voor schapen en geiten.

1.2 Relatie met GIAB en GIAB plus

De dieraantallen van de landbouwtelling vormen een belangrijk input voor GIAB (Geografische Informatie Agrarische Bedrijven): het lokaliseren van landbouwbedrijven in Nederland (Gies *et al*, 2015). Vervolgens kan met gegevens vanuit I&R het GIAB-plus worden opgebouwd: hierin zijn de dieraantallen gelokaliseerd op de plek waar ze daadwerkelijk worden gehouden (Van Os *et al*, 2011 en

2016). In combinatie met de Opgave Huisvesting is ook de koppeling met de stallen gelegd (Van Os *et al*, 2015). Als de Opgave Huisvesting correct is, is voor de meeste diergroepen het GIAB-plus bestand niet meer nodig. Omdat schapen en geiten niet zijn opgenomen in de Opgave Huisvesting is het GIAB plus bestand nog van belang om tot gewenste aantallen per locatie te komen (vanaf 2020 worden de geiten ook in de Opgave Huisvesting opgenomen). Als de aantallen echter worden afgeleid vanuit I&R, per bedrijfslocatie, is deze slag al vooraf gemaakt, en is een onderverdeling achteraf in GIAB plus niet meer nodig. Vooral voor schapen geldt dat ze het grootste deel van het jaar niet op stal staan, maar weiden op de bij het bedrijf behorende percelen; meestal liggen deze percelen vlakbij de bedrijfsgebouwen, maar het is ook mogelijk dat ze (veel) verder weg gelegen zijn.

1.3 Andere veehouderij sectoren

De benadering zoals beschreven in de voorgaande paragrafen kan in principe ook gevolgd worden voor de andere veehouderijsectoren, waarvoor een landelijk I&R-systeem beschikbaar is. Dit betreft rundvee, varkens en pluimvee. Omdat de wettelijke registratie eisen per diersoort verschillend zijn, is de methode om dieraantallen te bepalen vanuit het I&R-systeem ook anders voor elke diersoort.

Voor rundvee is in 2016 een methode ontwikkeld en voor het eerst toegepast bij de Gecombineerde Opgave 2017 (Van Os *et al*, 2017). Voor pluimvee is in 2017 en 2018 een methode ontwikkeld, parallel aan schapen en geiten (Van Os *et al*, 2019). Voor pluimvee, schapen en geiten is de methode voor het eerst bij de Gecombineerde Opgave 2018 toegepast. Voor de varkenshouderij is eveneens een aanzet gemaakt, waarbij geconcludeerd is om de aanpak vooralsnog te parkeren, omdat de combinatie van registratie op groepsniveau en continu gebruik van stallen de bepaling van de bezetting per locatie bemoeilijken.

1.4 Opbouw rapport

In Hoofdstuk 2 wordt een nadere beschrijving gegeven van de schapen- en geitenhouderij in Nederland. Hoofdstuk 3 geeft aan welke gegevens voor de Landbouwtelling en de Emissieregistratie nodig zijn. Vervolgens komen in Hoofdstuk 4 de benodigde bronbestanden aan de orde. De belangrijkste daarvan is het I&R schaap-geit. In Hoofdstuk 5 worden mogelijk stappen beschreven om vanuit de I&R-bestanden te komen tot de gewenste diergroepen voor LBT en ER. In Hoofdstuk 6 komen de resultaten van deze stappen in beeld.

Tenslotte wordt in Hoofdstuk 7 beschreven hoe de implementatie in de Gecombineerde opgave 2018 heeft plaatsgevonden en wordt het rapport in Hoofdstuk 8 afgesloten met conclusies en aanbevelingen. De resultaten van deze rekenregels voor voorgaande jaren zijn ook in Hoofdstuk 7 opgenomen. De dieraantallen in 2018 voor de LBT en de emissieregistratie kunnen via de websites van het CBS en de emissieregistratie worden geraadpleegd:

- <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/> zoek op schapen geiten, en kies de landbouwtelling.
- <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0104-mestproductie-door-de-veestapel>.

2 Beschrijving schapen- en geitensector

2.1 Schapenhouderij

Een deel van de schapenhouderij vindt plaats op klein bedrijven, wat meestal als hobbymatig kan worden beschouwd. Onderstaande sector beschrijving richt zich vooral op de grotere bedrijven, waar de schapenhouderij als onderdeel van het landbouwbedrijf wordt gezien.

In de schapenhouderij ligt de nadruk op vleesproductie. Er is een beperkt aantal bedrijven met melkschapen, de rest is gericht op de productie van lammeren voor schapenvlees. Dit geldt ook voor de hobbymatige houderij. Bij de meeste bedrijven lammeren de ooiën af in de stal, in het voorjaar, in de maanden februari tot en met april. Daarnaast is er ook een beperkte groep die in de maanden december – januari lammert, gericht op de productie van paaslammeren. Sommige bedrijven hebben jaarlijks 3 lammerperiodes, vanuit het streven naar 3 keer aflammeren van een ooi per 2 jaar. Er zijn enkele bedrijven die streven naar een jaarrond spreiding van lammeren, bv maandelijks, t.b.v. van de continuïteit in de vleesproductie. Deze spreiding wordt ook vaak nagestreefd door bedrijven die gericht zijn op melkproductie.

Het aantal lammeren per ooi is sterk afhankelijk van het ras; daarnaast is het aantal lammeren voor jaarlingen lager dan voor oudere ooiën. Het gemiddelde per ras kan variëren van 1,5 tot 2,5 lam per worp (per individuele worp kan het variëren van 1 – 4 lammeren). Meestal lammeren ooiën voor de eerste keer als ze rond 1 jaar oud zijn, soms ook iets later, zodat de ooi zich verder kan ontwikkelen. Bij de Texelaar is het altijd 1 of 2 jaar (t.b.v. betere ontwikkeling), deze ooiën worden alleen bronstig bij het korter worden van de dagen. Dit geldt in principe voor alle rassen, maar bij andere rassen is het bronstseizoen langer. Het merendeel van de ooiën lammert af na 1 jaar, mede door selectie van voldoende ontwikkelde ooiën, die bij de ram gezet worden.

Lammeren kunnen op verschillende momenten als slachtrijp beoordeeld worden: bv. na 3 maanden houden in de stal, of na 7 maanden in de weide of de dieren worden pas afgeleverd op een leeftijd van 1 jaar (het 'ondereind' van de lammeren). Weidelammeren zijn lammeren die naar een ander bedrijf gaan waar ze verder worden geweid, bv na het spenen (op 3 – 4 maanden leeftijd), en daar dan verder groeien tot 7 of 10 maanden. Dit gebeurt deels op bedrijven die zelf ook ooiën hebben, maar dan op andere percelen, of op gespecialiseerde bedrijven: grote koppels lammeren voor de grasstoppel bij graszaadteelt of melkveebedrijven die in de nazomer gras over hebben. Dit speelt vooral in de nazomer, herfst en winter.

2.2 Geitenhouderij

Bij de professionele geitenhouderij ligt de nadruk op melkproductie. Veel bedrijven streven naar een spreiding van lammermomenten om daarmee ook een spreiding in melkproductie te realiseren. De meeste bedrijven realiseren ook hun eigen opfok, maar sommige bedrijven hebben de opfok van jonge dieren op een aparte locatie, zodat sprake is van gespecialiseerde opfoklocaties en bedrijven met alleen melkgeiten. Daarnaast zijn er veel bedrijven, die slechts enkele geiten houden, meestal hobbymatig, die uiteindelijk geslacht kunnen worden.

Verder streven veel geitenhouders naar duurmelken: de geiten niet opnieuw laten dekken, maar hopen dat de melkproductie ook zonder nieuw aflammermoment op peil blijft. Dit betekent dat het aantal geboren jonge geiten meestal een stuk lager is dan je op basis van het aantal aanwezige melkgeiten zou verwachten. De meeste vrouwelijke geitjes worden aangehouden als nieuwe melkgeit.

Daarnaast zijn er ook bokkenmesters: op deze bedrijven worden de bokken afgemest, vergelijkbaar met de vleeskalveren in de rundveehouderij, soms in combinatie met lammeren uit de schapenhouderij. Hierbij is gemiddeld 10 % een geitje. Er zijn momenteel (2017-2018) 10 - 15 professionele bokkenmesters actief, die ruim 50.000 dieren per jaar afmesten, ongeveer de helft van alle bokjes. De andere helft wordt op de melkgeitbedrijven afgemest. Het betekent dat de dieren van ca 10 dagen tot een leeftijd van 5 – 8 weken worden gehouden, en daarna geslacht. Er is momenteel één bedrijf dat werkt met een systeem van rosé vleesgeiten, die tot ca. 4 maanden worden gehouden.

Voor zowel geiten als schapen geldt dat soms sprake kan zijn van melkrassen op een bedrijf, dat vooral gericht is op fokkerij, maar zelf niet aan melkproductie doet. De registratie binnen I&R als melktype kan daarbij gebaseerd zijn op het ras, in plaats van op feitelijke melkproductie. De bestaande registratie in I&R kan daarom afwijken van LBT.

3 Gegevens voor Landbouwtelling en Emissieregistratie

Dit hoofdstuk beschrijft welke diergroepen voor de landbouwtelling (par 3.1) en de Emissieregistratie (par 3.2) nodig zijn. In paragraaf 3.3 volgt een gewenste herziening van de LBT-diergroepen, met het oog op huidige Europese verplichtingen.

3.1 Landbouwtelling

Voor de landbouwtelling (LBT) werden tot en met 2017 de variabelen verzameld voor schapen en geiten, die zijn weergegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 LBT-variabelen schapen en geiten voor LBT 2017

Vraagcode en omschrijving van diergroepen	
v250	B6 Schapen en geiten: geiten, melkgeiten jonger dan 1 jaar
v258	B6 Schapen en geiten: geiten, melkgeiten 1 jaar of ouder
v260	B6 Schapen en geiten: overige geiten, vrouwelijk, jonger dan 1 jaar
v261	B6 Schapen en geiten: overige geiten, vrouwelijk, 1 jaar of ouder
v262	B6 Schapen en geiten: overige geiten, mannelijk, jonger dan 1 jaar
v263	B6 Schapen en geiten: overige geiten, mannelijk, 1 jaar of ouder
v265	B6 Schapen en geiten: lammeren (jonger dan 1 jaar, nog nooit gelammerd)
v266	B6 Schapen en geiten: overige schapen, vrouwelijk
v268	B6 Schapen en geiten: overige schapen, mannelijk
v280	B6 Schapen en geiten: totaal schapen en geiten

Toelichting bij LBT 2017:

Melkgeiten

Melkgeiten zijn geiten die al melk produceren. Geiten jonger dan 1 jaar die bestemd zijn voor melkproductie, maar nog geen melk produceren geeft u op bij overige geiten.

Vraagcode v262 Overige geiten, mannelijk, jonger dan 1 jaar, kan zowel (opfok-)bokken betreffen voor de fokkerij, als het afmesten van jonge bokken.

3.2 Emissieregistratie

In de rapportage Harmonisatie Diercategorieën (Groenestein *et al*, 2014) worden voor schapen en geiten de volgende diergroepen voorgesteld (Tabel 3.2).

Tabel 3.2 Voorgestelde diergroepen in de rapportage Harmonisatie Diercategorieën

Code	Omschrijving
S1	Schapen voor de vlees- en melkproductie (alle vrouwelijke schapen die ten minste eenmaal hebben gelammerd, incl. alle schapen tot ca. 25 kg voor zover gehouden op het bedrijf waar deze schapen geboren zijn), opfokooien en rammen
S2	Vleeschapen tot ca. 3 maanden *)
S3	Weideschapen en vleeschapen vanaf ca. 3 maanden *)

Code	Omschrijving
G1	Melkgeiten (alle vrouwelijke geiten die ten minste eenmaal hebben gelammerd, incl. pasgeboren lammeren, en geslachtsrijpe bokken)
G2	Opfokgeiten en vleesgeiten tot en met 3 maanden *)
G3	Opfokgeiten van 3 maanden tot en met één jaar *)

*) Op verzoek van de sector is de leeftijdsgrens van vleeschapen en vleesgeiten naderhand gewijzigd naar 4 maanden

In deze indeling vervalt het onderscheid naar geslacht en gebruiksdoel (melk of vlees). In plaats daarvan worden jonge dieren meegeteld bij de ouderdieren, of in 2 aparte groepen opgenomen, als ze voorkomen op aparte bedrijven.

Bovenstaande indeling is een ingewikkelde, verwarrende formulering – ook de jonge dieren worden schaaap of geit genoemd, terwijl in de praktijk meestal het woord *lammeren* wordt gebruikt. We veronderstellen dat het bij S1 gaat om ooiën die tenminste eenmaal hebben gelammerd, inclusief de bijbehorende lammeren tot 25 kg, inclusief bijbehorende opfokooiën en rammen; en ook inclusief uitgeschifte ooiën, die nog even blijven om aan een gewenst slachtgewicht te komen (weideschapen). Bij S2 gaat het dan om lammeren tot 3 maanden, die bv. met het oog op melkproductie vroeg gespeend worden of boventallig zijn, en op andere bedrijven worden gehouden. Bij S3 gaat het om lammeren vanaf 3 maanden, bedoeld voor vleesproductie; deze kunnen in sommige gevallen meer dan 1 jaar oud worden (en dan spreek je meestal over schaaap).

Voor de geiten vallen de vrouwelijke geiten die minstens eenmaal gelammerd hebben onder G1, inclusief de bijbehorende geslachtsrijpe bokken en pasgeboren lammeren (tot 2 - 3 weken); vervolgens komen de lammeren in G2 terecht: een flink deel van de vrouwelijke geiten als opfokgeit, en de mannelijke als vleesgeit; deze worden meestal ruim voor de leeftijd van 3 maanden geslacht (rond een leeftijd van 5-6 weken), zodat G3 nog alleen betrekking heeft op opfokgeiten van 3 maanden tot en met lammer moment (voor de ooiën), of inzet als geslachtsrijpe bok; dit zal meestal rond 1 jaar zijn, maar dit kan afwijken. Dit betekent dat er bij G1 wel als omschrijving melkgeit staat, maar eigenlijk worden alle vrouwelijke geiten van 1 jaar of ouder bedoeld, ongeacht het productiedoel (momenteel zijn dat grotendeels melkgeiten). Bij alle groepen geiten gaan we ervan uit dat zowel de mannelijke als vrouwelijke dieren geteld worden en de pasgeboren lammetjes niet.

3.3 Herziening LBT diergroepen

Bij de invulling van de LBT-diergroepen voor schapen en geiten bleek dat de uitgevraagde diergroepen van tabel 3.1 vooral vanuit de historie zijn gegroeid, en niet altijd goed passen bij de gegevensvragen van het CBS. Het CBS is verantwoordelijk voor invulling van de volgende gegevensvragen:

- Landbouwstatistiek: Dieraantallen op 1 april zijn nodig voor de afbakening van de LBT-populatie: bij de Kamer van Koophandel (KvK) ingeschreven agrarische bedrijven met meer dan 3000 euro standaardopbrengst (SO) uit landbouwactiviteiten en bepaling bedrijfstype (geen harde status).
- Veestapelverordening (VO) van de Europese Commissie (EC): Referentieperiode: een november/december telling is verplicht als het aantal schapen of geiten in een lidstaat groter is dan 0,5 mln dieren.
- Farm Structure Survey (FSS) verordening van de Europese Commissie (EC): Referentieperiode: tussen 1 maart en 31 dec moet een peildatum worden gekozen.

Hieruit kan de conclusie worden getrokken dat voor schapen een telling op 1 april en in de maanden november-december nodig is; voor geiten was t/m 2016 de 1 april telling voldoende, maar vanaf 2017 is het aantal geiten in Nederland groter dan 0,5 mln (volgens de LBT en de I&R al een jaar eerder), zodat de geiten ook moeten worden meegenomen bij de veestapelverordening.

De precieze diergroepen voor de VO en de FFS staan hieronder (Tabel 3.3) in een overzicht van het CBS, in combinatie met de LBT-diergroepen die gebruikt kunnen worden om ze in te vullen. Aandachtspunt hierbij is dat de VO en de LBT verschillende peildata hebben.

Tabel 3.3 Diergroepen die het CBS moet rapporteren, in combinatie met LBT groepen.

Veestapel verordening (1165/2008) (nov-dec):	LBT – variabelen (1 april 2017)
Schapen	
– ooiën en gedekte ooilammeren:	V266
– melkooiën en gedekte melkooilammeren	Niet bekend
– andere ooiën en gedekte ooilammeren	Niet bekend
– andere schapen	V265 + V268
Geiten	
– geiten die al hebben gelammerd en gedekte geiten:	V258 + V261
– geiten die al hebben gelammerd	V258
– geiten die voor de eerste maal zijn gedekt	Niet bekend
– andere geiten.	V250 + V260 + V262 + V263
FSS verordening (1066/2008) (mrt-dec):	LBT – variabelen (1 april 2017)
Schapen en geiten:	
– Schapen (alle leeftijden)	V265 + V266 + V268
– Vrouwelijke dieren voor de voortplanting	V266
– Andere schapen	V265 + V268
– Geiten (alle leeftijden)	V250 + V258 + V260 + V261 + V262 + V263
– Vrouwelijke dieren voor de voortplanting	V250 + V258 + V261
– Andere geiten	V260 + V262 + V263

Dit betekent dat het CBS diverse schattingen moest doen, om vanuit de LBT-variabelen, de voor de beide verordeningen gewenste aantallen te kunnen opleveren. Daarom zijn vanaf 2018 nieuwe LBT-vraagcodes opgesteld, die beter aansluiten bij de gewenste informatie vanuit de verordeningen en de emissieregistratie (Tabel 3.4).

Tabel 3.4 Nieuwe vraagcodes voor schapen en geiten in de LBT vanaf 2018.

Vraagcodes LBT schapen vanaf 2018	Vraagcodes LBT geiten vanaf 2018
vc1005 Gemiddeld aantal schapen voorgaand jaar	vc1006 Gemiddeld aantal geiten voorgaand jaar
vc1208 Ooiën 7-12 maand voor melk	vc1220 Geiten 7-12 maand voor melk
vc1209 Ooiën 7-12 maand voor vlees	vc1221 Geiten 7-12 maand voor vlees
vc1211 Ooiën >12 maand voor melk	vc258 Geiten >12 maand voor melk
vc1212 Ooiën >12 maand voor vlees	vc261 Geiten >12 maand overig
vc1213 Rammen 7-12 maand	vc1223 Bokken 7-12 maand
vc1214 Rammen >12 maand	vc263 Bokken >12 maand
vc1216 Lammeren 0-7 maanden	vc1222 Lammeren 0-7 maanden

Er is ook sprake van bewust gуст (niet drachtig) gehouden geiten of ooiën: sommige schapenhouders laten ooiën bewust later aflammeren, dit kan tot 2 jaar zijn, voor bv. een betere worpgrootte of betere passing in bedrijfsritme (1, 2 of 3 lammerperiodes per jaar). Hiervoor is geen aparte diergroep; waarschijnlijk gaat het niet om grote aantallen en worden ze meegeteld bij de ooiën.

4 Bronbestanden

4.1 I&R Schapen en geiten

Mutaties van dieren tussen bedrijven moeten, net als bij rundvee, binnen enkele dagen gemeld worden (de maximale meldtermijn is 7 dagen). Na geboortes van lammeren hebben schapen- en geitenhouders echter 6 maanden de tijd om deze te melden, behalve als dieren eerder het bedrijf verlaten (momenteel loopt een discussie tussen het ministerie van LNV en de sector om deze termijn te verkorten). RVO.nl heeft een analyse gemaakt, waaruit blijkt dat op 1 augustus nagenoeg alle lammeren van melkgeiten gemeld zijn, maar voor schapen duurt dat wat langer.

In de I&R Schapen en Geiten wordt het geslacht van de dieren niet vastgelegd; ook de afstamming niet (dat gebeurt wel in sommige stamboeken). Wel worden vastgelegd:

- Per UBN het gebruiksdoel: melkproductie of overig;
- De geboortedatum, dat wil zeggen: verplicht is het melden van het geboortjaar, de exacte datum mag, maar is niet verplicht (bij de website van RVO.nl staat de datum standaard op 1 januari maar kan aangepast worden);
- Diersoort: schaap of geit;
- Aanvoer- en afvoerdatum;
- De einddatum van het dier (slacht, export of dood), verplicht is maand en jaar van sterfte te registreren; exacte datum mag, maar is niet verplicht.

Afvoer van dieren kan alleen gemeld worden naar een UBN, niet naar een adres; dat is vooral een probleem als een particulier wil beginnen met het houden van schapen of geiten: hij of zij heeft dan nog geen UBN en denkt niet aan de aanvraag van een nummer (soms is het oude nummer van de betreffende locatie er nog wel, maar dat moet dan wel overgenomen worden). Daardoor kan het gebeuren dat lammeren, schapen of geiten wel zijn afgevoerd, maar nog niet afgemeld, omdat de afmelder geen ontvanger-UBN kan invullen. Dit zou opgelost kunnen worden door afvoer naar een adres toe te staan, maar dat is onder de huidige EU-verordening niet mogelijk. Waarschijnlijk zullen veehouders ernaar streven dat dergelijke particulieren tijdig een nummer aanvragen, zodat de melding ook tijdig kan worden afgehandeld.

Verder is de meldtermijn voor geboren lammeren erg lang. Dit hangt samen met de sterfte rond lammeren. Dode lammeren die worden opgehaald voor destructie hoeven geen identificatienummer te hebben. Lammeren die het bedrijf levend verlaten wel. Daardoor is het voor de houder aantrekkelijk om lammeren zo laat mogelijk te merken en te melden, waardoor het aantal dieren waarvoor de kosten van oormerk, de geboortemelding en diergezondheidsfonds in rekening worden gebracht zo laag mogelijk is (voor dit fonds worden vier peilmomenten per jaar gehanteerd). Gevolg van late melding van geboorten van lammeren is dat de datum niet altijd zal kloppen, maar dat is ook niet verplicht; het geboortjaar moet wel kloppen. Hierdoor kan een heel kleine onderschatting van het aantal lammeren ontstaan.

Verder is van belang dat de heffingen voor het Diergezondheidsfonds voor schapen en geiten gekoppeld zijn aan verschillende peilmomenten in het kalenderjaar. Dit kan een reden zijn voor de houders van deze dieren om ze later te melden met een latere geboortedatum, zodat ze één of meer peildata niet meetellen. Deze bestandsvervuiling kan ertoe leiden dat lammeren ogenschijnlijk later in het seizoen worden geboren, en dat oaien ogenschijnlijk vaker voor het eerst aflammeren voordat ze één jaar zijn. Door de spreiding in geboortedata over het jaar, voor en na de koppeling van het Diergezondheidsfonds aan I&R te vergelijken, zou duidelijk moeten worden in welke mate dit probleem speelt. Daarnaast is van belang dat ten behoeve van Europese transportregels voor jonge lammeren over meer dan 100 km met name jonge geiten ook met een eerdere geboortedatum gemeld kunnen worden. Dit leidt echter slechts tot kleine verschillen in dieraantallen per UBN, omdat de dieren minimaal een week oud moeten zijn, waardoor er maximaal een week kan worden 'geschoven'

met de geboortedatum. Daarnaast geldt de voorwaarde dat de navel compleet geheeld moet zijn, voor alle transporten (Verkaik, *et al*, 2016).

Eventueel zou vanuit I&R gebruik gemaakt kunnen worden van individuele diergegevens: als een dier bv. in november bij een UBN staat en er ook in april nog is, dan is het waarschijnlijk geen lam, maar een ooi, ram of melkgeit. Dergelijke conclusies werken wel voor reguliere bedrijven, maar gaan niet op als bedrijven met hun lammerperioden daarvan afwijken. In dit onderzoek is de analyse beperkt tot het gebruik van I&R-bestanden met tellingen per UBN van dieren in verschillende leeftijdsklassen, in combinatie met het productiedoel, en het relatienummer, waarmee een vergelijking met de LBT-opgave per bedrijf gemaakt kan worden.

4.2 Informatie van fokkerijorganisaties

Omdat de informatie over het geslacht van schapen en geiten binnen I&R ontbreekt, is een poging gedaan om deze informatie te verzamelen vanuit fokkerijorganisaties, zodat toch een bron beschikbaar is om ook in toekomstige jaren te kunnen monitoren in welke verhouding mannelijke en vrouwelijke dieren worden gehouden.

Bij schapen zijn organisaties aangeschreven die zich gemeld hebben bij RVO.nl (RVO, 2018) en gezien hun omvang van belang zijn (de Poel *et al*, 2011). Voor geiten is ELDA aangeschreven, die het geitenmanagementprogramma EGAM heeft ontwikkeld. Ook is de NSFO (Nederlandse schapen- en geitenfokkersorganisatie) aangeschreven die zowel voor schapen als geiten werkt.

Inmiddels zijn de gegevens van 4 schapenorganisaties binnen: daaruit blijkt dat het gemiddeld aandeel rammen van de dieren > 1 jaar 5,3 % bedraagt. De grotere organisaties geven aan dat op verzoek deze informatie geleverd kan worden als de arbeidskosten voor het maken van de overzichten in rekening gebracht kunnen worden.

4.3 Andere informatie

Andere mogelijk te gebruiken bestanden voor bepaling van aantallen voor diergroepen schapen en geiten zijn:

- Melkleveranties van geiten / schapenmelk aan zuivelfabrieken;
- Voerleveranties aan veehouderijbedrijven;
- Mestleveringen van veehouderijbedrijven.

Het gebruik van aanvullende gegevensbronnen kan nuttig zijn, maar bij rundvee is gebleken dat dit voor diverse bedrijven leidt tot koppelingsproblemen. Ook zijn aanvullende bestanden soms later beschikbaar dan I&R. Daarmee zijn deze bestanden minder bruikbaar; streven is dan ook om indien mogelijk alleen de I&R schaap-geit als basis te nemen. Wel kan gebruik gemaakt worden van aanvullende gegevens uit de Gecombineerde Opgave (LBT); in dit verband kunnen antwoorden van oudere jaren van belang zijn, of antwoorden op aanvullende vragen.

5 Beslisboom van I&R naar LBT

In de beslisboom is geprobeerd om vanuit de beschikbare informatie binnen I&R te komen tot de benodigde variabelen voor de LBT, de Emissieregistratie en de Harmonisatie Diercategorieën voor de Meststoffenwet.

Ervan uitgaande dat de geboortedatum binnen I&R een redelijke benadering is van de werkelijkheid (het vastleggen van de geboortedatum in I&R is geen verplichting, alleen het geboortjaar), kan vanuit I&R het aantal schapen en geiten < 1 jaar, en van 1 jaar en ouder worden bepaald. Om vervolgens tot de gewenste **LBT**-variabelen te komen, zijn de volgende stappen nog nodig:

- *Onderscheid maken tussen mannelijke en vrouwelijke dieren (v260, v261, v262, v263)*
- *Onderscheid maken bij vrouwelijke geiten: melkgeiten / overige geiten (v250, v258)*
- *Indelen van schapen bij de lammeren of bij de overige schapen mannelijk of vrouwelijk (v265, v266 of v268)*

De herziene LBT-variabelen voor 2018 komen later aan de orde.

Aandachtspunt bij deze diersoorten is de afbakening van de populatie, aangezien een groot deel van de schapen- en geitenhouders hobbymatig actief zijn. Van de landbouwbedrijven is enerzijds een deel gespecialiseerd, en anderzijds is er een flinke groep bedrijven die schapen of geiten slechts als kleine neventak houdt, maar ze wel opgeeft bij de LBT, omdat het bedrijf tellingsplichtig is gezien zijn hoofdactiviteit (bv. melkvee). Het CBS gaat vanaf 2016 voor de **Landbouwtelling** in principe uit van de inschrijvingen in het Handelsregister met een agrarische SBI-code, vanuit de gedachte dat het om de statistiek van bedrijfsmatige landbouw gaat (en niet van hobbymatige activiteiten). Het moet echter nog blijken of alle schapen- en geitenhouders met beroepsmatige omvang zich inderdaad inschrijven.

RVO.nl heeft veehouders gemeld dat inschrijving in het Handelsregister noodzakelijk is om in de toekomst subsidies te kunnen aanvragen. Voor de voorlopige LBT-cijfers, die RVO.nl in de maand juni aanlevert aan CBS, kan de tijdigheid een probleem zijn: niet alle lammeren zullen dan in I&R gemeld zijn. Dit speelt vooral bij bedrijven met een lammerpiek in het voorjaar, en dat is het gros van de bedrijven. Deze piek loopt van februari t/m mei; de peildatum voor de LBT (1 april) ligt daar middenin. Bij een volgende telling na afloop van het weideseizoen, zullen de meeste lammeren naar verwachting wel bij I&R gemeld zijn.

Voor de **Emissieregistratie** zijn alle locaties met dieren van belang, en deze zijn ook via I&R beschikbaar; voor schapen en geiten is dan geen aanvullende schatting meer nodig voor de emissie van hobbymatige houders.

Voor bepaling van dieraantallen voor de indeling van de werkgroep **Harmonisatie Diercategorieën** zijn de rekenregels redelijk vergelijkbaar, ervan uitgaande dat de groepen S2 en G2 moeten worden begrepen zoals bij de interpretatie aangegeven.

Voor het onderverdelen van dieren vanuit I&R naar diergroepen voor de LBT moeten verschillende keuzes gemaakt worden. Per keuze kunnen we de volgende gegevens inzetten:

- *Onderscheid maken tussen mannelijke en vrouwelijke dieren* – de meeste oudere geiten en schapen zullen vrouwelijk zijn; bij lammeren is het waarschijnlijk 50/50 (met uitzondering van de melkschapen- en melkgeitenbedrijven, die vaak de mannelijke lammeren op jonge leeftijd afvoeren naar bokkenmesters); de verhouding mannelijk / vrouwelijk kan worden afgeleid uit de huidige landbouwtelling. Voor de toekomst moet een andere bron worden gevonden. Vanuit de praktijkkennis varieert het aantal oaien per ram van 15 tot 60. Opname van het geslacht in I&R is technisch mogelijk, maar zou een zwaardere administratieve last vanuit I&R tot gevolg hebben.

- *Onderscheid maken bij vrouwelijke geiten tussen melkgeiten / overige geiten*, daartoe is in de I&R Schapen-Geiten het gebruiksdoel op UBN-niveau beschikbaar; hiermee kan worden nagegaan in welke mate het gebruiksdoel per UBN overeenkomt met de LBT-opgave. In de praktijk is dit lastig omdat veel kleine particuliere schapenhouders hun dieren niet willen opgeven als vleeschapen, en er dus melkschapen van maken. Gelet op de opgegeven aantallen is het niet waarschijnlijk dat de dieren echt gemolken worden.
- Bij schapen de keuze om *in te delen bij de lammeren of bij de overige schapen mannelijk of vrouwelijk*: in principe kan dat op basis van leeftijd: alle dieren jonger dan 1 jaar zijn lammeren, maar het is ook mogelijk dat een schaap al gelammerd heeft voordat het 1 jaar oud is (vergelijkbaar met melkgeiten die jonger zijn dan 1 jaar, maar toch al melk produceren). Vergelijking van I&R en LBT kan laten zien welk deel dit betreft.
- Inschatting maken van nog niet opgegeven lammeren in de I&R; dit speelt alleen voor de voorlopige LBT in juni. Ook hiervoor kunnen de aantallen van I&R en LBT worden vergeleken om te bepalen om welke omvang het gaat.

Bovenstaande fracties kunnen afgeleid worden uit de combinatie van schapen en geiten bedrijven, die zowel voorkomen in de I&R als de LBT. Daarvoor zijn gegevens gebruikt vanuit I&R, voor dezelfde datum als de LBT-opgave (1 april 2014, toentertijd het meest recente beschikbare bestand). RVO.nl heeft daartoe per UBN de volgende gegevens uit I&R schaaap-geit gehaald:

- UBN-gebruikstype
- Aantal schapen per leeftijdsklasse:
 - 0-3 mnd,
 - 3-6 mnd,
 - 6-9 mnd,
 - 9-12 mnd,
 - 12-15 mnd,
 - 15-24 mnd,
 - 24 maanden en ouder
- Aantal geiten per leeftijdsklasse:
 - 0-3 mnd,
 - 3-6 mnd,
 - 6-9 mnd,
 - 9-12 mnd,
 - 12-15 mnd,
 - 15-24 mnd,
 - 24 maanden en ouder

Door gebruik te maken van meerdere leeftijdsklassen is de verwachting om beter zicht te krijgen op de bedrijfssamenstelling in I&R en de LBT. Deze indeling is gemaakt voordat de nieuwe vraagcodes voor 2018 waren vastgesteld; daardoor komen sommige leeftijdsgrenzen niet overeen.

Vervolgens zijn voor de volgende bedrijfspgroepen de LBT en I&R-dieraantallen naast elkaar gezet, om daarmee de fracties per diergroep te bepalen:

- Melkschapenbedrijven
- Vleeschapenbedrijven
- Melkgeitenbedrijven
- Vleesgeitenbedrijven

Verder zijn er in deze groep ook de zogenaamde weidelambbedrijven: de weiderij van nog niet slachtrijpe lammeren van derden, als een losstaande houderijvorm of als extra tak naast de eigen schapenhouderij; weidelambbedrijven hebben relatief veel, of uitsluitend lammeren, meestal alleen in de zomerperiode; deze bedrijven zitten als het goed is wel in I&R, maar komen er via de aangegeven bestanden niet uit, omdat zowel de LBT als de I&R-bestanden tellingen op 1 april betreffen.

6 Resultaten

Voor de vergelijking van schapen- en geitenbedrijven zijn de LBT en I&R-bestanden van 2014 gebruikt (waren op dat moment de meeste recente beschikbare bestanden). In dit hoofdstuk komen eerst de totalen aan de orde, vervolgens een analyse per bedrijfstype en tenslotte nog een nadere analyse van de verschillen. Hierbij worden nog de oude LBT-variabelen gebruikt, aangezien de nieuwe, die beter aansluiten bij de gegevensbehoefte van de doelgroepen, voor deze jaren niet beschikbaar zijn.

6.1 Totaal tellingen

De totale dieraantallen vanuit I&R en de LBT zijn opgenomen in tabel 6.1. Beide bestanden betreffen het aantal op 1 april 2014; voor de LBT is deze datum opgenomen in de vraagstelling; voor I&R is 1 april 2014 de gebruikte teldatum bij de selectie uit de database.

Tabel 6.1 Aantallen schapen en geiten in de LBT en I&R, beide met teldatum 1 april 2014.

LBT-totaal 2014	PM dit is inclusief enkele % die niet lbt plichtig zijn			Percentage mannelijk/vrouwelijk	
Schapen	jonger dan 1 jr?	ouder dan 1 jr?	totaal	> 1 jaar	
vrouwelijk, overig	393.817	536.819		95,0%	
mannelijk overig		27.966		5,0%	
totaal	393.817	564.785	958.602	100,0%	
percentage naar leeftijd	41,1%	58,9%			
Geiten	jonger dan 1 jaar	ouder dan 1 jaar	totaal	< 1 jaar	> 1 jaar
vrouwelijk, melk	29.398	266.141	295.539	21,8%	89,7%
vrouwelijk, overig	88.445	25.933	114.378	65,6%	8,7%
mannelijk overig	16.881	4.623	21.504	12,5%	1,6%
totaal	134.724	296.697	431.421	100,0%	100,0%
percentage naar leeftijd	31,2%	68,8%			
Schapen + Geiten			1.390.023		
I&R-totaal 2014	PM dit is inclusief een groot percentage dat niet LBT-plichtig is				
Schapen	jonger dan 1 jaar	ouder dan 1 jaar	totaal		
melk (ubn)	635.458	680.744			
vlees (ubn)					
totaal	635.458	680.744	1.316.202		
percentage naar leeftijd	48,3%	51,7%			
Geiten	jonger dan 1 jaar	ouder dan 1 jaar	totaal		
melk (ubn)	141.701	336.366			
vlees (ubn)					
totaal	141.701	336.366	478.067		
percentage naar leeftijd	29,6%	70,4%			
Schapen + Geiten			1.794.269		

Schapen

In de LBT2014 zijn 0,96 mln schapen geteld, waarvan 41 % jonger dan 1 jaar. Dit betekent dat er 0,56 mln schapen waren van 1 jaar en ouder, waarvan de ram - ooi verhouding 5 - 95 is, ofwel 1 op 20.

In de I&R gaat het om 1,39 mln schapen, waarvan 48 % jonger dan 1 jaar. Het betreft 0,68 mln schapen van 1 jaar en ouder; de ram - ooi verhouding is in I&R niet bekend. Duidelijk is dat een substantieel deel van de schapen populatie niet in de LBT voorkomt. In 2014 betrof dat bijna 20 % van de volwassen dieren. Dit betreft waarschijnlijk de hobbymatige houderij.

Geiten

Bij de geitenhouderij gaat het om 0,43 mln dieren in de landbouwtelling (inclusief lammeren en opfokgeiten), waarvan het grootste deel, namelijk 0,30 mln melkgeit is.

In de I&R zijn de aantallen vergelijkbaar, behalve dat het aantal geiten ouder dan 1 jaar hoger is: ongeveer 40.000 meer; de m/v verhouding is in I&R niet bekend. Bij de geiten komt dus ongeveer 10 % van de volwassen dieren niet voor in de LBT. Ook hier gaat het waarschijnlijk om hobbymatige houderij.

6.2 Analyse per bedrijfstype

In de LBT kunnen in principe de volgende zuivere bedrijfstypen worden onderscheiden:

- Melkschapenbedrijven
- Vleeschapenbedrijven
- Melkgeitenbedrijven
- Vleesgeitenbedrijven

Geitenbedrijven

Tabel 6.2 bevat de kenmerken van geitenbedrijven in de LBT, die ingedeeld zijn naar melkgeitenbedrijf of overig. De fracties in beide laatste kolommen kunnen worden gebruikt om de geiten vanuit I&R in te delen in de LBT-variabelen. Er zijn aparte fracties bepaald voor de dieren jonger dan 1 jaar en dieren ouder dan 1 jaar (de rode regels); daarom komt het totaal van de fracties uit op 2.

Tabel 6.2 Indeling van geitenbedrijven in de LBT 2014 naar melkgeit en overig.

		Aantal geiten		Percentage geiten		Fractie per leeftijdsgroep	
Type *):		melkgeit	overig	melkgeit	overig	melkgeit	overig
aantal bedrijven		345	137				
v250	melkgeiten jonger dan 1 jaar	29247	101	7,4%	4,0%	0,26	0,05
v258	melkgeiten 1 jaar of ouder	265656	485	67,2%	19,1%	0,94	0,69
v260	vrouwelijk, jonger dan 1 jaar	73794	1581	18,7%	62,1%	0,66	0,86
v261	vrouwelijk, 1 jaar of ouder	14082	116	3,6%	4,6%	0,05	0,17
v262	mannelijk, jonger dan 1 jaar	9030	160	2,3%	6,3%	0,08	0,09
v263	mannelijk, 1 jaar of ouder	3713	102	0,9%	4,0%	0,01	0,15
totaal aantal geiten		395522	2545	100,0%	100,0%	2,00	2,00

*) Een melkgeitenbedrijf is gedefinieerd als een bedrijf met minimaal 25 melkgeiten en minimaal 25 % van de geiten is melkgeit; de andere geiten bedrijven worden overig (het wordt hier geen vleesgeiten bedrijf genoemd, omdat het ook gemengd kan zijn).

In de I&R geiten wordt onderscheid gemaakt in productietype. Het productietype in I&R is door de veehouder opgegeven bij eerste registratie van het UBN. Het productietype in de LBT is bepaald op basis van het aantal melkgeiten en het aandeel melkgeiten van het totaal. In tabel 6.3 is de leeftijdsverdeling weergegeven voor beide productietypen in I&R, voor bedrijven die gekoppeld

konden worden met de LBT. Het aantal bedrijven dat als productietype melk heeft is met 313 weliswaar een stuk minder dan het aantal bedrijven met als productietype vlees (2628), maar het aantal geiten op de melkproductiebedrijven is veel groter, zowel absoluut (zie tabel 6.3), als per bedrijf: gemiddeld ca. 1100 dieren per bedrijf met melkproductie tegenover gemiddeld 18 dieren per bedrijf met vleesproductie. Slechts enkele melkgeitenbedrijven hebben meerdere UBN in gebruik: de 313 melkgeitenbedrijven zijn gekoppeld aan 319 UBN. Voor beide bedrijfstypen blijken de aantallen geiten in I&R iets hoger dan de aantallen in de LBT.

Tabel 6.3 Geitenbedrijven in I&R, die gekoppeld konden worden aan LBT 2014, ingedeeld naar productietype in I&R

Aantal bedrijven I&R	313	2.628	Percentages	
Aantal UBN	319	2.678		
Productietype I&R	Melk	Overig	Melk	Overig
Melkgeiten < 1 jaar in LBT	21.918	3.495	6,5%	7,4%
Melkgeiten > 1 jaar in LBT	229.233	11.305	67,5%	24,0%
Totaal geiten in LBT (incl. overige geiten)	339.480	47.107	100,0%	100,0%
Aantal geiten in I&R totaal	344.142	47.384	100 %	100 %
Geiten I&R 0-3 maanden	65.901	19.166	19,1%	40,4%
Geiten I&R 3-6 maanden	3.286	353	1,0%	0,7%
Geiten I&R 6-9 maanden	2.423	497	0,7%	1,0%
Geiten I&R 9-12 maanden	19.364	4.387	5,6%	9,3%
Geiten I&R 12-15 maanden	47.594	4.910	13,8%	10,4%
Geiten I&R 15-24 maanden	21.439	1.911	6,2%	4,0%
Geiten I&R > 24 maanden	184.135	16.160	53,5%	34,1%

Op de bedrijven met productietype melk blijkt het aandeel geiten van 24 maanden en ouder een stuk groter dan op de locaties met productietype overig; op deze UBN's is juist het aandeel dieren van 0-3 maanden een stuk hoger; binnen deze groep zitten ook zogenaamde bokkenmesters: jonge bokken worden enkele weken of maanden gehouden totdat ze een bepaald slachtgewicht hebben bereikt.

In tabel 6.4 is een vergelijking gemaakt van het productietype volgens LBT en I&R:

- Productietype LBT: melkgeitenbedrijven als er meer dan 25 melkgeiten zijn, en meer dan 25 % van totaal geiten is melkgeit
- Productietype I&R: volgens opgave veehouder bij aanvraag van het UBN.

Uit deze tabel blijkt dat het productietype volgens de LBT-definitie en de opgaven in I&R in redelijke mate overeenkomen. Bij overige geitenbedrijven volgens LBT wijkt 4 % af in I&R (5 van de 130 bedrijven), bij de melkgeitenbedrijven is dat 8 % (23 van de 309). Bij de melkgeitenbedrijven valt als eerste het grote aantal dieren ouder dan 2 jaar op: ruim de helft van het totaalaantal geiten. Vervolgens valt de groep van 0-3 maanden op: dit betreft pasgeboren geiten en bokken; en tenslotte de groep van 12-15 maanden; deze groep is een stuk groter dan de groep van 9-12 maanden; daaruit blijkt duidelijk dat de meeste lammeren in het voorjaar worden geboren, voor 1 april, zodat ze op 1 april meetellen bij de pasgeboren dieren of bij de dieren van 12-15 maanden.

Tabel 6.4 Verdeling van geiten over leeftijdsgroepen van bedrijven in I&R en LBT 2014, ingedeeld naar productietype in LBT en I&R

Productietype in I&R	Overig geiten bedrijf in de LBT (130)		Melkgeiten bedrijf in de LBT (309)	
	Melk	Overig	Melk	Overig
aantal locaties in I&R	5	125	290	27
aantal bedrijven volgens LBT	5	125	286	23
geiten in I&R 0-3 maanden	501	314	60.442	2.836
geiten in I&R 3-6 maanden	409	19	2.593	37
geiten in I&R 6-9 maanden	6	15	2.192	113
geiten in I&R 9-12 maanden	368	59	18.850	2.651
geiten in I&R 12-15 maanden	151	74	46.972	2.975
geiten in I&R 15-24 maanden	82	57	21.481	411
geiten in I&R > 24 maanden	62	448	183.751	3.422
Totaal geiten	1.589	1.236	336.857	12.495
aantal geiten per locatie	318	10	1.162	463

Schapenbedrijven

Voor de schapenhouderij is de verdeling in productietype (afkomstig uit I&R) weergegeven in tabel 6.5, voor de gekoppelde bedrijven van LBT en I&R. Het aantal bedrijven met melkschapen is zeer klein ten opzichte van de bedrijven met overige schapen (dit zal meestal vleesproductie zijn). De fracties ooiën en rammen per leeftijdsgroep vanuit de LBT kunnen worden gebruikt om het aantal ooiën en rammen voor bedrijven in I&R uit te rekenen. Daarbij wordt 2 % van de lammeren in de I&R ook meegeteld bij de ooiën, om op een vergelijkbaar aantal ooiën/rammen als in de LBT te komen (een deel van de ooiën kan immers aflammeren voordat ze 1 jaar zijn). Opvallend is dat het aantal dieren in I&R op de gekoppelde bedrijven ruim 10 % hoger is dan in de LBT.

Tabel 6.5 Dieraantallen van schapenbedrijven in de LBT 2014 en I&R, ingedeeld naar productietype

Productietype I&R	Melk	Overig	Melk	Overig	Melk	Overig
Aantal bedrijven in LBT	73	10.989				
aantal UBN	73	11.134	% van alle	% leeftijdsgroep		
			schapen			
lammeren in LBT	5.660	363.571	36%	41%	100%	100%
ooiën in LBT	9.931	493.383	63%	56%	97%	95%
rammen in LBT	280	26.190	2%	3%	3%	5%
Totaal schapen LBT	15.871	883.144	100%	100%	200%	200%
lammeren in I&R	6.855	495.861				
ooi/ram in I&R	10.329	508.932				
Totaal schapen I&R	17.184	1.004.793				

Berekeningen van LBT-variabelen vanuit I&R voor schapen en geiten

Uitgaande van bovenstaande fracties voor de verschillende bedrijfstypen in de schapen- en geitenhouderij zijn onderstaande resultaten berekend. Het betreft een berekening van de diergroepen in de LBT, vanuit de I&R-aantallen per leeftijdsgroep, waarbij gebruik gemaakt is van bovenstaande fracties. In tabel 6.6 (hieronder) zijn alleen de resultaten van gekoppelde bedrijven met schapen en geiten opgenomen, waarbij het totaal aantal dieren minder dan 10 verschilt, zodat verschillen in totalen het beeld niet verstoren.

Tabel 6.6 Berekende LBT 2014 variabelen voor schapen en geiten vanuit I&R voor bedrijven waarvan het totaal in LBT en I&R minder dan 10 verschilt.

		LBT	I&R	Verschillen		
Aantal bedrijven in LBT		9.026	9.026	aantal	procent	per diergroep per bedrijf
Geiten	Aantal UBN locaties	9.097	9.097			
v250	melkgeiten jonger dan 1 jaar	11.419	11.512	-93	-0,8%	83,9
v258	melkgeiten 1 jaar of ouder	104.252	113.069	-8.817	-8,5%	6,8
v260	vrouwelijk, jonger dan 1 jaar	38.514	37.196	1.318	3,4%	23,4
v261	vrouwelijk, 1 jaar of ouder	11.656	7.186	4.470	38,3%	5,7
v262	mannelijk, jonger dan 1 jaar	6.680	4.343	2.337	35,0%	15,4
v263	mannelijk, 1 jaar of ouder	1.937	2.648	-711	-36,7%	1,6
Totaal Geiten		174.458	175.954	-1.496	-0,9%	
Schapen						
v265	lammeren, < 1 jaar (niet gl.)	185.058	193.026	-7.968	-4,3%	6,9
v266	Ooien	214.432	210.900	3.532	1,6%	4,8
v268	rammen	9.309	10.136	-827	-8,9%	2,2
Totaal Schapen		408.799	414.062	-5.263	-1,3%	
v280	totaal - schapen en geiten	583.257	590.016	-6.759	-1,2%	1,8

Bij schapen is een goede match tussen de uit I&R berekende en in LBT opgegeven aantallen zichtbaar. Bij de melkgeiten is dat ook het geval, maar bij jongere melkgeiten zijn er grote verschillen op bedrijfsniveau (die op landelijk niveau wel weer uitmiddelen). De verschillen bij de niet-melkgeiten zijn absoluut niet groot, maar relatief wel (het gaat vaak om kleine bedrijven). In de volgende paragraaf wordt verder ingezoomd op de verschillen tussen I&R en LBT.

Verder valt op dat een flink deel van de bedrijven niet binnen de verschilgrens van 10 dieren valt. Mogelijk is de grens van 10 dieren iets te scherp gekozen; maar bij uitgaan van een ruimere grens, is op voorhand al sprake van een flink verschil tussen I&R en LBT.

6.3 Nadere vergelijking LBT en I&R

Voor beide diersoorten is een nadere vergelijking gemaakt van dieraantallen in I&R en LBT, en de mate waarin verschillen tussen beide bestanden voorkomen. Hieronder volgen eerst de aantallen voor de schapen, daarna de geiten. Voor beide diersoorten geldt dat er veel hobbymatige houders zijn, die wel geregistreerd zijn in de I&R, maar niet in de LBT; dit blijkt ook het totaaloverzicht (paragraaf 6.1).

Schapen

In de I&R-schapen zijn op 1 april 2014 1,32 mln schapen geregistreerd. In de LBT 2014 zijn dat er 0,96 mln, op ca 12.000 bedrijven. Hiervan kunnen 908 bedrijven met in totaal 59 duizend schapen, niet gekoppeld worden aan I&R. Op de wel gekoppelde bedrijven, dat zijn 11.063 UBN's, worden 936 duizend schapen gehouden (volgens de I&R zijn dat 1.022 duizend schapen). Dit betekent dat 94 % van de schapen in de LBT gekoppeld kan worden met registraties in de I&R. RVO.nl heeft in de afgelopen jaren reeds enkele stappen ondernomen om te komen tot een overeenkomstige bedrijfsregistratie in LBT en I&R; het gaat daarbij vooral om de koppeling van het UBN of de opgave van de LBT aan het juiste relatienummer.

In principe zou het totaal aantal schapen in de LBT en de I&R (behoudens de hobbybedrijven) overeen moeten komen, omdat voor beide bestanden de teldatum van 1 april 2014 van toepassing is. Maar het blijkt dat op de gekoppelde bedrijven:

- Op 10.690 bedrijven het verschil minder is dan 100 schapen, in totaal 780 duizend schapen;
- Op 7.056 bedrijven het verschil minder is dan 10 schapen, in totaal 417 duizend schapen.

Dit betekent dat meer dan de helft van alle schapen op bedrijven wordt gehouden, waarvan het aantal dieren in de LBT meer dan 10 afwijkt van het aantal in de I&R. Het effect van de meldtermijn van een half jaar kan hier eigenlijk geen rol spelen, omdat de selectie uit I&R meer dan een half jaar na 2014 is gemaakt. Waarschijnlijk is het feit dat de lammerperiode voor de meeste bedrijven rond de teldatum van 1 april valt, de belangrijkste oorzaak in het ontstaan van grotere afwijkingen: het gaat dan alleen goed als alle lammeren met de juiste geboortedatum in I&R worden gemeld en als de veehouder echt op 1 april zijn schapen en lammeren heeft geteld (of een administratie bijhoudt waarmee hij terug kan tellen naar 1 april, als hij in mei de GO invult).

Als we vervolgens van de schapenbedrijven met minder dan 10 schapen verschil in totaal, kijken naar de verdeling over lammeren enerzijds (in I&R < 1 jaar) en ooiën/rammen (in I&R > 1 jaar) anderzijds, blijkt dat op 6.001 bedrijven het aantal lammeren en ooiën/rammen beide minder dan 10 verschilt tussen I&R en LBT. In totaal gaat het dan om 262 duizend schapen, dat is 28 % van de schapen op bedrijven waarvan I&R en LBT gekoppeld kunnen worden.

Dit betekent dat de kwaliteit van de LBT of I&R of beide niet erg groot is. Ook hier geldt dat het onderscheid tussen lam en ooi-ram gezien de geboorteperiode op de meeste bedrijven al snel verstoord kan raken door een niet precieze vastlegging van geboortedata of telling van dieren op 1 april. Als voor schapen ook een novembertelling beschikbaar is, zou de match met I&R wellicht beter kunnen uitpakken, omdat de lammerperiode dan veel verder weg ligt van het telmoment en daardoor minder verstorend werkt.

Geiten

In de I&R geiten zijn op 1 april 2014 0,48 mln geiten geregistreerd. In de LBT 2014 zijn dat er 0,43 mln. Hiervan kunnen 313 bedrijven met in totaal 44 duizend geiten, niet gekoppeld worden aan I&R. Op de wel gekoppelde bedrijven, dat zijn 3.000 UBN's van 2.942 bedrijven, worden 387 duizend geiten gehouden (volgens I&R 392 duizend geiten). Dit betekent dat 90 % van de geiten in de LBT gekoppeld kan worden met registraties in de I&R. RVO.nl heeft in de afgelopen jaren reeds enkele stappen ondernomen om te komen tot een overeenkomstige bedrijfsregistratie in LBT en I&R.

In principe zou het totaal aantal geiten in de LBT en de I&R overeen moeten komen (behoudens de hobbybedrijven), omdat voor beide bestanden de teldatum van 1 april 2014 van toepassing is. Het blijkt dat op de gekoppelde bedrijven:

- Op 2.890 bedrijven het verschil minder is dan 100 geiten, in totaal 387 duizend geiten;
- Op 2.699 bedrijven het verschil minder is dan 10 geiten, in totaal 182 duizend geiten.

Dit betekent dat meer dan de helft van alle geiten op LBT-bedrijven wordt gehouden, waarvan het aantal dieren meer dan 10 afwijkt met de I&R. Het effect van de meldtermijn van een half jaar kan hier eigenlijk geen rol spelen, omdat de selectie uit I&R meer dan een half jaar na 2014 is gemaakt. Mogelijk zorgt ook hier de combinatie van lammerperiode en teldatum voor gemakkelijke fouten, maar de aanname is echter dat er bij geitenbedrijven een sterkere spreiding is van lammerdata (met het oog op spreiding van de melkproductie).

Als we vervolgens van de geitenbedrijven met minder dan 10 geiten verschil in totaal, kijken naar de verdeling over dieren < 1 jaar en geiten > 1 jaar anderzijds, blijkt dat op 2.579 bedrijven het aantal geiten jonger en ouder dan 1 jaar minder dan 10 verschilt tussen I&R en LBT. In totaal gaat het dan om 60 duizend geiten, dat is slechts 16 % van de geiten op bedrijven waarvan I&R en LBT gekoppeld kunnen worden. Dit komt echter wel overeen met 88 % van de bedrijven; we kunnen dus concluderen dat op veel kleine bedrijven de verschillen minder zijn dan 10, maar op de meeste grote bedrijven niet. Relatief gezien zijn de verschillen tussen LBT en I&R op kleine en grote bedrijven vergelijkbaar.

Dit betekent dat de kwaliteit van de LBT of de I&R of beide niet erg groot is. Het onderscheid tussen geiten jonger en ouder dan 1 jaar kan op grote bedrijven al snel verstoord kan raken door een niet precieze vastlegging van geboortedata of telling van dieren op 1 april. Als voor geiten ook een novembertelling beschikbaar is, zou de match met I&R wellicht beter kunnen uitpakken.

7 Implementatie Gecombineerde opgave 2018

7.1 Productiedoel

In de Gecombineerde opgave 2018 is voor schapen geen gebruik gemaakt van de mogelijkheid om op basis van dierkenmerken in I&R een voorlopige inschatting te maken van het productiedoel, omdat deze werkwijze niet betrouwbaarder leek dan het productiedoel dat al binnen I&R was opgeslagen. Daarom is ervoor gekozen om bij schapen het vastgelegde productiedoel uit I&R als aanvulling op te nemen, en vervolgens te vragen om bevestiging of aanpassing daarvan. Het productiedoel 'overig' uit I&R werd in de Gecombineerde opgave weergegeven als 'vlees'.

Voor schapen kunnen in de Gecombineerde opgave de volgende productiedoelen worden geselecteerd:

- Melk
- Vlees
- Gemengd/overig

Bij geiten zijn onderstaande beslisregels achtereenvolgens toegepast om een productiedoel als aanvulling op te nemen. Basis is de leeftijdsberekening van de geiten bij een UBN op 1 januari 2018.

- Als meer dan 90% van de dieren jonger dan 1 jaar, dan productiedoel = Opfok
- Als meer dan 90% \geq 1 jaar en/of aantal dieren ouder dan 1 jaar > 20 , productiedoel = Melkgeiten
- Als meer dan 90% van de dieren jonger dan 4 maanden en aantal dieren > 20 , dan productiedoel = Vleesgeiten
- Als er minder dan 20 geiten van 1 jaar of ouder dan productiedoel = vleesgeiten (hobbytak)
- Als een UBN dan nog geen productiedoel heeft, dan productiedoel = Onbekend.

Bovenstaande percentages en aantallen zijn niet hard onderbouwd. Het betreft expert judgement, gebaseerd op de analyse van de LBT en I&R-gegevens en de beschrijving van de sector. Doel is om een groot deel van de bedrijven correct in te delen, zodat slechts een klein deel van de geitenhouders het productiedoel behoefde aan te passen.

Voor geiten kunnen in de Gecombineerde opgave de volgende productiedoelen worden geselecteerd:

- Melkgeiten
- Opfokgeiten
- Vleesgeiten
- Gemengd/overig

7.2 Bepaling diergroepen vanuit I&R

7.2.1 Schapen

In tabel 7.1 is aangegeven welke diergroepen voor schapen per doelgroep nodig zijn, en op welke manier afleiding van uit I&R mogelijk is. Bij productietype gemengd worden veehouders gevraagd om zelf de aantallen in te vullen. Vanuit I&R wordt bij dit productietype het aantal dieren < 1 jaar en van 1 jaar en ouder voor-ingevuld, waarbij voor de dieren van 1 jaar of ouder wordt gevraagd om het aantal te verdelen over:

- Ooien voor de melkproductie
- Overige ooien
- Rammen

Dit betekent voor de meeste schapenhouders een vereenvoudiging: alleen het bevestigen van het voorvertoonde UBN en productiedoel is nog nodig. Sommigen moeten het productiedoel aanpassen; en sommigen, bij productiedoel gemengd, moeten de aantallen uit I&R verdelen over geslacht, melk en vlees. Voor deze laatste bedrijven ontstaat geen vermindering van administratieve last.

Voor de bedrijven met productiedoel melk of vlees worden schattingen gebruikt om de dieren te verdelen over geslacht en ooi of lam. Deze schattingen kunnen actueel worden gehouden met informatie van fokkerijorganisaties (gemiddelden per organisatie of extra data in I&R). Alternatief is om voor alle bedrijven deze verdelingen op te vragen. Daarmee gaat de vermindering van administratieve last echter weer deels verloren, en de verwachting is dat de spreiding op deze verdelingen in de praktijk niet groot is. En als er al spreiding is, lijkt het effect op emissieberekeningen niet groot.

Tabel 7.1 Afleiding van variabelen voor schapen per doelgroep vanuit I&R

Variabelen per doelgroep	Rekenregel op basis van productiedoel en I&R
CBS: VO – Veestapel Verordening:	
- Melkooien en gedekte melkooilammers:	Melk: dieren van 7 maanden en ouder * 0.96
- Andere ooiën en gedekte ooilammers:	Overig: dieren van 7 maanden en ouder * 0.96
- Andere schapen (rammen en lammers):	Beide: dieren van 7 maanden en ouder * 0.04 (rammen) *) + dieren 0-6 maanden (lammers)
CBS: FSS – Farm Structure Survey:	
- Vrouwelijke dieren voor voortplanting (na eerste dekking en ouder):	Beide: dieren van 7 maanden en ouder * 0.96
- Andere schapen:	Beide: dieren van 7 maanden en ouder * 0.04 + dieren tot 7 maanden.
ER – Emissieregistratie:	
- S1: schapen voor melk vlees (incl. lammers tot 25 kg), opfokooien en rammen	Als fokkerij**): dan alle dieren van 7 maanden en ouder (lammers niet tellen)
- S2: vleeschapen tot ca. 3 maanden	Als geen fokkerij: dieren van 0-3 maanden
- S3: weide en vleeschapen vanaf ca. 3 mnd	Als fokkerij: dieren van 4-6 maanden Als geen fokkerij: alle dieren van 4 maand en ouder
Productietype gemengd / overig	
dit productietype heeft alleen effect op de variabelen van de VO en de FSS. Voor de ER is bij schapen het productietype niet van belang.	Hierbij wordt de verdeling van het aantal schapen > 1 jaar door de schapenhouder gemeld; op basis van de verhouding in deze groep worden ook de schapen van 7-12 maanden ingedeeld.
*) De factor 0,04 geeft aan dat gemiddeld 4 % van de ooiën en rammen een ram is (volgens de LBT2014).	
**) S1 schapen kunnen alleen voorkomen als het een fokkerij is; daarvoor is de volgende rekenregel ontwikkeld: als minimaal 15 % van dieren ouder is dan 1 jaar, is sprake van een fokkerij.	

Aandeel rammen

Fokkerijtechnisch gezien is ca. 2 % rammen voldoende om alle ooiën te dekken: 1:30 voor jonge ram, en 1:60 voor een oude ram. Het lijkt in eerste instantie vreemd dat er op 1 april maar liefst tweemaal zoveel rammen zijn; als er al meer rammen zijn, lijkt dat vooral te verwachten in de maanden september en oktober: het dekseizoen voor de meeste bedrijven. Uit cijfers van een enkele fokkerijorganisatie blijkt echter dat gemiddeld 5,3 % van de dieren van 1 jaar of ouder een ram is. Mogelijk spelen fokkerijoverwegingen regelmatig een rol, om meer rammen aan te houden dan minimaal nodig is.

Fokkerijbepaling

De meeste fokkerijen zullen een groter aandeel ooiën / rammen ouder dan 1 jaar hebben, dan bovengenoemde grens van 15 %. Deze grens is afgeleid uit de frequentieverdeling van de fractie > 1 jaar op de schapenlocaties in I&R. Deze is weergegeven in tabel 7.2. Hieruit blijkt dat de meeste

schapen worden gehouden op bedrijfslocaties waar het aandeel dieren > 1 jaar tussen 0,3 en 0,7 bedraagt; dit zijn ook de wat grotere bedrijven. Er zijn gemiddeld per ooi grofweg 1 tot 2 lammeren aanwezig. Voor de klasse tussen 0,1 en 0,2 is sprake van een duidelijke dip; daarom is de verhouding van 0,15 als grens aangehouden.

Bij de ontwikkeling van deze rekenregel is uitgegaan van de beschikbare I&R-informatie (tellingen op 1 april); vanuit I&R zouden we echter ook naar het aantal geboren en afgevoerde lammeren kunnen kijken, als maat voor kwalificatie als fokkerij: bv. als er meer dan 0,15 lam wordt geboren per schaap ouder dan 1 jaar, is sprake van een fokkerij. Verder is ook de teldatum van belang: een fokkerij bv. waarvan alle oaien na 1 april lammeren, heeft op 1 april geen enkel lam aanwezig. Telling van het aantal geboorten per aanwezig schaap ouder dan 1 jaar, is een maat die losstaat van de peildatum.

Tabel 7.2: Frequentieverdeling van schapenhouderijen volgens I&R op basis van de fractie schapen ouder dan 1 jaar.

Fractie schapen > 1 jaar op 1 april	Locaties	Schapen	Aantal per locatie
0.0 - 0.1	514	5.673	11
0.1 - 0.2	194	5.875	30
0.2 - 0.3	1.124	48.644	43
0.3 - 0.4	4.100	278.869	68
0.4 - 0.5	4.622	383.516	83
0.5 - 0.6	3.654	270.190	74
0.6 - 0.7	2.287	128.296	56
0.7 - 0.8	1.555	81.200	52
0.8 - 0.9	1.193	42.865	36
0.9 - 1.0	517	24.441	47
1.0	7.977	47.239	6

Bovenstaande formules werken in principe goed voor schapenbedrijven die in het voorjaar aflammeren, en als een peildatum van 1 april wordt toegepast. De aanwezige lammeren zijn dan nog slechts enkele maanden oud, en komen daarmee in de juiste categorie terecht. Als ze zouden worden toegepast voor een telling in bv. september ontstaan problemen: een deel van de weidelammeren is dan al meer dan 6 maanden oud, maar nog niet op het gewenste slachtgewicht van 36-40 kg. Bij opstallen bereiken ze dat gewicht meestal ruim voor de 6 maanden, maar bij weidelammeren is volgens een mondelinge enquête de gemiddelde afvoerleeftijd 7 maanden. Een analyse van spreiding van leeftijdsmaanden, waarin slacht plaatsvindt, kan hierover meer duidelijkheid geven.

De aanhoudperiode van lammeren blijkt ook afhankelijk van het moment van het offerfeest; dat leidt meestal tot een flinke piek in de prijs, en daardoor ook tot een piek in afleveren. De datum van dit feest is gebaseerd op de islamitische maankalender en is daardoor in onze jaarkalender elk jaar 10 dagen eerder. In 2017 was dit feest van 1-4 september, voor veel schapenhouders een ideaal moment; in 2018 van 20-24 augustus, iets minder ideaal, etc.

Het aanhouden van weidelammen tot een leeftijd > 6 maanden betekent dat een correctie nodig is voor de berekening van diergroepen ER-S1 en VO-oaien, gedekte ooilammen. De lang aangehouden weidelammen moeten 'verschuiven' naar resp. ER-S3 en VO-andere schapen. Daarvoor hebben we nu de volgende mogelijkheden:

- Bepaling van weidelammen > 6 maanden op basis van een gemiddelde verhouding van aan te houden oaien voor opfok; normaal is dat ca. 25 %;
- Bepaling van weidelammen op basis van bedrijfstype van het UBN van afvoer: als dat een slachterij is, zijn het weidelammen; is het een gewoon schapenbedrijf of worden ze niet afgevoerd, dan zijn het blijkbaar opfokooien of rammen.

De berekening van het aantal schapen voor de ER is tot nu toe nog niet via bovenstaande rekenregels gebeurd, maar via het aantal oaien; de mestproductie en bijbehorende emissies van rammen en

lammeren zijn inbegrepen in de mestproductie factoren per ooi, waarvan ongeveer 90 % in de weide plaatsvindt en 10 % in de stal (Van Bruggen *et al*, 2018). Er is daarom nog geen keuze gemaakt, welke van beide bovengenoemde mogelijkheden te gebruiken.

7.2.2 Geiten

Tabel 7.3 geeft aan welke diergroepen voor geiten per doelgroep nodig zijn, en op welke manier afleiding van uit I&R mogelijk is. Bij productietype gemengd (dit zit niet in I&R, maar kan de veehouder kiezen) worden veehouders gevraagd om zelf de aantallen in te vullen. Vanuit I&R wordt het aantal dieren < 1 jaar en van 1 jaar en ouder voor-ingevuld, waarbij voor de dieren van 1 jaar of ouder wordt gevraagd om het aantal te verdelen over:

- Geiten voor de melkproductie
- Overige geiten
- Bokken

Omdat de geboortedatum niet exact is zou het wenselijk kunnen zijn om ook het verschuiven tussen leeftijdscategorieën toe te staan; maar dat is nog niet opgenomen.

Tabel 7.3 Afleiding van variabelen voor geiten per doelgroep vanuit I&R

Variabelen per doelgroep	Rekenregel op basis van productiedoel *) en I&R
VO – Veestapel Verordening:	
- Geiten die gelammerd hebben:	dieren > 1 jaar * 0.98
- Geiten die voor de eerste keer gedekt zijn:	dieren van 7 – 12 maanden * 0.98
- Andere geiten:	dieren van 7 maanden en ouder * 0.02 (bok) + dieren van 0-6 maanden (geitjes en bokjes)
FSS – Farm Structure Survey:	
- Vrouwelijke dieren voor voortplanting (na eerste dekking en ouder):	dieren van 7 maanden en ouder * 0.98
- Andere geiten:	dieren van 7 maanden en ouder * 0.02 (bok) + dieren van 0-6 maanden (geitjes en bokjes)
ER – Emissieregistratie:	
- G1: Melkgeiten (incl. pasgeboren lammeren, en bokken)	dieren > 1 jaar * 0.98 Als ook G1: dieren van 0-3 maanden * 0.90
- G2: Opfokgeit / vleesgeit t/m 3 maanden	Anders: dieren van 0-3 maanden * 1.00 dieren van 4-12 maanden
- G3: Opfokgeit > 3 maanden tot 1 jaar	
SO – Standaard Opbrengst	
- Aantal melkgeiten	Als Melkgeiten dan: dieren > 1 jaar * 0.98
Productietype gemengd / overig	
Dit productietype kan effect hebben op alle geiten variabelen, doordat bij deze bedrijven het aantal bokken wordt opgevraagd, zodat niet gerekend hoeft te worden met de standaardfractie	Hierbij wordt de verdeling van het aantal geiten > 1 jaar door de geitenhouder gemeld; op basis van de verhouding in deze groep worden ook de geiten van 7-12 maanden ingedeeld.
Productietype Opfok	
	FSS idem als boven, VO-gelammerd : 0 , VO-gedekt: alle dieren > 7 mnd * 0.98, VO-andere geiten: alle dieren > 7 mnd * 0.02 + dieren 0-6 mnd, G1 = 0, G2 en G3 verdelen op basis van leeftijd.
Productietype Melk / Vlees	
	Alles idem als boven, alleen SO is verschillend.
*) Bij geiten is het productiedoel alleen van belang voor de SO-berekening; bij de andere doelgroepen wordt geen onderscheid gemaakt tussen melk- of overige geiten.	

Aannames

In bovenstaand rekenschema zijn de volgende aannames gedaan:

- Fractie bokken – 2 % (op basis van LBT2014)

- Fractie pasgeboren lammeren – 10 % van de dieren tussen 0 en 1 jaar (KWIN-V, 2018)
- Eerste lammermoment – 1 jaar (KWIN-V, 2018)
- Eerste dekmoment – in 7^e maand

Bovenstaande formules geven een onjuist resultaat voor bedrijven die rosé bokken / geiten mesten – deze worden namelijk ouder dan 3 maanden (meestal ongeveer 4 maanden oud), maar zijn niet bedoeld als opfokgeit voor voortplanting. Dit betreft tot nu toe slechts één bedrijf in Nederland, die deze houderijvorm toepast.

7.3 Toepassing rekenregels voor herziene diergroepen

7.3.1 Schapen

In tabel 7.4 staan de berekende dieraantallen vanuit I&R Schaaap, op basis van bovenstaande rekenregels. De meeste UBN's met als type melkproductie worden inderdaad als fokschapenhouderij aangemerkt. Daarvoor is het criterium gebruikt dat meer dan 15 % van de schapen ouder is dan 1 jaar. Op een fokschapenhouderij worden alle oaien en rammen vanaf 7 maanden bij de S1 groep geteld (dit is inclusief rammen voor de slacht – deze kunnen niet onderscheiden worden). Deze groep is daar dan ook het grootst; de lammeren van 0-3 maanden worden op deze bedrijven niet geteld (het zijn er bijna een half miljoen; ze zijn inbegrepen bij de oaien). Daarnaast zijn er op fokschapenhouderijen ook lammeren van 4-6 maanden; deze worden onder S3 geteld. Voor bedrijven die geen fokschapenhouderij zijn, worden alle schapen ouder dan 3 maanden bij S3 geteld. De categorie S2: lammeren tot 3 maanden (vleeschapen) op een andere locatie dan hun geboorteplek, is relatief klein.

Bij de FSS-variabelen ontstaat het beeld dat ongeveer de helft van de schapen vrouwelijke dieren zijn voor voortplanting en de andere helft mannelijk en vrouwelijk voor vleesproductie. Bij de dieren onder 1 jaar zitten echter ook vrouwelijke dieren voor opfok tot ooi. Mogelijk moeten die ook worden meegeteld bij de vrouwelijke dieren voor voortplanting (afhankelijk van hun leeftijd; dit is in onderstaande tabel nog niet gebeurd, maar in de toepassing voor de LBT 2018 wel: vrouwelijke dieren van 7-12 maanden, die normaal gesproken al drachtig zijn, worden meegeteld bij vrouwelijke dieren voor de opfok).

Bij de dieren voor de VO is het productietype van I&R gebruikt om de oaien te verdelen over melkooien of andere oaien. De schapenhouderij voor melkproductie is een kleine tak, de meeste oaien worden als andere oaien geteld. Ook blijkt dat het merendeel van de schapen op 1 april bestaat uit oaien, of gedekte oailammeren; hierbij is een vaste fractie van 4 % als ram geteld bij de VO – andere schapen. Bij de LBT 2018 is bij kleine bedrijven met een fractie van 6 % als ram geteld, om onderschatting van het aantal rammen, door afronding naar nul bij kleine bedrijven te voorkomen. Dit sluit goed aan bij de verhouding binnen de fokkerijorganisaties, die uitkomt op 5,3 %.

Tabel 7.4 Berekende aantallen schapen voor de verschillende doelgroepen voor 2014, vanuit I&R.

Productietype binnen I&R	Melk		Vlees		Ander		Totaal
	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	
Schapenfokkerij op basis van leeftijdsverdeling in I&R							
Aantal locaties (UBN)	5	105	578	27.039	3	7	27.737
gemiddeld aantal schapen / bedrijf	17	177	13	48	9	51	47
ER: S1 Schapen melk en vleesprod (incl. lammeren tot 25 kg geb.bedrijf), opfokooien, rammen	0	12.557	0	789.278	0	104	801.939
ER: S2 Vleeschapen tot ca. 3 maanden	41	0	3.097	0	22	0	3.160

Productietype binnen I&R	Melk		Vlees		Ander		Totaal
ER: S3 Weideschappen en vleeschappen vanaf ca. 3 maanden	45	509	4.199	7.744	4	0	12.501
VO: schapen, melkooien en gedekte melkooilammeren	44	12.059	0	0	0	0	12.103
VO: schapen, andere ooiën en gedekte ooilammeren	0	0	2.882	760.095	4	100	763.081
VO: schapen, andere schapen	42	6.476	4.414	530.416	22	254	541.624
FSS: schapen, vrouwelijke dieren de voortplanting	8	10.757	377	644.750	0	100	655.992
FSS: schapen, andere	78	7.778	6.919	645.761	26	254	660.816
Totaalaantal schapen	86	18.535	7.296	1.290.511	26	354	1.316.808

Het aantal locaties met melkproductie is met 110 een stuk groter dan het algemene beeld van de sector. Mogelijk zijn ergens fouten gemaakt, of hebben sommige houders het productietype gebaseerd op het ras melkschaap i.p.v. melkproductie voor consumenten.

Vergelijking met LBT

In de LBT is 59 % ooi of ram, en 41 % lam. Ervan uitgaande dat ooiën en rammen ouder zijn dan 1 jaar, is van de dieren ouder dan 1 jaar 95 % ooi en 5 % ram (zie par 6.1 totaalstelling). In I&R is 52 % van de schapen ouder dan 1 jaar, en 48 % jonger dan 1 jaar. Dit betekent dat het gebruik van I&R in elk geval tot wat hogere aantallen lammeren en lagere aantallen ooiën/rammen zal leiden dan de LBT.

Tot en met 2017 heeft het CBS de benodigde schapen variabelen afgeleid uit de LBT. Dit is in tabel 7.5 hieronder weergegeven (op basis van de oude vraagcodes). Voor de VO – leidt de bepaling vanuit I&R tot een flinke stijging van beide groepen, met ca 30 %. Dit komt vooral doordat in deze berekening vanuit de I&R alle schapenhouders zijn meegeteld, en bij LBT alleen de LBT-populatie. Bij de FSS ontstaat een vergelijkbaar beeld, waarbij echter op basis van de LBT de ooiën in de meerderheid zijn, terwijl dat bij de bepaling vanuit I&R ongeveer de helft is. In beide verplichtingen zal het CBS zich echter beperken tot de landbouwbedrijven, de doelpopulatie.

Tabel 7.5 Bepaling aantallen schapen voor statistische verplichtingen vanuit de LBT-vraagcodes t/m 2017.

Naam	Omschrijving	Berekening door CBS vanuit LBT	Aantal GO2014
VO	Ooiën, al gelammerd of gedekt	V266	536.819
Melkooien	Melkooien en gedekte melkooilammeren	Niet bekend	
Ooiën	Andere ooiën en gedekte ooilammeren	Niet bekend	
Andere schapen	Bokken, lammeren voor vlees en opfok	V265 + V268	421.783
FSS – alle	Schapen alle leeftijden	V265 + V266 + V268	958.602
Ooiën	Vrouwelijke dieren voor voortplanting	V266	536.819
Andere schapen	Bokken, lammeren voor vlees en opfok	V265 + V268	421.783
ER			
S1	Schapen voor de vlees- en melkproductie (alle vrouwelijke schapen die ten minste eenmaal hebben gelammerd, incl. alle schapen tot ca. 25 kg voor zover gehouden op het bedrijf waar deze	Deze systematiek is nog niet toegepast; voor de ER worden mesproductiefactoren per ooi gebruikt, waarbij de rammen en lammeren zijn ingebegrepen	

Naam	Omschrijving	Berekening door CBS vanuit LBT	Aantal GO2014
	schapen geboren zijn), opfokooien en rammen.		
S2	Vleeschapen tot ca. 3 maanden		
S3	Weideschapen en vleeschapen vanaf ca. 3 maanden		

Het gebruik van de LBT blijkt niet altijd tot voldoende informatie te leiden. De leeftijdsgrens van bv. 3 maanden zit niet in LBT, evenmin als die van 7 maanden (dekmoment). Doordat het lammeren deels seizoensgebonden is, kan niet zomaar worden aangenomen dat bv. een kwart van de dieren tot 1 jaar 3 maanden is of jonger. Dit betekent dat het CBS enkele aannames heeft moeten doen of zou moeten doen (in geval van gebruik van S1, S2 en S3 voor de ER), om de gewenste info op te leveren. Het lijkt erop dat dit op basis van I&R beter kan, omdat binnen I&R de geboortedatum bekend is (hoewel niet exact), en daarmee ook de verdeling over leeftijdsgroepen.

Discussie

Verder zijn er wellicht mogelijkheden om ontbrekende informatie alsnog in I&R te krijgen; niet door alle bedrijven te belasten met een extra invoerplicht, maar om schapenhouders die een managementsysteem hebben of aangesloten zijn bij fokkerijorganisaties te vragen om meer informatie aan I&R te leveren dan verplicht is, zoals bv. aflammerdata van de oaien en geslacht van de dieren. Alternatief is om gemiddelden hiervan per organisatie op te vragen, en op basis daarvan het populatiegemiddelde te bepalen.

Voor de schapenhouderij kunnen de volgende bedrijfstypen worden onderscheiden:

- Melkschapenhouderij;
- Schapenfokkerij – van vleeschapen, met verschillende lammer ritmes:
 - Zuiglamproductie: vroeg lammen, opfok in de stal, snel op gewicht;
 - Voorjaar aflammeren – grotendeels in de maanden februari en maart – meest gangbaar;
 - Driemaal per 2 jaar aflammeren, dit betekent dat er 3-maal per jaar een aflamperiode is
 - Jaarrond aflammeren: zoveel mogelijk spreiding over het hele jaar (vaak bij melkschapenhouders)
- Weidelammeren;
- Bokkenmester – afmesten van ramlammeren (en een klein deel oilammeren) in de stal;
- Gemengde vormen.

Daarnaast zijn binnen de I&R ook verzamelplaatsen opgenomen en de slachterijen; een deel daarvan heeft de beschikking over weilanden of stallen waar de dieren tijdelijk verblijven voorafgaand aan de slacht. Tenslotte zijn er nog de herders of natuurbeheerders met schapen, die vooral met hun kudden actief zijn in natuurgebieden.

De bedrijven die gedurende het zomerseizoen lammeren weiden, komen tot nu toe meestal niet in de LBT terecht: de lammeren komen namelijk pas na 1 april op de weidebedrijven, en vertrekken meestal weer rond het eind van de zomer; dit is vooral de groep S3; sommige van deze bedrijven zijn wel in beeld, doordat zij ook aan fokkerij doen. Voor de FSS-V en V-V is dat niet zo'n probleem, doordat deze verordeningen een momentopname vragen. Voor de ER zijn de weidende lammeren een emissiebron, die zo goed mogelijk in beeld gebracht moet worden. Dit betekent dat de variabelen S1, S2 en S3 beter op een jaargemiddelde gebaseerd kunnen worden dan op de 1 april momentopname; tot nu toe wordt deze voorgestelde indeling niet gebruikt binnen de ER. In de huidige LBT wordt wel gevraagd naar het jaargemiddelde van het aantal schapen en geiten van het voorgaande kalenderjaar. In de stuurvraag voor dieren en huisvesting staat echter als peildatum 1 april; dit betekent dat de vraag naar gemiddeld aantal schapen waarschijnlijk niet gesteld zal worden aan de weidelamhouders.

Bij het nakijken van praktijkgevallen in de LBT en I&R viel op dat ca. de helft van de bedrijven die bekend staan als aflammeren in het voorjaar, op 1 april zowel in de I&R als de LBT minder lammeren hebben dan verwacht. De verwachting is namelijk dat minimaal ca. 75 % van de oaien op 1 april heeft gelammerd; de 25 % die nog moet lammeren zijn een enkele oudere ooi die te laat drachtig is

geworden, en een aanzienlijk deel van de eersteworpsooien, die soms iets later dan het eerste jaar aflammeren. Als 75 % van de schapen heeft gelammerd, met minimaal 1,5 lammeren per worp (KWIN-V, 2018), resulteert dat in $1,5 * 75 \% =$ minimaal 112,5 % lammeren ten opzichte van de ooien, dus duidelijk meer lammeren dan ooien. Op dit punt zijn I&R en LBT dus wel consistent, maar het vermoeden bestaat dat een substantieel aantal houders de lammeren met een latere geboortedatum meldt. Bij bedrijven waarbij LBT en I&R precies kloppen zie je wel vaak de verwachte hoeveelheid lammeren. De ontwikkeling van aantal geboorten per kalendermaand in I&R gedurende de afgelopen jaren kan hierover mogelijk uitsluitsel geven. Over de jaren 2015, 2016 en 2017 is een lichte stijging van het percentage lammeren met geboortedatum voor 1 april waarneembaar van 53 % in 2015 naar 56 % in 2017. Dit percentage is nog steeds een stuk lager dan de verwachting.

7.3.2 Geiten

Ook voor de geiten zijn de dieraantallen voor de statistische verordeningen en de ER berekend vanuit de LBT en vanuit de I&R-gegevens. Voor beide stappen zijn aannames nodig, waarbij geprobeerd is om zoveel mogelijk dezelfde aannames toe te passen. In tabel 7.6 staat de berekening van de nieuwe diergroepen vanuit de LBT-diergroepen tot en met 2017.

Tabel 7.6 *Bepaling aantallen geiten voor statistische verplichtingen vanuit de LBT-vraagcodes t/m 2017.*

Naam	Omschrijving	Berekening door CBS vanuit LBT	Aantal GO2014
VO	Geiten, al gelammerd of gedekt	V258 + v261	292.074
Fokgeiten vr	Geiten die al hebben gelammerd	V258	266.141
Gedekt. geiten	Geiten die voor de eerste keer zijn gedekt	Niet bekend	
Andere geiten	Bokken, lammeren voor vlees en opfok	V250 + V260 + V262 + V263	139.347
FSS – alle	Geiten alle leeftijden	V250+V258+V260+V261+V262+V263	431.421
Fokgeiten vr	Vrouwelijke dieren voor voorplanting	V250 + V258 + V261	321.472
Andere geiten	Bokken, lammeren voor vlees en opfok	V260 + V262 + V263	109.949
ER			
G1	Melkgeiten (alle vrouwelijke geiten die ten minste eenmaal hebben gelammerd, incl. pasgeboren lammeren, en geslachtsrijpe bokken)	Deze systematiek is nog niet toegepast; voor de ER worden mesproductiefactoren per ooi gebruikt, waarbij de rammen en lammeren zijn ingebegrepen.	
G2	Opfokgeiten en vleesgeiten tot en met 3 maanden		
G3	Opfokgeiten van 3 maanden tot en met één jaar		

Het gebruik van de LBT blijkt niet altijd tot voldoende informatie te leiden. De leeftijdsgrens van bv. 3 maanden zit niet in LBT, evenmin als die van 7 maanden (dekmoment). Doordat het lammeren deels seizoensgebonden is, kan niet zomaar worden aangenomen dat bv. een kwart van de dieren tot 1 jaar 3 maanden is of jonger. Dit betekent dat het CBS enkele aannames moet doen of zou moeten doen (in geval van gebruik van S1, S2 en S3 voor de ER), om de gewenste info op te leveren. Het lijkt erop dat dit op basis van I&R beter kan, omdat binnen I&R de verdeling over leeftijdsgroepen bekend is.

Hieronder staat de resultaatstabel (Tabel 7.7) voor berekening van de nieuwe diergroepen voor geiten op basis van de I&R. Deze is gebaseerd op de I&R selectie naar leeftijd van aantallen geiten voor

peildatum 1 april 2014. De UBN zijn eerst ingedeeld volgens het productietype dat is opgeslagen binnen I&R; vervolgens is ook op basis van het aantal geiten > 1 jaar bepaald of het om melkgeitenhouderij gaat.

Tabel 7.7 *Berekende aantallen geiten voor de verschillende doelgroepen voor 2014, vanuit I&R.*

Productietype binnen I&R	Melk	Melk	Overig	Overig	totaal
Melkgeit (meer dan 20 > 1 jaar)	Ja	Nee	Ja	Nee	
Aantal locaties (UBN)	71	334	10.806	145	11.362
Gemiddeld aantal geiten / bedrijf	88	1163	6	134	42
ER: G1 Melkgeiten (vrw. geiten die tenminste eenmaal gelammerd, incl. pasgeb. lammeren en fokbokken)	282	283.536	35.708	11.254	330.797
ER: G2 Opfokgeiten en vleesgeiten t/m 3 maanden	5.062	63.924	22.500	3.962	95.459
ER: G3 Opfokgeiten van 3 maanden t/m één jaar	378	27.952	4.327	3.522	36.180
VO: geiten die al hebben gelammerd	282	283.536	35.708	11.254	330.797
VO: geiten die het eerst gedekt zijn	36	24.025	3.879	3.322	31.263
VO: andere geiten	5.962	80.718	25.195	4.831	116.718
FSS: geiten, vrouwelijke dieren voor de voortplanting	652	310.926	40.023	14.699	366.318
FSS: geiten, andere	5.628	77.356	24.765	4.707	112.468
Totaalaantal geiten	6.280	388.282	64.788	19.406	478.786

Discussie

Volgens de UBN-typering zijn er $71 + 334 = 405$ melkgeitenbedrijven; daarvan zijn er 71 die minder dan 20 dieren > 1 jaar hebben. Voor deze bedrijven is het de vraag of hun UBN-type nog klopt. Andersom zijn er van ca. 11 duizend vleesgeitenbedrijven, 145 met meer dan 20 dieren > 1 jaar. Gemiddeld gaat het in deze groep om $14699 / 145 = 101$ vrouwelijke dieren voor voortplanting per bedrijf. Het lijkt waarschijnlijk dat het hierbij toch om diverse melkgeitenbedrijven gaat. Dat wordt ook bevestigd door de vergelijking van de LBT 2014 en de I&R 2014, zie par. 6.2. Daarom lijkt het onvermijdelijk om bij de jaarlijkse LBT toch de vraag naar productiedoel te handhaven.

Bij de overige geitenbedrijven gaat het grotendeels om kleine bedrijven, met een beperkt aantal geiten en lammeren. Meestal zal het hier een kleine hobbymatige geitenhouderij betreffen. Bedrijven met een ander productiedoel zijn nog kleiner.

Wat betreft de diergroepen voor de ER valt op dat de meeste geiten in G1 terechtkomen: vrouwelijke geiten die tenminste eenmaal hebben gelammerd (incl. pasgeboren lammen en fokbokken); hierbij worden alleen de geiten geteld, waarbij verondersteld wordt dat alle geiten vanaf 1 jaar gelammerd hebben. Bij de groep die volgens het I&R wel melkproductie heeft, maar volgens de rekenregel niet, is het beeld heel anders: meer dan 80 % bestaat uit G2: opfokgeiten en vleesgeiten t/m 3 maanden. De groep G3: opfokgeiten van 3 maanden tot 1 jaar, is relatief klein. Mogelijk hangt dat samen met het telmoment van 1 april: ervan uitgaande dat de meeste geiten in het voorjaar lammeren, zullen er op 1 april relatief weinig dieren zijn van 4-12 maanden.

Ook bij de variabelen voor de VO en de FSS zien we een vergelijkbaar beeld. We kunnen dit echter niet checken met de LBT, aangezien daarvoor onderscheid nodig is, wat in de LBT niet beschikbaar is, bv. eerste dekking en aantal dieren tot 3 maanden. Het CBS heeft deze variabelen in de afgelopen jaren echter wel uit de LBT afgeleid. Nu is dat vanuit I&R gebeurd. Dit leidt tot 2 belangrijke verschillen:

- Populatie: in de I&R zijn alle houders van geiten opgenomen; het CBS zal voor de rapportageverplichtingen echter blijven vasthouden aan de LBT-populatie.
- Verdeling over diergroepen: in I&R is de verdeling over leeftijdsgroepen beschikbaar, waardoor de VO- en FSS-groepen beter afgeleid kunnen worden dan uit de (oude) LBT-variabelen.

Op het punt van leeftijden is wel een vergelijking van I&R en LBT mogelijk. Dat leidt tot onderstaand overzicht (Tabel 7.8), van aantallen in de LBT en I&R voor 1 april 2014. Hieruit kan geconcludeerd worden dat er op basis van leeftijd een goede overeenkomst is tussen LBT en I&R.

Tabel 7.8: Aantallen geiten in de LBT en I&R naar leeftijdsklasse (2014).

Geiten in	LBT	I&R	% LBT	% I&R
Dieren < 1 jaar	135.000	142.000	31 %	30 %
Dieren > 1 jaar	297.000	336.000	69 %	70 %

Voor het geslacht is geen vergelijking tussen I&R en LBT mogelijk, omdat het geslacht niet wordt opgeslagen in I&R. Wel is van belang om de gemiddelde verhouding te weten, zodat deze gebruikt kan worden als proxy voor bepaling van het aantal mannelijke dieren vanuit I&R. De resultaten staan in onderstaande tabel (Tabel 7.9). Het blijkt dat van de dieren > 1 jaar, in de LBT 2 % mannelijk is; van de dieren jonger dan 1 jaar is dat 13 %. Hierbij zitten waarschijnlijk niet alleen opfokdieren voor bokken, maar ook jonge mannelijke dieren, die niet nodig zijn voor de fokkerij en tijdelijk gehouden worden als vleesgeit.

Tabel 7.9 Aantallen geiten in de LBT naar geslacht (2014).

Geiten in LBT	totaal	% totaal	% < 1 jaar	% > 1 jaar
Mannelijk	22.000	5 %	13 %	2 %
Vrouwelijk	410.000	95 %	87 %	98 %

Als alle mannelijke dieren tot een leeftijd van 3 maanden zouden worden gehouden en alle vrouwelijke minimaal tot de leeftijd van 1 jaar, en de geboorten gelijkmatig over het jaar verdeeld zijn, zou de verhouding m/v van dieren tot 1 jaar op 3 mnd $M/(3+12 \text{ mnd } M+V) = 20/80$ moeten uitkomen, ofwel 20 % bokken. Hieruit kunnen we niet concluderen dat mannelijke vleesgeiten op jongere leeftijd worden geslacht; de lagere verhouding kan ook het gevolg zijn van de mogelijkheid dat geiten meestal wat later lammeren dan op 1 april, waardoor de mannelijke dieren niet in de LBT terechtkomen.

Aanvullende mogelijkheden vanuit I&R geit

Binnen I&R kan bepaald worden of dieren worden afgevoerd naar een slachterij; daarbij kan worden vastgesteld om welke leeftijd het gaat. Bij jonge dieren zal het meestal om bokjes gaan, bij dieren ouder dan een half jaar zal het meestal geiten betreffen, in eerste instantie geiten die niet drachtig worden, vervolgens geiten die niet meer voldoende productief zijn voor de melkproductie.

De proxies voor eerste dekking (nu in de 7^e maand) en lammerdatum (nu > 1 jaar) lijken niet uit I&R af te leiden. Een ideale situatie zou zijn wanneer meer informatie vanuit EGAM wordt doorgegeven aan I&R: zoals het geslacht en de lammerdata.

Voor het huidige moment is het nog acceptabel om terug te kijken naar de landbouwtelling, hierin is voor de melkgeiten onderscheid gemaakt in leeftijd en melkproductie, wat plaatsvindt na het lammeren. Voor de LBT 2016 ontstaat grofweg het volgende beeld, een totaal populatie van ongeveer 500.000 geiten, waarvan:

- Ouder dan 1 jaar, melkgeit: 305.000
- Ouder dan 1 jaar, geen melkgeit: 30.000
- Jonger dan 1 jaar, melkgeit: 40.000
- Jonger dan 1 jaar geen melkgeit: 120.000

Hieruit blijkt dat als alleen het onderscheid naar leeftijd beschikbaar is, het gros van de geiten in de juiste groepen terechtkomen: de dieren ouder dan 1 jaar zijn veelal melkgeit en krijgen dan een SO-

norm van melkgeiten en de jongeren die van vleesgeiten. Het aantal geiten ouder dan 1 jaar dat geen melkgeit is, valt ongeveer weg tegen de groep jonger dan 1 jaar, die al wel melkgeit is.

7.4 Selecties voor het CBS

In deze paragraaf worden de selecties weergegeven, zoals die uiteindelijk voor het CBS gemaakt zijn. Basis daarbij zijn de nieuwe vraagcodes, zoals die in 2018 zijn vastgesteld, gericht op de behoeften vanuit beide Europese verordeningen. In onderstaande tabellen is weergegeven op welke wijze de nieuwe vraagcodes zijn afgeleid vanuit I&R of zijn opgevraagd bij schapen (Tabel 7.10)- en geiten (Tabel 7.11) houders. In de selecties van RVO worden de aantallen op 1 april berekend. Als de boer het productiedoel gemengd heeft opgegeven, worden niet de aantallen van de boer overgenomen, maar worden de aantallen op basis van de I&R-aantallen op 1 april herberekend met de procentuele verdeling van de opgave van de boer.

Tabel 7.10 Bepaling van de nieuwe vraagcodes voor schapen vanuit I&R en de GO 2018.

Vraagcode LBT2018	Vulling vanuit I&R of Gecombineerde opgave 2018
vc1005 Gemiddeld aantal schapen voorgaand jaar	Berekend vanuit I&R
vc1208 Ooien 7-12 maand voor melk	Schapen 7 – 12 maanden minus rammen als productiedoel = melkproductie
vc1209 Ooien 7-12 maand voor vlees	Schapen 7 – 12 maanden minus rammen als productiedoel = overig
vc1211 Ooien >12 maand voor melk	Schapen > 12 maanden minus rammen als productiedoel = melkproductie
vc1212 Ooien >12 maand voor vlees	Schapen > 12 maanden minus rammen als productiedoel = overig
vc1213 Rammen 7-12 maand	Schapen van 7 – 12 maanden * 0,04 *), afgerond op hele getallen, behalve als er op een UBN 9-12 schapen van 7 - 12 maanden zijn: dan wordt 1 ram verondersteld
vc1214 Rammen >12 maand	Schapen > 12 maanden * 0,04 *), afgerond op hele getallen, behalve als er op een UBN 9-12 schapen < 12 maanden zijn: dan wordt 1 ram verondersteld
vc1216 Lammeren 0-7 maanden	Schapen tot 7 maanden
Productiedoel	Het productiedoel vanuit I&R is voorvertoond (onbekend, melk of overig, waarbij overig als vlees is getoond); vervolgens kon dit worden aangepast, waarbij ook voor gemengd/overig kon worden gekozen. Veehouders die voor gemengd/overig kozen, hebben zelf de schapen van 1 jaar of ouder verdeeld over rammen en ooien voor melkproductie of overig.

*) de factor 0,04 is gebaseerd op een verhouding ram-schaap = 1:25

Tabel 7.11 Bepaling van de nieuwe vraagcodes voor geiten vanuit I&R en de GO 2018.

Vraagcode LBT2018	Vulling vanuit I&R of Gecombineerde opgave 2018
vc1005 Gemiddeld aantal geiten voorgaand jaar	Berekend vanuit I&R
vc1006 Geiten 7-12 maand voor melk	Geiten 7 – 12 maanden minus bokken als productiedoel = melkproductie
vc1220 Geiten 7-12 maand voor vlees	Geiten 7 – 12 maanden minus bokken als productiedoel = overig
vc1221 Geiten >12 maand voor melk	Geiten > 12 maanden minus bokken als productiedoel = melkproductie
Vc261 Geiten >12 maand voor vlees	Geiten > 12 maanden minus bokken als productiedoel = overig

Vraagcode LBT2018	Vulling vanuit I&R of Gecombineerde opgave 2018
vc1223 Bokken 7-12 maand	Geiten van 7 – 12 maanden * 0,02 *), afgerond op hele getallen (bij geiten wordt bij kleine aantallen geen grotere verhouding bokken gebruikt).
Vc263 Bokken >12 maand	Geiten > 12 maanden * 0,02 *), afgerond op hele getallen, behalve als er op een UBN 18-24 geiten < 12 maanden zijn: dan wordt 1 ram verondersteld
vc1222 Lammeren 0-7 maanden	Geiten tot 7 maanden
Productiedoel	Het productiedoel dat is afgeleid vanuit I&R is voorvertoond (onbekend, melkgeiten, opfokgeiten, vleesgeiten of gemengd/overig, zie par 7.1); vervolgens kon dit worden aangepast. Veehouders die voor gemengd/overig kozen, hebben zelf de geiten van 1 jaar of ouder verdeeld over bokken en geiten voor melkproductie of overig.

*) de factor 0,02 is gebaseerd op een verhouding bok-geit = 1:50

8 Conclusies en aanbevelingen

Doel van het onderzoek was om te onderzoeken welke mogelijkheden er zijn om dieraantallen voor de LBT en de ER niet meer uit te vragen via de jaarlijkse landbouwtelling, maar om ze af te leiden uit de beschikbare gegevens over schapen en geiten binnen de I&R schaaap-geit. Daartoe zijn met de landbouwtellinggegevens en de I&R-gegevens van de periode 2014 – 2018 diverse rekenmogelijkheden onderzocht.

Het afleiden van de aantallen schapen en geiten uit I&R blijkt in principe goed mogelijk. Dit I&R-systeem bevat iets minder onderscheid tussen diergroepen dan nodig is voor de Landbouwtelling of Emissieregistratie. Maar door bij de betreffende veehouders nog wel het productiedoel op te vragen en een enkele aanname te doen, kunnen voor de meeste bedrijven alle benodigde aantallen schapen en geiten uit I&R worden afgeleid. Deze nieuwe werkwijze leidt niet alleen tot lagere administratieve lasten, maar ook tot een kwaliteitsverbetering van de gegevens over schapen en geiten. Hieronder volgen nog wel enkele kanttekeningen.

Op basis van de resultaten blijkt dat de landbouwtellingdiergroepen, zoals die voor schapen en geiten tot en met 2017 werden uitgevraagd, niet goed passen bij de informatiebehoefte van de verschillende statistische verordeningen en de Harmonisatie diercategorieën. Het is beter om vanuit de I&R direct de benodigde diergroepen te bepalen, in plaats van gebruik te maken van de tussenstap van de diergroepen in de LBT t/m 2017. Dit heeft geleid tot nieuwe LBT-vraagcodes die voor 2018 zijn vastgesteld, gericht op de informatiebehoefte vanuit de verschillende verordeningen. Op basis daarvan kan ook de Emissieregistratie met de gewenste dieraantallen aan de slag.

Verder blijkt het opgeslagen productiedoel in de I&R onvoldoende betrouwbaar om hiermee schapen en geiten in te delen in bv. melk- of vleesproductie. Dit betekent dat hiervoor een aanvullende vraagstelling in de landbouwtelling nodig blijft. Wel kan de beantwoording hiervan binnen I&R worden vastgelegd, zodat voor de komende jaren alleen wijzigingen gemeld hoeven te worden. Na een keuze van het productiedoel kunnen dieraantallen voor gespecialiseerde bedrijven automatisch bepaald worden uit I&R. Alleen voor gemengde bedrijven (wat niet vastgelegd kan worden in I&R) is het nodig dat de veehouder zelf het binnen I&R geregistreerde aantal dieren nader verdeeld over de verschillende productietypen.

Ook bleek dat het aantal dieren per bedrijf volgens LBT-opgave en I&R voor meer dan de helft van de LBT-populatie meer dan 10 dieren verschilt. Dit kan deels veroorzaakt worden door onnauwkeurigheden bij de 1 april telling voor de LBT, maar ook doordat het binnen I&R voldoende is om het geboortjaar op te geven; in veel gevallen wordt wel een datum gemeld, maar deze kan afwijken van de werkelijke geboortedatum. Dit heeft vooral een effect op de aantallen op 1 april, omdat deze datum midden in de lammerperiode van de meeste schapen- en geitenbedrijven valt. Als bv. schapen met een geboortedatum van 1 maart worden gemeld bij I&R tellen ze al in eerste jaar mee als lam, en in het volgende jaar als ooi / ram > 1 jaar, terwijl de dieren met een geboortedatum van 15 april niet meetellen als lam, en pas na bijna 2 jaar als ooi/ram > 1 jaar. Er is niet onderzocht of de geboortedatum vaker te vroeg of te laat wordt gekozen. Desondanks blijkt dat voor de meeste bedrijven de verschillen tussen I&R en LBT beperkt zijn, zodat het gebruik van dieraantallen uit I&R voor de LBT toch een reële mogelijkheid is gebleken. Het gaat vaak om kleine verschillen, die bij grote bedrijven al snel meer dan 10 dieren betreffen.

Tenslotte moeten van sommige onderscheidingen in diergroepen aannames worden gemaakt:

- De leeftijd van eerste dekking
- De leeftijd van eerste aflammermoment
- Het geslacht van schapen en geiten

Om voor de huidige situatie goede aannames te doen, zijn de diergroepen in de LBT gebruikt. Om ze in de toekomst actueel houden kunnen fokkerijorganisaties van schapen en geiten en aanbieders van bedrijfsmanagementsystemen gevraagd worden om hun informatie te delen met RVO.nl, zodat ze toegepast kunnen worden op de landelijke populatie.

Een verdergaande stap is, dat deze informatie niet per populatie wordt gedeeld, maar per dier wordt aangeboden aan I&R, op een geautomatiseerde werkwijze vanuit bedrijfsmanagementsystemen en fokkerijorganisaties. Daarmee ontstaat de mogelijkheid om bij de bepaling van de dieraantallen rekening te houden met bedrijfsspecifieke variaties in bovenstaande onderscheidingen.

De werkwijze van selecties voor de GO heeft RVO nu voor 2018 en 2019 toegepast. Aanbeveling is om deze systematiek jaarlijks of eens per zoveel jaar te actualiseren. Daarbij worden de ontwikkelingen in de praktijk in beeld gebracht, en bekeken of ze nog aansluiten bij het vastgestelde model. Daarnaast kunnen bijvoorbeeld vanuit milieudoelstellingen aanvullende wensen naar voren komen voor het verder detailleren van de indeling, bijvoorbeeld door ook de dieraantallen van 0-3 maanden te berekenen op basis van I&R.

Literatuur

- Blauw, P en M.C. Korff, (2011). DR tot uw dienst. Advies. Veendam en Bennekom, oktober 2011.
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2011/11/10/adviesrapport-dr-tot-uw-dienst>
- Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2018). Emissies naar lucht uit de landbouw in 2016. Berekningen met het model NEMA. Wageningen, WOT Natuur & Milieu, WOt-technical report 119.
- Gies, T.J.A., J. van Os, R.A. Smidt, H.S.D. Naeff & E.C. Vos (2015). Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven (GIAB) Gebruikershandleiding 2010. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WUR. WOt-technical report 40.
- Groenestein, K., C. van Bruggen & H. Luesink (2014). Harmonisatie diercategorieën. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WUR. WOt-technical report 16.
- Dijksma, 2015. Kamerbrief over uitkomsten Bestuurlijk Overleg PAS. Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 14 april 2015, <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/documenten/kamerstukken/2015/04/14/kamerbrief-over-uitkomsten-bestuurlijk-overleg-pas>
- KWIN-V (2018). Kwantitatieve Informatie Veehouderij 2018-2019, Handboek 36. Lelystad, Wageningen Livestock Research, september 2018.
- Os, J. van, T.J.A. Gies, H.S.D. Naeff & L.J.J. Jeurissen (2011). Emissieregistratie van landbouwbedrijven. Verbeteringen met behulp van het Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WUR. WOt-werkdocument 275.
- Os, J. van, L.J.J. Jeurissen & H.S.D. Naeff (2016). Geografisch Informatiesysteem voor de emissieregistratie van landbouwbedrijven. GIABplus-bestand 2013 – Status A. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WUR. WOt-technical report 66.
- Os, J. van, M.G.T.M. Bartholomeus, L.J.J. Jeurissen & C.G. van Reenen (2017). Rekenregels rundvee voor de Landbouwtelling. Verantwoording van het gebruik van het Identificatie & Registratiesysteem Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WUR. WOt-technical report 91.
- Os, J. van, L.J.J. Jeurissen en H.H. Ellen (2019). *Rekenregels pluimvee voor de landbouwtelling; Verantwoording van het gebruik van I&R gegevens voor de landbouwtelling*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 154.
- Poel, E.A. de, A.H. Visscher & J.K. Oldenbroek (2011). Het schaap in Nederland. Centrum voor Genetische Bronnen Nederland (CGN), Wageningen UR, maart 2011 CGN Rapport 18.
<https://edepot.wur.nl/166831>
- RVO (2018). Lijst zoals bedoeld in artikel 7, lid 1, van Verordening (EU) 2016/1012 van Stamboekverenigingen die stamboeken voor raszuivere fokdieren bijhouden, en Fokkerijgroeperingen die fokregisters voor hybride fokvarkens bijhouden, die zijn goedgekeurd overeenkomstig artikel 4, lid 3 en ten minste één goedgekeurd fokprogramma hebben overeenkomstig artikel 8, lid 3. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2018/11/Stamboekverenigingen-raszuivere-fokdieren-en-fokkerijgroeperingen-hybride-fokvarkens.pdf>
- Verkaik, Jan, Ingrid van Dixhoorn, Henk Gunnink, Theo van Hattum, Wijbrand Ouweltjes, (2016). Monitoring van het helingsproces van de navelstrengen van geitenlammeren. Wageningen Livestock Research, rapport 992, december 2016.

Niet-openbare publicaties

- Os, J. van & H.S.D. Naeff (2015). Opgave Huisvesting (2015); analyse op nationaal, bedrijfs- en locatieniveau. Interne rapportage voor de Emissieregistratie.

Verantwoording

WOT-technical report: 185

Projectnummer: WOT-04-008-025

Dit project is begeleid door een begeleidingscommissie bestaande uit:

- Martijn Bartholomeus (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)
- Stefan Breukel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Ad Hoefnagel (CBS)
- René ten Hove (voorzitter, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Jasper Dalhuisen (vervolg voorzitter, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Martijn van der Heide (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Kees Verbogt (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Paul Oljans (CBS)
- Monique Gosseling (CBS)
- Leo Oprel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Stephanie Oude Voshaar (RIVM)
- Jan Vonk (RIVM)
- Gerja Slomp (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)
- Frans Faay (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)
- Henk van der Velde (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)
- Lotte Lagerwerf (RIVM)

De eindconceptrapportage is gereviewd door:

- Hein Holtrop (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland)
- Cor van Bruggen (CBS)
- Leo Oprel (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit)

De opmerkingen en suggesties van de externe reviewers zijn zoveel mogelijk in deze eindrapportage verwerkt.

De auteurs bedanken allen, zowel de leden van de begeleidingscommissie als de reviewers, voor hun bijdrage aan het tot stand komen van deze rapportage.

Akkoord Extern contactpersoon

functie: Senior beleidsmedewerker

naam: Leo Oprel

datum: 28/05/2020

Akkoord Intern contactpersoon

naam: Erwin van Boekel

datum: 01/07/2020

Verschenen documenten in de reeks Technical reports van de Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu

146	Arets, E.J.M.M., J.W.H van der Kolk, G.M. Hengeveld, J.P. Lesschen, H. Kramer, P.J. Kuikman & M.J. Schelhaas (2019). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector in the Netherlands. Methodological background, update 2019.</i>		<i>Diversity; Sixth National Report of the Kingdom of the Netherlands.</i>
147	Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2019). <i>Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017. Berekeningen met het model NEMA.</i>	157	Kuiters, A.T., G.A. de Groot, D.R. Lammertsma, H.A.H. Jansman, J. Bovenschen, M.C. Boerwinkel & M. Laar (2019). <i>Genetische monitoring van de Nederlandse otterpopulatie; Ontwikkeling van populatieomvang en genetische status 2018/2019.</i>
148	Lagerwerf, L.A., A. Bannink, C. van Bruggen, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, J.W.H. van der Kolk, H.H. Luesink, S.M. van der Sluis, G.L. Velthof & J. Vonk (2019). <i>Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands. Calculations of CH₄, NH₃, N₂O, NO_x, NMVOC, PM₁₀, PM_{2.5} and CO₂ with the National Emission Model for Agriculture (NEMA) – update 2019.</i>	158	Sanders, M.E. & H.A.M. Meeuwssen (2019). <i>Basisbestand Natuur en Landschap.</i>
149	Bakker, G., M. Heinen, H.P.A. Gooren, W.J.M. de Groot, F.B.T. Assinck & E.W.J. Hummelink (2019). <i>Hydrofysische gegevens van de bodem in de Basisregistratie Ondergrond (BRO) en het Bodemkundig Informatie Systeem (BIS); Update 2018.</i>	159	Visser, T., H.A.M Meeuwssen & Th.C.P. Melman (2019). <i>MNP-(Model for Nature Policy) Agrarisch; Uitwerking voor scenario's uit de Natuurverkenning 2020.</i>
150	IJsseldijk, L.L., M.J.L. Kik, & A. Gröne (2019). <i>Postmortaal onderzoek van bruinvissen (Phocoena phocoena) uit Nederlandse wateren, 2018. Biologische gegevens, gezondheidsstatus en doodsoorzaken.</i>	160	Jong, A. de, A. Poot & P.I. Adriaanse (2019). <i>Impact analysis for the purpose of the introduction of DROPLET version 1.3.2.</i>
151	Daamen, W.P., A.P.P.M. Clercx & M.J. Schelhaas (2019). <i>Veldinstructie Zevende Nederlandse Bosinventarisatie (2017-2021); Versie 2.0.</i>	161	Westerink, J., T.A. de Boer, M. Pleijte & R.A.M. Schrijver (2019). <i>Kan een goede boer natuurinclusief zijn?; De rol van culturele normen in een beweging richting natuurinclusieve landbouw.</i>
152	Bikker, P., L.B. Šebek, C. van Bruggen & O. Oenema (2019). <i>Stikstof- en fosfaatexcretie van gangbaar en biologisch gehouden landbouwhuisdieren. Herziening excretieforfaits Meststoffenwet 2019.</i>	162	Buijs, A.E., F.G. Boonstra (2020). <i>Natuurbeleid betwist; Visies op legitimiteit en natuurbeleid.</i>
153	Berg, F. van den, H. Baveco & E.L. Wipfler (2019). <i>User manual for SAFE (Select Application date For Evaluation) to support the use of the GEM scenarios for cultivations in glasshouses; Version 1.1</i>	163	Haas, W. de, J.L.M. Donders, T.J.M. Mattijssen (2019). <i>Natuur in conflict; Botsende waarden, waarheden en belangen in het natuurbeheer.</i>
154	Os, J. van, L.J.J. Jeurissen en H.H. Ellen (2019). <i>Rekenregels pluimvee voor de Landbouwtelling; Verantwoording van het gebruik van het Identificatie- & Registratiesysteem.</i>	164	Berg, F. van den, A. Tiktak, D. van Kraalingen & J.J.T.I. Boesten (2019). <i>User manual for FOCUSPEARL version 5.5.5.</i>
155	Brouwer, F. & D.J.J. Walvoort (2019). <i>Basisregistratie Ondergrond (BRO) - Actualisatie bodemkaart; Herkartering van de veengebieden in Eemland</i>	165	Glorius, S.T., A. Meijboom, J. Schop & J.T. van der Wal (2019). <i>Ontwikkeling van enkele droogvallende mosselbanken in de Nederlandse Waddenzee; situatie 2018.</i>
156	Sanders, M.E., R.J.H.G. Henkens & D.M.E. Slijkerman (2019). <i>Convention on Biological</i>	166	Pedroli, B, During, R. (2019). <i>De paradox van een maakbare natuur – ingebakken en omstreden; Betekenis culturele identiteit voor draagvlak natuurbeleid en –beheer.</i>
		167	Walvoort, D.J.J., M. Knotters, F.M. van Egmond (2019). <i>Interpolatie, aggregatie en desaggregatie van ruimtelijke bodemgegevens in de Basisregistratie Ondergrond (BRO).</i>
		168	Arets, E.J.M.M., J.W.H van der Kolk, G.M. Hengeveld, J.P. Lesschen, H. Kramer, P.J. Kuikman & M.J. Schelhaas (2020). <i>Greenhouse gas reporting of the LULUCF sector in the Netherlands. Methodological background, update 2020.</i>
		170	Bos-Groenendijk, G.I., C.A.M van Swaay (2020). <i>Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten; Achtergronddocument.</i>
		171	Janssen, J.A.M. (red.), R.J. Bijlsma (red.), G.H.P. Arts, M.J. Baptist, S.M. Hennekens, B. de

	Knegt, T. van der Meij, J.H.J. Schaminée, A.J. van Strien, S. Wijnhoven, T.J.W. Ysebaert (2020). <i>Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen. Achtergronddocument.</i>
172	Van Kleunen, A., M. van Roomen, E. van Winden, M. Hornman, A. Boele, C. Kampichler, D. Zoetebier, H. Sierdsema & C. van Turnhout (2020). <i>Vogelrichtlijnrapportage 2013-2018 van Nederland – status en trends van soorten.</i>
173	Glorius, S.T., A. Meijboom (2020). <i>Ontwikkeling van de bodemdiergemeenschap in de geulen van referentiegebied Rottum; Tussenrapportage 13 jaar na sluiting (najaar 2018).</i>
174	Kuindersma, W., D. van Doren, R. Arnouts, D.A. Kamphorst, J.G. Nuesink, E. de Wit-de Vries (2020). <i>Realisatie Natuurnetwerk door provincies. Achtergrondstudie bij de Tweede Lerende Evaluatie Natuurpact.</i>
175	Bouwma, I.M., D.A. Kamphorst, D. van Doren, T.A. de Boer, A.E. Buijs, C.M. Goossen, J.L.M. Donders, J.Y. Frissel, S. van Broekhoven (2020). <i>Provinciaal beleid voor maatschappelijke betrokkenheid bij natuur – het beleid nader bekeken in 8 casussen. Achtergrondstudie bij de Tweede Lerende Evaluatie Natuurpact.</i>
176	Gerritsen, A.L., H. Agricola, C. Aalbers, J. van Os (2020). <i>Natuur en landbouw verbinden. Achtergrondstudie bij de Tweede Lerende Evaluatie Natuurpact.</i>
177	Brouwer, F., D.J.J. Walvoort (2020). <i>Basisregistratie Ondergrond (BRO) Actualisatie bodemkaart. Herkartering van de veengebieden aan de flanken van de Utrechtse Heuvelrug.</i>
178	Bruggen, C. van, A. Bannink, C.M. Groenestein, J.F.M. Huijsmans, L.A. Lagerwerf, H.H. Luesink,

	G.L. Velthof & J. Vonk (2020). <i>Emissies naar lucht uit de landbouw, 1990-2018; Emissies van ammoniak, stikstofdioxide, lachgas, methaan, niet-methaan vluchtige organische stoffen, fijnstof en koolstofdioxide uit kalkmeststoffen - Berekeningen met het model NEMA.</i>
179	Knegt, de B., M. Pleijte, E. de Wit-de Vries, I. Bouwma, F. Kistenkas, W. Nieuwenhuizen (2020). <i>Samenhang Klimaatakkoord en natuurbeleid. Proces en implementatie van het Klimaatakkoord door provincies en maatschappelijke partijen en de potentiële effecten op biodiversiteitsdoelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn.</i>
180	Mattijssen T.J.M., M. Pleijte, J. Dengerink, T. Koster, M. Visscher (2020). <i>Indicatoren voor burgerbetrokkenheid bij natuur: een zoektocht naar nieuwe aanknopingspunten voor monitoring.</i>
182	Elschot K., M.E.B. Van Puijenbroek, D.D.G. Lagendijk, J-T. Van der Wal, C. Sonneveld (2020). <i>Lange-termijnontwikkeling van kwelders in de Waddenzee (1960-2018).</i>
183	Koffijberg K., de Boer P., Geelhoed S.C.V., Nienhuis J., Oosterbeek K. & Postma J. (2020). <i>Broedsucces van kustbroedvogels in de Waddenzee in 2018.</i>
184	Ijsseldijk, L.L., M.J.L. Kik, L. van Schalkwijk & A. Gröne (2020). <i>Postmortaal onderzoek van bruinvissen (Phocoena phocoena) uit Nederlandse wateren, 2019. Biologische gegevens, gezondheidsstatus en doodsoorzaken.</i>
185	Os, J. van, L.J.J. Jeurissen en J.C. Verkaik (2020). <i>Rekenregels schapen en geiten voor de landbouwtelling; Verantwoording van het gebruik van het Identificatie & Registratiesysteem.</i>



Thema Agromilieu

Wettelijke Onderzoekstaken
Natuur & Milieu
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T (0317) 48 54 71
E info.wnm@wur.nl

ISSN 2352-2739

www.wur.nl/wotnatuurenmilieu

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.500 medewerkers en 12.500 studenten behoort Wageningen University & Research 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.

