

**BESCHRIJVING VAN HET ANTIBIOTICUMGEBRUIK  
BIJ VLEESKUIKENS, ZEUGEN EN BIGGEN,  
VLEESVARKENS, EN VLEESKALVEREN IN 2011 EN  
BENCHMARKINDICATOREN VOOR 2012**

**RAPPORTAGE VAN HET EXPERTPANEL VAN DE SDa, AUTORITEIT DIERGENEESMIDDELEN  
-27 JUNI 2012-**

Heeft u vragen? Bel dan gerust met SDa-woordvoerder Roeland Wessels via 06 22 60 43 19

## **INHOUDSOPGAVE**

Inleiding	-3-
SDa referentiemethode voor het berekenen van veterinair antibioticumgebruik in dierdagdoseringen per jaar	-5-
Diergewichten	-6-
Gerapporteerd antibioticumgebruik over het jaar 2011 door FIDIN en LEI	-8-
Verkoopcijfers FIDIN	-8-
Gebruiksgegevens LEI	-9-
Rapportage van het antibioticumgebruik door de SDa	-10-
Rundvee	-12-
Vleeskalveren	-12-
Varkens	-16-
Vleeskuikens	-19-
Benchmarkindicatoren per diercategorie voor 2012	-21-
Melkvee/vleesvee	-24-
Vleeskalveren	-24-
Varkens	-24-
Vleeskuikens	-25-
Benchmarkindicatoren voor dierenartsen	-25-
Conclusies	-26-
Relevantie documentatie	-27-
Meer informatie	-27-

## **BESCHRIJVING VAN HET ANTIBIOTICUMGEBRUIK BIJ VLEESKUIKENS, ZEUGEN EN BIGGEN, VLEESVARKENS, EN VLEESKALVEREN IN 2011 EN BENCHMARKINDICATOREN VOOR 2012**

### **Inleiding**

Deze rapportage bevat de eerste beschrijving van de antibioticumgebruiksgegevens zoals die per diersector binnen ketenkwaliteitssystemen en door de Productschappen voor Vee en Vlees (PVV) en voor Pluimvee en Eieren (PPE) worden geregistreerd. Deze gebruiksregistratie is een zeer belangrijk uitvloeisel van het beleid van de Ministeries van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie (EL&I) en Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS) en de voormalige Stuurgroep Antibioticumresistentie Dierhouderij, om te komen tot verantwoord en minder antibioticumgebruik in de Nederlandse dierhouderij. De regie over deze registraties ligt bij de bij iedere diersector betrokken ketenpartijen en de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde (KNMvD). Dat het de betrokken sectoren in een relatief korte periode is gelukt om antibioticumgebruiksgegevens te verzamelen op de bijna 10.000 dierhouderijbedrijven waar de gegevensanalyse van dit rapport betrekking op heeft, is een prestatie van formaat. De inspanningen van alle daarbij betrokken partijen zijn groot geweest en het resultaat verdient waardering. Met deze gebruiksgegevens per dierhouderijbedrijf onderscheidt Nederland zich van de rest van Europa, met uitzondering van Denemarken waar al jarenlang van iedere dierhouderij het antibioticumgebruik bekend is. De SDa spant zich in om de kwaliteit van de gegevensbestanden te borgen door onafhankelijke controles te laten uitvoeren door KPMG, die in opdracht van de SDa ook een generiek referentiekader en minimale dataset voor betrouwbare gegevensverwerking in diersectoren heeft ontwikkeld. Op basis van dit referentiekader kunnen de betrokken partijen in hun registratiesystemen en gegevensbestanden aanpassingen doorvoeren. De validiteit van de gegevensbestanden zal eind 2012 door de SDa door middel van audits door KPMG verder worden getoetst. Tevens normeert de SDa de rekensystematiek voor het verkrijgen van de uiteindelijke gebruiksgegevens en zal de diersectoren worden gevraagd de technische details van de systematiek in detail te beschrijven. De SDa is verder nauw betrokken bij de internationale discussies over de rekensystematiek binnen de European Medicines Agency (EMA).

Het eerste deel van dit rapport beschrijft in het kort de SDa-referentiemethodiek voor berekening van het antibioticumgebruik per diersoort. In het tweede deel van het rapport worden de door de diersectoren geanonimiseerde gebruiksgegevens geanalyseerd en in detail besproken. Op basis van deze gebruiksgegevens worden per diersoort en per relevante diercategorie SDa-streefwaarden tot 2015 en benchmarkindicatoren voor 2012 vastgesteld.

Het niveau van de streefwaarden is zo vastgesteld dat, indien op termijn alle bedrijven hieraan voldoen, er ten opzichte van 2011 een reductie van meer dan 50% in antibioticumgebruik wordt gerealiseerd en de totale reductie ten opzichte van het referentiejaar 2009 substantieel boven de destijds gestelde reductiedoelstelling van 50% uit zal komen.

De SDa zal naar verwachting eind 2012 aanvullende kwantitatieve benchmarkindicatoren introduceren voor middelen die van kritisch belang zijn voor de volksgezondheid.

Het is van het grootste belang te benadrukken dat het streven om tot vermindering van het aantal dierdagdoseringen te komen, niet leidt tot onjuiste toepassing van antibiotica, zoals onderdosering of te korte therapieduur. Indien het gebruik van antibiotica uit diergezondheids- of dierwelzijnsoverwegingen noodzakelijk is, dienen deze volgens de regels van Goede Veterinaire Praktijk te worden toegepast en de antibioticumkeuze gemaakt te worden op basis van de formularia van de Koninklijke Nederlandse Maatschappij voor Diergeneeskunde.

SDa expert panel

Utrecht, juni 2012

Prof. dr. D.J. Mevius (voorzitter), prof. dr. ir. D.J.J. Heederik, prof. dr. J.W. Mouton, mw. dr. I.M. van Geijlswijk (adviseur), mw. dr. ir. M.E.H. Bos (gegevensanalyse)

## **SDa REFERENTIEMETHODE VOOR HET BEREKENEN VAN VETERINAIR ANTIBIOTICUMGEBRUIK IN DIERDAGDOSERINGEN PER JAAR**

Om het antibioticumgebruik in dagdoseringen per dierjaar bij een dierhouder vast te kunnen stellen zijn twee gegevens noodzakelijk; het *tellergetal* en het *noemergetal*. Het tellergetal is gebaseerd op de hoeveelheid antibiotica op gewichtsbasis die aan een dierhouder is geleverd en het noemergetal het gemiddeld aantal kilogrammen dier aanwezig in de (houderij)populatie gedurende het jaar. Door het tellergetal en het noemergetal op elkaar te delen worden de in een jaar geleverde antibiotica (uitgedrukt in behandelbare kg dier) gerelateerd aan de aanwezige kilogrammen dier in een jaar, hetgeen resulteert in het aantal dagdoseringen per dierjaar. Hieronder worden de specifiekere aspecten van het vaststellen van de teller- en noemergetallen meer uitgebreid besproken.

Het *tellergetal* wordt berekend door de door een dierenarts gedurende een jaar aan een dierhouderijbedrijf geleverde antibiotica te bepalen en deze middels de stamtabel met diergeneesmiddelengegevens van de SDa, de Diergeneesmiddelen (DG) standaard, om te rekenen in het aantal behandelbare kilogrammen dier. Hierbij wordt rekening gehouden met het aantal dagen dat een dier blootgesteld wordt aan antibiotica na toediening van een geregistreerde dosis. De DG-standaard is een conversietabel die door de SDa wordt onderhouden, waarbij op transparante wijze per diergeneesmiddel de blootstelling van een dier aan het antibioticum tijdens een toediening conform de bijsluiter wordt vastgesteld. Andere bestaande conversietabellen worden vanwege het belang van standaardisering en de borging daarvan door de SDa niet geaccepteerd.

Het *noemergetal* heeft als basis de dieraantallen per bedrijf en het gemiddelde gewicht per dier. De dieraantallen worden bij voorkeur berekend op basis van gegevens uit nationale bedrijfsgegevensbestanden, zoals identificatie- en registratiegegevens (I&R-gegevens), die doorlopend worden geactualiseerd. Per diersoort en daarbinnen voor iedere relevante diercategorie zijn de door de SDa en sectorpartijen gebruikte gemiddelde diergewichten weergegeven in tabel 1. Op basis van die diergewichten en de aantal aanwezige dieren wordt voor ieder dierhouderijbedrijf het gemiddelde diergewicht vastgesteld.

De geleverde antibiotica worden via een gegevensbestand, waarin per dierenartsenpraktijk alle geleverde medicijnen worden geregistreerd, per Uniek Bedrijfsnummer (UBN) gekoppeld aan de dieraantallen. Door het tellergetal te delen door het noemergetal kan voor ieder bedrijf het aantal dagen dat het gemiddelde dier per jaar wordt behandeld met een antibioticum, uitgedrukt als dierdagdoseringen per jaar worden vastgesteld. Deze meeteenheid wordt afgekort als DDD/J. Dit komt overeen met de gestandaardiseerde meeteenheid *Animal Defined Daily Dose* (ADDD) die in mei 2012 in de werkgroep van deskundigen, de “European Surveillance of Veterinary Antimicrobial Consumption” (ESVAC) van het “European Medicines Agency” (EMA) werd afgesproken.

Afwijkingen van deze rekensystematiek binnen een bepaalde diersector zijn mogelijk, mits deze ook aan de kwaliteitseisen voldoen en mits de periodieke rapportage aan de SDa wel conform bovenstaande methodiek geschiedt. Per diersector zal daar bij de beschrijving van de gebruiksgegevens kort op worden ingegaan.

### **Diergewichten**

De gebruikte gemiddelde diergewichten zijn deels door het Landbouw Economisch Instituut (LEI) in het MARAN-2009 rapport gedefinieerd (Tabel 1). Deze zijn deels gebaseerd op het jaarlijks door de Animal Sciences Group (ASG) van Wageningen UR uitgebrachte rapport met kengetallen per diersector: “Kwantitatieve Informatie voor de Veehouderij 2010 – 2011”, deels op keuzen gemaakt door de diersectoren in samenspraak met de SDa.

**Tabel 1.** De gehanteerde gestandaardiseerde gemiddelde diergewichten en behandelgewichten per diercategorie en leeftijdscategorie.

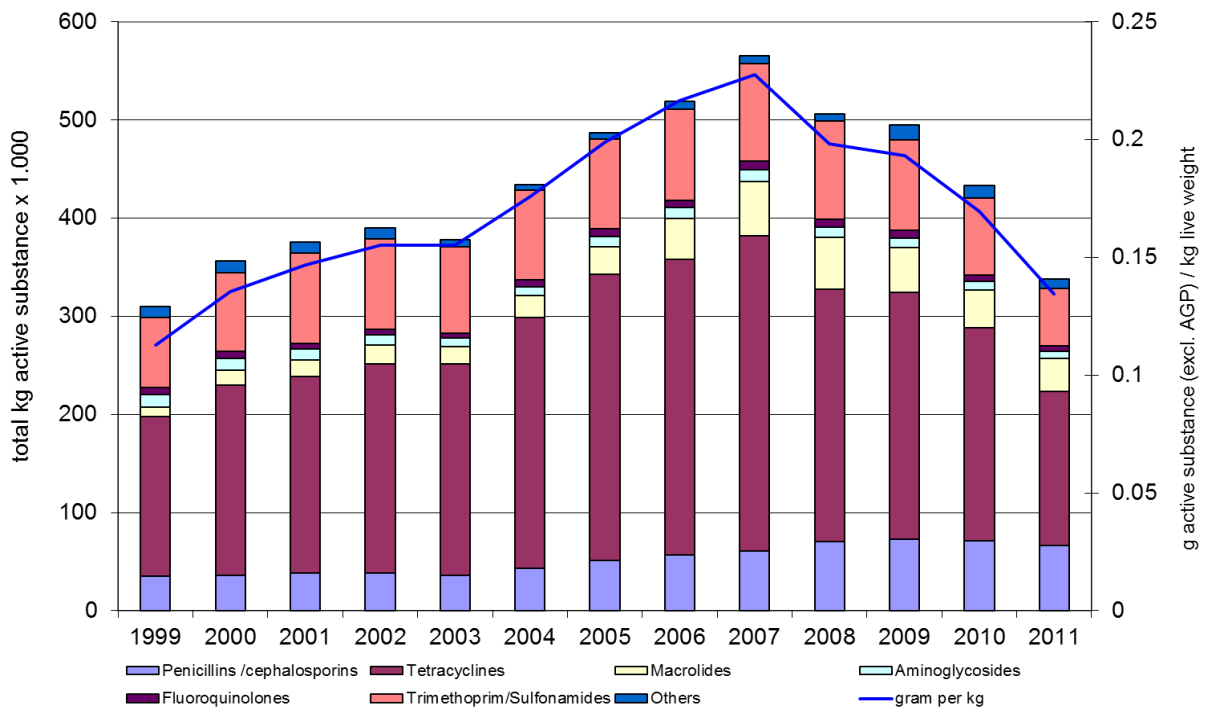
Diercategorie	Leeftijd	Gestandaardiseerd gemiddeld gewicht
<b>Vleeskuiken</b>		
regulier	0 – 42 dgn	1 kg
<b>Varken</b>		
zeug	> 1 jr	220 kg
big	0 – 74 dgn	12.5 kg
big bij zeug	0 – 25 dgn	4.5 kg
big gespeend	25 – 74 dgn	16.5 kg
gelt	74 – 257 dgn	107 kg
beer	> 1 jr	350 kg
vleesvarken	74 – 191 dgn	70 kg
<b>Vleeskalf</b>		
blank	0 – 222 dgn	160 kg
rosé	0 – 256 dgn	192 kg
rosé start	0 – 98 dgn	77.5 kg
rosé afmest	98 – 256 dgn	232.5 kg
<b>Melkvee</b>		
kalf	0 – 56 dgn	56.5 kg
pink	56 – 365 dgn	235 kg
vaars	1 – 2 jaar	440 kg
melkkoe	> 2 jaar	600 kg

## GERAPPORTEERD ANTIBIOTICUMGEBRUIK OVER HET JAAR 2011 DOOR FIDIN EN LEI

### Verkoopcijfers FIDIN

De in Nederland door de Fabrikanten en Importeurs van Diergeneesmiddelen in Nederland (FIDIN) verkochte antibiotica worden al sinds 1999 jaarlijks publiekelijk gerapporteerd. Dit gebeurt door het LEI in de MARAN-rapportages ([www.maran.wur.nl](http://www.maran.wur.nl)). Het betreft de totale verkoop van antibiotica voor dieren en kan niet worden gerelateerd aan een specifieke diersoort of -categorie.

**Figuur 1.** Verkoopcijfers van veterinair therapeutisch gebruikte antibiotica in Nederland van 1999-2011 (Bron FIDIN/LEI) ([www.maran.wur.nl](http://www.maran.wur.nl))





De verkoopcijfers van FIDIN in figuur 1 laten een substantiële afname zien van de verkoop van antibiotica voor veterinair gebruik in 2011, toen 338 duizend kilogram werd verkocht ten opzichte van 495 duizend kilogram in 2009 en 565 duizend kilogram in het jaar 2007. Dit betekent een afname in de verkoop van antibiotica voor veterinair gebruik van bijna 32% ten opzichte van 2009 en 40% ten opzichte van 2007. De verkoopcijfers bevinden zich daarmee in 2011 op een niveau dat lager is dan in 2000. Sinds het uitsfaseren van de groeibevorderaars (AMGBs) aan het einde van de negentiger jaren tot 2006 is de antibioticaverkoop tot 2007 bijna verdubbeld. Dit vormde de aanleiding voor de reductiedoelstelling van 50% van de overheid. Door deze reductie wordt de ogenschijnlijke vervanging van AMGBs door therapeutisch gebruik weer grotendeels teniet gedaan. De verkoopcijfers laten zien dat de maatregelen die sinds het tekenen van de convenanten in 2009 zijn genomen, succes hebben gehad. De doelstelling van 20% reductie in 2011 ten opzichte van 2009 is ruimschoots gehaald.

### **Gebruiksgegevens LEI**

Naast de verkoopcijfers van de FIDIN rapporteert het LEI sinds 2005 gedetailleerde antibioticumgebruiksgegevens uitgedrukt in dierdagdoseringen per jaar over steekproeven van melkvee-, vleeskuiken-, vleeskalver-, vleesvarken-, en zeugen en biggenhouderijen. De grote meerwaarde van deze gegevens is dat het antibioticumgebruik wordt uitgedrukt in dierdagdoseringen en gedifferentieerd in gebruik van verschillende antibiotica per toedieningsweg (bijvoorbeeld oraal versus parenteraal), per diersoort en per diercategorie. Dit levert veel additionele informatie op over blootstelling van dieren aan antibiotica en de trends daarin. De gebruikte rekensystematiek is in essentie de basis voor de referentiemethodiek van de SDa. Echter door enkele belangrijke verschillen in bijvoorbeeld de gebruikte diergewichten en doordat relatief kleine steekproeven zijn genomen met grote spreidingen als gevolg, kunnen de LEI-gegevens door de SDa niet als referentie gebruikt worden voor de gebruiksgegevens per diersector door de SDa.

## RAPPORTAGE VAN HET ANTIBIOTICUMGEBRUIK DOOR DE SDa

De verschillende diersectoren hebben in het voorjaar van 2012 antibioticumgebruiksgegevens gerapporteerd aan de SDa op grond van een door de SDa beschreven format, waardoor tellergetal en noemergetal eenduidig werden aangeleverd. Deze gegevens zijn door de SDa geanalyseerd en worden in onderstaande paragrafen weergegeven. Een aantal algemene opmerkingen zijn op zijn plaats:

- De door de sectoren aangeleverde gegevens zijn beoordeeld op consistentie. In die gevallen waar twijfel bestond over de juistheid of interpretatie van aangeleverde gegevens heeft terugkoppeling plaatsgevonden en zijn gegevens waar nodig opnieuw aangeleverd.
- Door iedere sector is een beperkt aantal gegevensregels aangeleverd waarin bepaalde variabelen misten of waarvoor gold dat de gegevens niet geheel compleet of consistent bleken (dit betrof minder dan enkele procenten van alle bedrijven). Het ging bijvoorbeeld om bedrijven met een DDD/J score van 0, negatieve DDD/J (wat in principe kan door debitering van voorraden aan het einde van het jaar), een incidenteel voorkomende DDD/J score van meer dan 365, het ontbreken van registratiedata, etcetera. De SDa heeft een sensitiviteitsanalyse uitgevoerd door analyses uit te voeren met en zonder deze gegevens. Deze analyse toonde aan dat deze zogenaamde *uitbijters* weinig invloed hadden op de uitkomsten van de berekeningen.
- Waar mogelijk zijn de berekende DDD/J getallen gecorrigeerd voor leegstand in een bedrijf. Met andere woorden, de berekende DDD/J getallen hebben betrekking op de periode waarin dieren aanwezig waren.
- Per diersoort en binnen diersoorten per subcategorie bestaan er grote verschillen in samenstelling van de aanwezige dierpopulatie voor wat betreft leeftijd en diergewichten en de aantallen productierondes per jaar. Jongere dieren zijn gevoeliger voor infectieziekten en worden daardoor gemiddeld genomen vaker met antibiotica behandeld. Dit betekent dat op opfokbedrijven met een korte cyclus en vooral jongere dieren het aantal DDD/J beduidend hoger kan zijn dan op bedrijven met langere cycli waarop dieren van alle leeftijden kunnen voorkomen. De

gebruiksgegevens in dit rapport dienen tegen deze achtergrond beoordeeld te worden.

- In alle diersectoren blijkt het gebruik scheef verdeeld te zijn met een lange staart naar het hoge gebruiksg gebied (zie figuren 2 t/m 4). De vorm van de verdelingen varieert en blijkt niet goed door een normale of log-normale verdeling beschreven te kunnen worden. Daarom worden naast gemiddelde en standaarddeviatie ook percentielwaarden gegeven. Omdat de verdelingen in DDD/J zo scheef zijn gebruikt de SDa de mediane waarde voor het vaststellen van nieuwe streefwaarden. Het P75 percentiel wordt daarbij de grens van de SDa voor de actie-categorie voor 2012. Dit betreft voor 2012 de 25% bedrijven die de meeste antibiotica gebruiken en is dus een categorie veelgebruikers waarvoor door diersectoren en de KNMvD direct verbetermaatregelen geïnitieerd dienen te worden. De SDa houdt daarbij toezicht op het effect van deze verbetermaatregelen. In de figuren worden de benchmarkwaarden zoals weergegeven in tabel 6 en de drie daarop gebaseerde gebruiksniveaus met de kleuren groen, oranje en rood aangegeven.
- De SDa zal in de loop van dit jaar nog een uitgebreider wetenschappelijke verantwoording naar buiten brengen over de gebruiksgegevens in de verschillende diersectoren in Nederland en de door de SDa gehanteerde rekenmethoden in de vorm van een artikel in een wetenschappelijk tijdschrift.

Het **rekenkundig gemiddelde** wordt berekend door de DDD/J waarden van alle bedrijven bij elkaar op te tellen en te delen door het aantal bedrijven.

De **standaarddeviatie** is een maat die aangeeft hoe groot de spreiding is van de waarden rond het rekenkundig gemiddelde.

De **mediaan** is de DDD/J-waarde waar 50% van de bedrijven onder ligt en 50% van de bedrijven boven ligt. De mediaan wordt minder beïnvloed door extreme waarden.

Een **percentiel** is de waarde waar een zeker percentage bedrijven onder ligt. Bijvoorbeeld, P75 = gebruiksniveau in DDD/J van 75% van de bedrijven.

## Rundvee

De rundveesector (melkvee en vleesrunderen) is met ingang van 1 januari 2012 begonnen met de registratie van het antibioticumgebruik op de duizenden rundveehouderijen. Er is onderscheid te maken tussen verschillende typen, zoals onder meer melkvee, jongvee, zoogkoeien en vleesstieren. De SDA overlegt met de sector om per relevante diercategorie en leeftijdsgroep gemiddelde diergewichten af te spreken, zodat een juiste dierdagdosering uitgerekend kan worden. De SDA heeft met de rundveesector afgesproken dat in juli 2012 de geregistreerde gebruiksgegevens over het eerste half jaar van 2012 aan de SDA worden aangeleverd, zodat een eerste analyse van gebruiksgegevens mogelijk is en er per subcategorie gedifferentieerde benchmarkindicatoren kunnen worden vastgesteld.

## Vleeskalveren

De vleeskalversector heeft gebruiksgegevens aangeleverd over het jaar 2011 van 2125 houderijen. Deze kalverhouderijen zijn onder te verdelen in vier subcategorieën:

- Blankvleesbedrijven (N = 934)
- Rosé startbedrijven (N = 207)
- Rosé afmestbedrijven (N = 671)
- Rosé combibedrijven, dit betreft gesloten bedrijven die zowel opstarten als afmesten en/of bedrijven met zowel blanke als rosé vleeskalveren (N = 313).

De dekkingsgraad wordt vastgesteld door de aantallen dieren op basis van de aangeleverde gegevens te vergelijken met de jaarlijks door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gerapporteerde dieraantallen van de zogenaamde meitelling. De dekkingsgraad is hoog en varieert tussen 94% voor de blankvleesbedrijven tot meer dan 100% voor rosébedrijven. Een dekkingsgraad hoger dan 100% wordt waarschijnlijk veroorzaakt door de grotere nauwkeurigheid van de SDA-gegevens die over een heel jaar worden gemiddeld ten opzichte van de momentopname van het CBS.

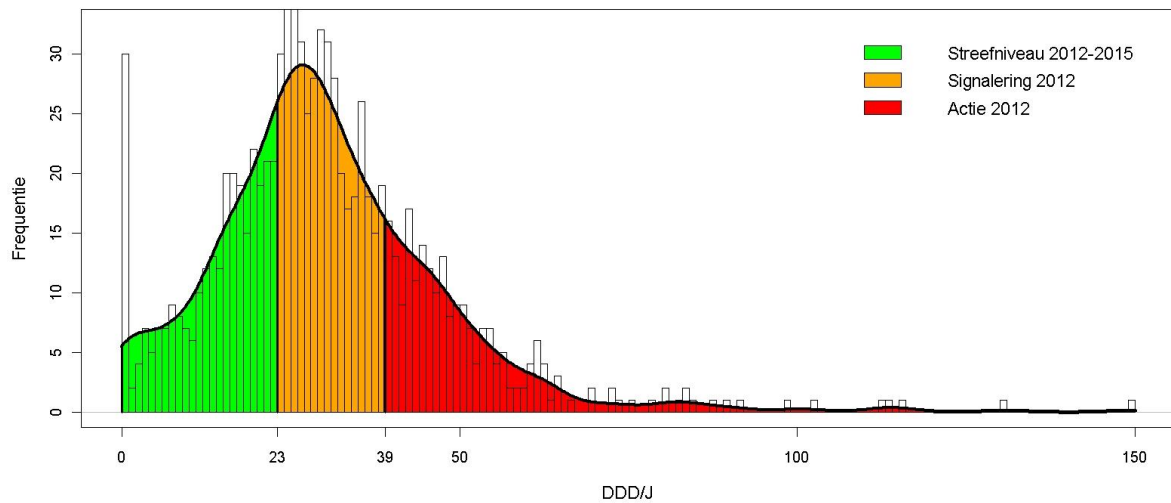
De door de SDa berekende gebruiksgegevens per diercategorie wijken systematisch af van de door het LEI gepubliceerde rapportages over 2007 tot 2010. In deze LEI-rapportages wordt in de berekening van de dierdagdoseringen uitgegaan van één gemiddeld diergewicht voor blank en rosé vleeskalveren in hun steekproef. Echter omdat deze houderijtypen en de subcategorieën essentieel verschillend zijn met betrekking tot de gemiddelde diersamenstelling en diergewichten, berekent de SDa de gebruiksgegevens per subcategorie en stelt ook per subcategorie benchmarkindicatoren op.

De rosé combi categorie betreft een groep bedrijven waarbinnen verschillende subcategorieën dieren kunnen voorkomen. De SDa gaat met de kalversector in overleg voor een verdere uitsplitsing van de gebruiksrapportage over deze subcategorieën, zodat benchmarking beter mogelijk wordt en geeft vooralsnog voor deze categorie geen benchmarkindicatoren.

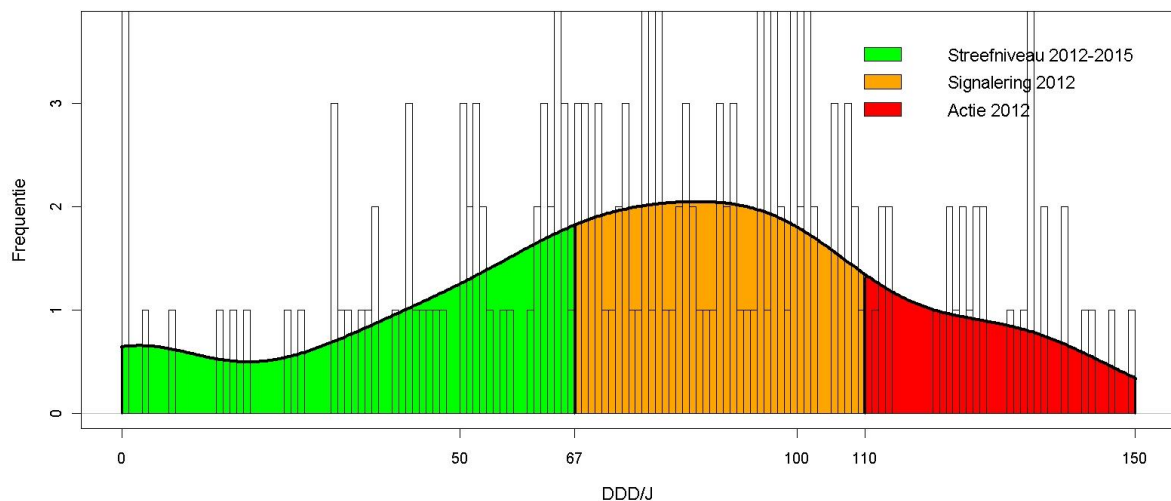
**Tabel 2.** Beschrijvende statistiek van de DDD/J van vleeskalveren in 2011 zoals gerapporteerd aan de SDa.

<b>Categorie</b>	<b>Blank N = 934</b>	<b>Rosé start N = 207</b>	<b>Rosé afmest N = 671</b>	<b>Rosé combi N = 313</b>
Rekenkundig Gemiddelde	35.7	105.4	5.2	29.9
Mediaan	28.6	83.2	1.2	15.7
Standaard Deviatie	111.5	159.1	10.9	217.1
P(ercentiel)75	38.9	110	6.0	26.2

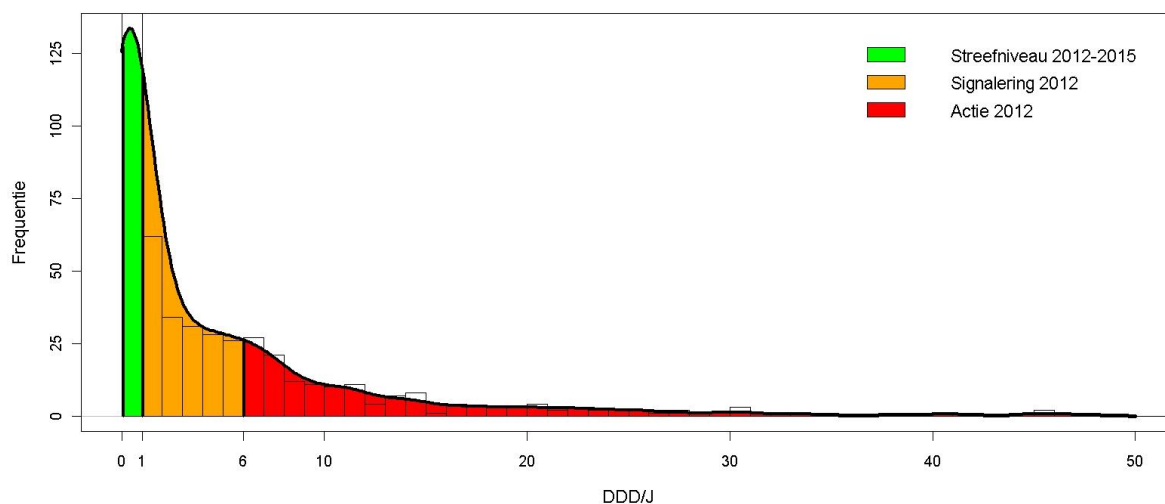
**Figuur 2A.** Frequentieverdeling van DDD/J zoals berekend voor blankveesbedrijven in 2011. De doorgetrokken lijn is de berekende afgevlakte verdeling op basis van het histogram, weergegeven voor bedrijven met een DDD/J van 0 tot 150.



**Figuur 2B.** Frequentieverdeling van DDD/J zoals berekend voor rosé startbedrijven in 2011. De doorgetrokken lijn is de berekende afgevlakte verdeling op basis van het histogram, weergegeven voor bedrijven met een DDD/J van 0 tot 150.



**Figuur 2C.** Frequentieverdeling van DDD/J zoals berekend voor rosé afmestbedrijven in 2011. De doorgetrokken lijn is de berekende afgevlakte verdeling op basis van het histogram, weergegeven voor bedrijven met een DDD/J van 0 tot 50.



De verschillen in antibioticumgebruik tussen de subcategorieën zijn groot en variëren van zeer gering gebruik op rosé afmestbedrijven met 5.2 DDD/J tot zeer hoog op rosé startbedrijven met gemiddeld 105.4 DDD/J. Het grote verschil in DDD/J tussen deze subcategorieën wordt enerzijds bepaald doordat jonge dieren tijdens de start veel vatbaarder zijn voor infecties en daardoor vaker worden behandeld. Anderzijds door het feit dat op de startbedrijven meerdere productiecycli voorkomen over de observatieperiode en het gemiddelde diergewicht lager is dan op de afmest bedrijven. Voor rosé kalveren geldt dat op gesloten bedrijven, waar zowel jonge kalveren worden opgefokt als kalveren worden afgemest, het gemiddelde dier een vergelijkbaar aantal dagen per jaar met antibiotica wordt behandeld als op blankvleesbedrijven waar ook beide subcategorieën voorkomen. De rosé combi-categorie heeft de grootste spreiding, echter dit wordt waarschijnlijk grotendeels verklaard door de variatie in houderijtypen.

Omdat de spreiding in gebruik deels wordt veroorzaakt doordat productierondes van vleeskalveren niet overeenkomen met kalenderjaren en er langere periodes van leegstand kunnen zijn, meet de kalversector zelf bij bedrijven die *all-in, all-out* toepassen de gebruiksgegevens per productieronde.

De SDA heeft voor een eenduidige interpretatie van deze verschillende benaderingen nadere criteria ontwikkeld voor de identificatie van incidentele en systematische veelgebruikers en veelvoorschrijvers (SDa-Signalering Mei 2012).

## Varkens

De varkenssector heeft antibioticumgebruiksgegevens aangeleverd over 2011 van 6927 varkenshouderijen, onderverdeeld in:

- Bedrijven met zeugen en biggen (N = 2528)
- Vleesvarkensbedrijven (N = 5531)

Het betreft zowel de bedrijven die zijn aangesloten bij IKB Varken (IKB V) als bij IKB-Nederland Varkens (IKB NL V). Die houderijen die zowel zeugen en biggen als vleesvarkens hebben worden separaat per bedrijfstype in de berekeningen opgenomen, wat het verschil tussen het totaal aantal bedrijven en de som van beide categorieën verklaart. De dekkinggraad van het aantal bedrijven en van het aantal dieren is ongeveer 100% voor de vleesvarkens en 92% voor de zeugenbedrijven.

Er bestaat een verschil tussen beide IKB's in de rekensystematiek die van invloed kan zijn op de berekende DDDs. IKB Nederland Varken gebruikt niet de DG standaard als conversietabel, wat kan leiden tot een onderschatting van de blootstelling van dieren en het aantal berekende DDDs. Omdat de SDA inschat dat de invloed hiervan op de absolute getallen beperkt is, wordt in deze rapportage het totale gebruik op vleesvarkens-, en zeugenbedrijven geanalyseerd en gerapporteerd. Over de subcategorie bedrijven die speenbiggen opfokken zijn door beide IKB's geen gebruiksgegevens aangeleverd. De SDA is met de varkenssector hierover in overleg en heeft de sector verzocht om voor einde 2012 de rekensystematiek te harmoniseren met de SDA-referentiemethode en op korte termijn ook gebruiksgegevens over speenbiggenbedrijven aan te leveren, zodat ook voor deze categorie benchmarkindicatoren kunnen worden berekend.

Ook op zeugen en vleesvarkensbedrijven is de spreiding in de mate van antibioticumgebruik groot en scheef verdeeld. Daarbij is het gemiddelde gebruik bij vleesvarkens lager dan op zeugenbedrijven. De vergelijking met de SDA-streefwaarden wijst uit dat, onder het



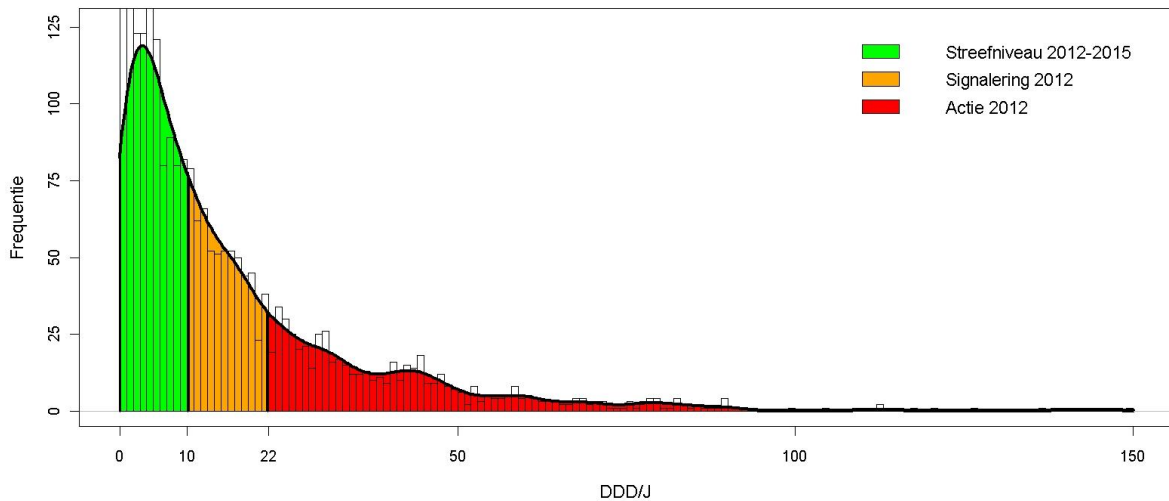
voorbehoud dat de afwijkende rekensystematiek enige invloed zal hebben gehad op de gegevens, zowel bij zeugenhouderijen als bij vleesvarkens het gemiddelde gebruik onder de streefwaarde ligt van de SDa voor 2011. Van de bedrijven met zeugen ligt bij 5% het gebruik boven de actiewaarde, en 11% boven de signaleringwaarde.

Bij de houderijen met vleesvarkens is dit respectievelijk 2% en 5%. Dit is een signaal dat de maatregelen die deze sector heeft genomen ter reductie van het antibioticumgebruik sectorbreed beschouwd effectief geweest zijn. In verband met de geregistreerde verschillen tussen de deelrapportages van de twee betrokken IKB's, kan de SDa pas eind 2012 een definitieve beoordeling geven.

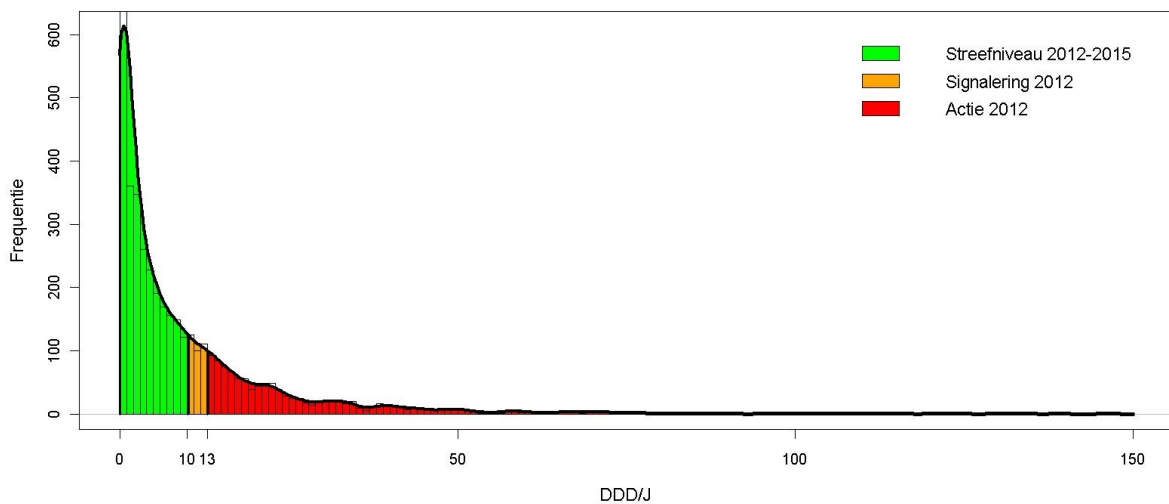
**Tabel 3.** Beschrijvende statistiek van de DDD/J van zeugen-, en vleesvarkensbedrijven in 2011 zoals gerapporteerd aan de SDa. N wijkt af van het totaal aantal zeugen- en vleesvarkensbedrijven in het bestand wegens missende waarden voor de DDD/J.

<b>Categorie</b>	<b>Zeugen/biggen N = 2428</b>	<b>Vleesvarkens N = 5174</b>
Rekenkundig Gemiddelde	17.6	10.2
Mediaan	9.8	3.6
Standaard Deviatie	60.0	49.5
P75	21.6	11.5

**Figuur 3A.** Frequentieverdeling van DDD/J zoals berekend voor zeugenbedrijven in 2011. De doorgetrokken lijn is de berekende afgevlakte verdeling op basis van het histogram, weergegeven voor bedrijven met een DDD/J van 0 tot 150.



**Figuur 3B.** Frequentieverdeling van DDD/J zoals berekend voor vleesvarkensbedrijven in 2011. De doorgetrokken lijn is de berekende afgevlakte verdeling op basis van het histogram, weergegeven voor bedrijven met een DDD/J van 0 tot 150.



## Vleeskuikens

De pluimveesector heeft over 2011 gegevens aangeleverd van 732 vleeskuikenhouderijen. Dit betekent dat de dekkingsgraad van betrokken bedrijven zeer hoog is. Naast de gebruiksgegevens van deze vleeskuikenhouderijen is een volgende stap de aanlevering van gebruiksgegevens van opfok-, en vermeerderingsbedrijven met vleeskuikenouderdieren en grootouderdieren. Deze stap is voorzien in de loop van 2012. De pluimveesector registreert al langer allerlei relevante gegevens over ziekte en productiekenngetallen van vleeskuikenbedrijven in samenwerking met de Gezondheidsdienst voor Dieren (GD) te Deventer. In deze gegevensbank worden nu ook antibioticumgebruiksgegevens geregistreerd.

De door de sector gekozen systematiek wijkt echter op een paar punten essentieel af van de SDa- referentiemethode. Het antibioticumgebruik dat wordt geregistreerd zijn de voorschrijfgegevens per indicatie waarvan het aantal behandeldagen wordt afgeleid. Het betreft niet een koppeling van centraal geregistreerde leveringen van antibiotica die met behulp van de DG-standaard worden omgerekend in behandelbare kilogrammen. Dit wijkt af van de binnen ESVAC gekozen benadering, waardoor internationale vergelijkbaarheid bemoeilijkt wordt. De methode wordt door de SDa ook niet ondersteund omdat geen sluitende controle kan plaatsvinden op basis van onderliggende gegevens en het moeilijker is om de kwaliteit van de ingevoerde gebruiksgegevens te borgen.

Een tweede afwijking betreft het noemergetal. In de huidige door sector gebruikte techniek zijn dit de aantallen in een jaar aanwezige dieren (het aantal dierdagen). Het gebruik wordt niet gerelateerd aan een gemiddeld diergewicht, omdat er geen behandelbare kilogrammen worden berekend. Op zich is dat een verfijning waar de SDa geen bezwaar tegen heeft als additionele rapportage naar pluimveehouders en dierenartsen, omdat het de mogelijkheid biedt informatie te geven over de trends in momenten van behandelingen.

De SDa is in overleg met de pluimveesector om tot de gewenste aanpassingen van de methodes te komen. Dit is voorzien voor eind 2012.

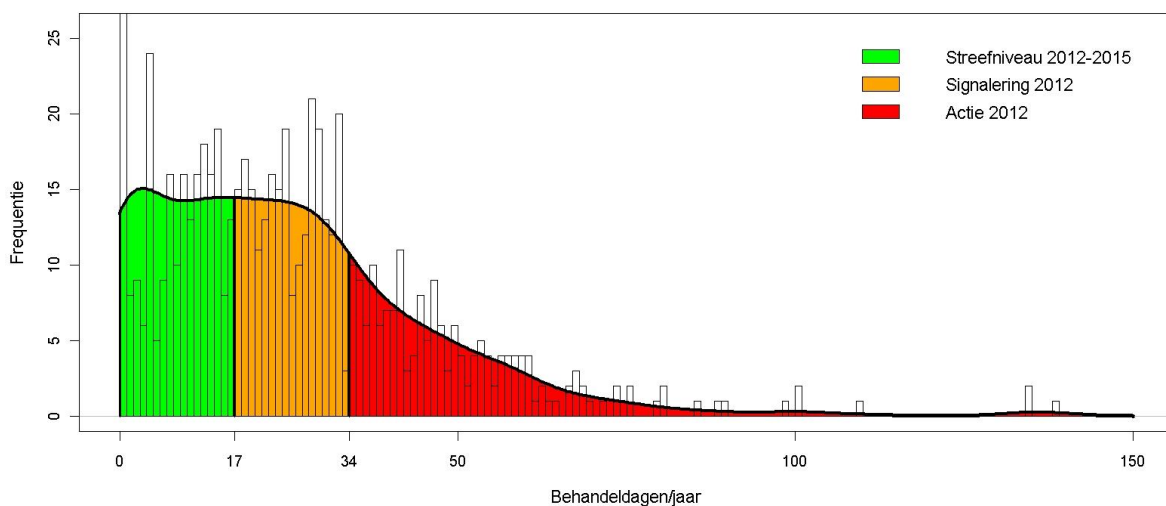
Een vergelijking van de gebruiksgegevens met de streefwaarden van de SDa is niet mogelijk door het verschil in de door de sector gebruikte eenheid behandeldagen in plaats van de DDD/J geleverd door de SDa-referentiemethode. De SDa zal in dit rapport de

behandeldagen rapporteren en er ook benchmarkindicatoren voor vaststellen. Daarnaast zal de SDa indicatieve benchmarkindicatoren vaststellen op basis van de DDD/J.

**Tabel 4.** Beschrijvende statistiek van het aantal behandeldagen per jaar van vleeskuikenbedrijven in 2011 zoals gerapporteerd aan de SDa.

Categorie	Vleeskuikenbedrijven N = 732
Rekenkundig Gemiddelde	23.8
Mediaan	20.9
Standaard Deviatie	20.6
P75	34.1

**Figuur 4.** Frequentieverdeling van behandeldagen per jaar zoals berekend voor vleeskuikenbedrijven in 2011. De doorgetrokken lijn is de berekende afgevlakte verdeling op basis van het histogram, weergegeven voor bedrijven met 0 tot 150 behandeldagen/jaar.



Ook bij vleeskuikens is de spreiding in het antibioticumgebruik groot (tabel 4, figuur 4). Gemiddeld wordt er bijna 24 dagen per jaar behandeld, op 10% van de bedrijven wordt meer dan 50 dagen behandeld. Echter ook op een substantieel aantal niet-biologische bedrijven (14%) wordt gerapporteerd dat er geen antibiotica worden gebruikt.

## **BENCHMARKINDICATOREN PER DIERCATEGORIE VOOR 2012**

De SDA heeft bij de nieuwe streefwaarden andere uitgangspunten gehanteerd in vergelijking met die voor 2011. Toen is uitgegaan van de LEI-gegevens, zoals gerapporteerd in de MARAN-rapportage van 2009. De streefwaarden zijn toen gebaseerd op gemiddelde DDD/Js die van (kleine) steekproeven zijn verkregen voor de verschillende diersectoren. In 2012 heeft de SDA beschikking over completere gegevens en voor 2012 wordt daarom uitgegaan van de aan de SDA in 2011 gerapporteerde gegevens en daarbij gelden de volgende overwegingen:

- Gebleken is dat de verdeling van DDD/J voor de bedrijven in een sector zodanig is dat deze ook na logaritmische transformatie niet door een normale verdeling kan worden beschreven. Het gevolg is dat de eerder in 2011 gebruikte systematiek voor vaststellen van streefwaarden niet gebruikt kan worden. Het streefniveau wordt daarom vastgesteld op basis van de mediane waarde. De SDA hanteert daarbij de aanname dat in 2011 de gevraagde 20% reductie ten opzichte van 2009 heeft plaatsgevonden. Hoewel de FIDIN-cijfers laten zien dat de verkoop van antibiotica in 2011 ten opzichte van 2009 met 32% is afgenomen, is dat niet één op één te vertalen in een vergelijkbare afname in dagdoseringen per diersector. Dit in verband met grote verschillen in gewichten tussen diersoorten en de daarmee samenhangende potentiële bijdrage aan het totale gebruik in kilogrammen. De bovengrens van het streefniveau door de SDA vastgesteld tot 2015 is gebaseerd op de mediaan van 2011 min 20%. Dit percentage is gebaseerd op de reductiedoelstelling van de overheid.
- De spreiding, beschreven aan de hand van de standaard deviatie van de verdeling, blijkt op grond van de SDA-gegevens vele malen groter dan verondersteld op basis van de LEI-gegevens. De SDA streeft ernaar om naast het gemiddelde gebruik, ook de variatie in gebruik tussen bedrijven drastisch terug te brengen. Daarvoor dient een eenduidige manier van identificatie van de signalerings-, en actieniveaus. Door de extreem scheve verdeling is het 90% percentiel, zoals in de 2<sup>e</sup> signalering van Mei 2012 als actiegrens gedefinieerd, niet ambitieus genoeg om de actie-categorie te identificeren en de gewenste verdere reducties in gebruik per sector te bereiken. Vandaar dat de SDA in deze rapportage voor 2012 daartoe het 75% percentiel gebruikt.

Dat betekent dat de categorie bedrijven waarvoor in 2012 direct actie wordt verwacht wordt de 25% bedrijven zijn met het hoogste gebruik. Het signaleringsniveau wordt daarmee het gebied tussen de streefwaarde en de actiegrens. Afhankelijk van de spreiding in het antibioticumgebruik in 2013 en later kan de grens voor het actieniveau worden bijgesteld.

In tabel 5 zijn de door de SDa per gebruiksniveau vereiste acties aangegeven.

Tabel 5. Vereiste acties per gebruiksniveau.

Benchmarkindicator	Vereiste actie
<b>Actieniveau</b>	<b>Directe maatregelen zijn nodig om het antibioticumgebruik snel te verlagen.</b>
<b>Signaleringsniveau</b>	<b>Het gebruik is hoog en verdient nadere aandacht en maatregelen ter vermindering</b>
<b>Streefniveau</b>	<b>Geen directe actie vereist.</b>

De benchmarkindicatoren zijn niet geformuleerd als één concreet getal, maar in de vorm van een bandbreedte. Dat houdt in dat indien het gebruik van een bedrijf binnen een de betreffende bandbreedte valt het bedrijf aan de voorwaarden behorend bij die bandbreedte moet voldoen.

De grenswaarden voor het signalerings-, en actieniveau zijn gericht op het identificeren van de bedrijven met een hoog antibioticumgebruik. De SDa verwacht een actief beleid van de diersectoren en KNMvD, dat gericht is op de oranje en rode categorie bedrijven. De oranje categorie bedrijven dienen een melding te krijgen dat hun antibioticumgebruik aandacht behoeft. Voor de rode categorie bedrijven dienen de veehouder en dierenarts een melding te krijgen dat het antibioticumgebruik te hoog is en dat het bedrijfsgezondheids-, en bedrijfsbehandelplan moet worden herzien. Deze verbetertrajecten zijn de verantwoordelijkheid van de ketenkwaliteitssystemen van de dierhouderijsectoren en de KNMvD. Voor de niet aangesloten bedrijven wordt dit geregeld via de productschappen PVV en PPE. Hoewel ook in de groene categorie aandacht moet blijven bestaan voor restrictief en selectief gebruik van antibiotica, zullen deze bedrijven niet individueel actief door SDa of

ketenpartijen worden aangesproken. Mits op deze bedrijven de antibiotica conform de adviezen van de Gezondheidsraad worden toegepast. De SDa zal stimuleren dat de innovatieve bedrijven binnen de groene categorie als voorbeeld zullen worden gebruikt ten behoeve van de diersectoren als geheel.

**Tabel 6.** Kwantitatieve benchmarkindicatoren voor het antibioticumgebruik in DDD/J in vleeskuikens, zeugen/biggen, vleesvarkens, melkvee en vleeskalveren voor 2012. Groen betekent geen directe actie vereist, oranje is hoog gebruik, verdient extra aandacht, rood is directe actie vereist.

Diercategorie	Benchmarkindicatoren voor individuele houderijen (DDD/J)		
	Streefniveau	Signaleringsniveau	Actieniveau
	2012 - 2015	2012	2012
<b>Melkvee/Vleesvee</b>	#	#	#
<b>Vleeskalveren</b>			
- Blankvleeskalveren	0 - 23	> 23 - 39	> 39
- Rosé startbedrijven	0 - 67	> 67 - 110	> 110
- Rose afmestbedrijven	0 - 1	> 1 - 6	> 6
<b>Varkens</b>			
- Zeugen/biggen	0 - 10	> 10 - 22	> 22
- Vleesvarkens	0 - 10	> 10 - 13	> 13
<b>Vleeskuikens</b>			
- DDD/J	0 - 15	> 15 - 30	> 30
- <i>Behandeldagen*</i>	0 - 17*	> 17 - 34	> 34

# wordt in najaar 2012 vastgesteld

\* uitgedrukt als aantal behandeldagen per dierjaar

Dit rapport beperkt zich tot streefwaarden voor rundvee, zeugen/biggen, vleesvarkens en vleeskuikens. In de toekomst zullen benchmarkindicatoren worden ontwikkeld voor overige voedselproducerende dieren.

De SDa zal eind 2012 kwantitatieve benchmarkingindicatoren vaststellen voor middelen die van kritisch belang zijn voor de volksgezondheid.

### **Melkvee/vleesvee**

De benchmarkindicatoren zullen na de zomer van 2012 worden vastgesteld op basis van de in juli 2012 door de sector geleverde gebruiksgegevens.

### **Vleeskalveren**

Voor vleeskalveren zijn benchmarkindicatoren per diercategorie vastgesteld, die rekening houden met de verschillen in leeftijden en gemiddelde gewichten van de dieren op die bedrijven.

### **Varkens**

De varkenssector rapporteert over 2011 op meer dan 50% van de zeugenbedrijven en meer dan 70% van de vleesvarkensbedrijven een antibioticumgebruik dat lager is dan de door de SDa in december 2011 gedefinieerde streefwaarde op termijn van 10 DDD/J. De SDa gaat er daarbij vanuit dat op zeugen en vleesvarkensbedrijven een gebruiksniveau tot 10 DDD/J voor 2012 acceptabel is, mede omdat er bij vleesvarkens sprake is van meerdere cycli per jaar, mits preventief gebruik wordt beëindigd, koppelbehandelingen worden beperkt tot klinische indicaties op voorschrift van een dierenarts en aanvullende maatregelen op het gebied van huisvesting, management, infectiecontrole en hygiëne worden geïmplementeerd. Omdat de gegevens laten zien dat deze sector wat betreft reducties van het antibioticumgebruik op koers ligt, vindt de SDa het op dit moment niet nodig om een extra verlaging van de bovengrens van de groene categorie door te voeren. Deze bovengrens moet daarbij geen doel op zich worden maar is bedoeld als plafondwaarde voor de spreiding in antibioticumgebruik. Voor het actieniveau geldt net als voor de overige diersoorten het 75% percentiel. Voor speenbiggenbedrijven worden door de SDa separaat streefwaarden vastgesteld op het moment dat voor deze categorie bedrijven gebruiksgegevens worden aangeleverd.



## **Vleeskuikens**

De SDA geeft benchmarkindicatoren voor de door de sector geleverde behandeldagen per jaar, maar ook indicaties voor benchmarkindicatoren voor DDD/J op basis van de SDA-referentiemethode. Die laatste waarde kan in de toekomst worden bijgesteld op basis van de werkelijke DDD/J als deze door de pluimveesector aan de SDA worden geleverd.

## **BENCHMARKINDICATOREN VOOR DIERENARTSEN**

Zoals in de SDA signalering van mei 2012 is aangegeven is de door de Stichting VetBase ontwikkelde database voor door dierenartsen aan dierhouders geleverde antibiotica, VetCIS, ongeschikt om dierenartsen te kunnen benchmarken. Het verzamelen van individuele antibioticumgebruiksgegevens van dierhouders en voorschrijfgegevens van dierenartsen verloopt via de sectorale ketenkwaliteitssystemen. De belangrijkste reden is dat een nauwkeurige koppeling van geleverde antibiotica aan de aantallen dieren op een bedrijf alleen mogelijk is via registratie op dierhouderijbedrijven. Op deze wijze kan op eenduidige wijze informatie worden verkregen over zowel het voorschrijfgedrag van dierenartsen als het antibioticumgebruik op de dierhouderijen, de twee partijen die het meeste invloed hebben op het antibioticumgebruik. De dierenarts krijgt via de gegevensbestanden van de sectorale kwaliteitssystemen per diersector op dezelfde wijze als de dierhouder inzage in het eigen antibioticumgebruik ten opzichte van andere dierenartsen en de streefwaarden van de SDA. De SDA borgt daarbij de kwaliteit van de data en de benchmarks van zowel de dierenarts als dierhouders. Het implementeren van deze systematiek voor de dierenarts moet zo spoedig mogelijk gereed zijn.

In de SDA signalering van mei 2012 zijn ook criteria opgenomen voor het identificeren van zogenaamde veelvoorschrijvers. Dit zijn dierenartsen die een contractuele 1-op-1-relatie onderhouden met dierhouderijen die in de rode categorie (directe actie) vallen. Betreffende dierenartsen moeten samen met de dierhouder het bedrijfsgebonden diergezondheids-, en bedrijfsbehandelplan aanpassen. Daarnaast geldt dat als 10% van de dierhouderijen waarmee een dierenarts een contractuele 1-op-1-relatie onderhoudt behoort tot de rode categorie en als dierenartsen per diercategorie tot de top 10% van het antibioticumgebruik

behoren worden, deze door de SDa als veelvoorschrijvers geïdentificeerd worden en via de ketenkwaliteitssystemen verplicht worden tot het instellen van verbetermaatregelen.

In de gegevensbestanden met antibioticumgebruiksgegevens per dierhouderijbedrijf en dierenarts is door de gebruikte systematiek van codering, de herleidbaarheid van dierenartsen op basis van het voorschrijfgedrag door de SDa nog niet goed mogelijk. De SDa gaat hierover op korte termijn in overleg met de vertegenwoordigers van de sectorale ketenkwaliteitssystemen en zal hier separaat over rapporteren.

## CONCLUSIES

In een relatief korte periode is het gelukt om antibioticumgebruiksgegevens te verzamelen op bijna 10.000 dierhouderijbedrijven. De inspanningen van alle daarbij betrokken partijen zijn groot geweest en het resultaat verdient waardering. De gerealiseerde reducties liggen in lijn met de gemaakte convenantafspraken en bieden goede en realistische perspectieven voor verdere vermindering van het antibioticumgebruik in de Nederlandse dierhouderij.

De SDa heeft streefwaarden geformuleerd voor de periode van 2012-2015. Het niveau van deze streefwaarden is zo vastgesteld dat, indien op termijn alle dierhouderijen hieraan voldoen, er ten opzichte van 2011 een reductie van meer dan 50% in antibioticumgebruik wordt gerealiseerd en de totale reductie ten opzichte van het referentiejaar 2009 substantieel boven de destijds gestelde reductiedoelstelling van 50% uit zal komen. Nederland kan daarmee terecht te komen in het laagste gebruikerskwartiel van Europa.

Als actiegrens voor 2012 wordt door de SDa de P75 waarde gehanteerd. Dit betekent dat de categorie bedrijven waar directe actie wordt verwacht om tot snelle vermindering van het antibioticumgebruik te komen, de 25% bedrijven zijn met het hoogste actuele gebruik.

Afhankelijk van de spreiding in het antibioticumgebruik in 2013 en later kan de grens voor het actieniveau worden bijgesteld.

## RELEVANTE DOCUMENTATIE

- Indicatoren 2011 voor het kwantificeren van antibioticumgebruik bij vleeskuikens, zeugen en biggen, vleesvarkens, melkvee en vleeskalveren, rapportage van het SDa-expertpanel 1 juli 2011
- Signalering SDa november 2011, eerste voortgangsrapportage SDa.
- Signalering SDa mei 2012, tweede voortgangsrapportage SDa.
- Voorpublicatie landelijke verkoopcijfers antibiotica in 2011, FIDIN, 6-6-2012
- NETHMAP/MARAN-rapportage 2012, diverse auteurs. Zie [www.cvi.wur.nl](http://www.cvi.wur.nl)
- Antibiotica in de veeteelt en resistente bacteriën bij mensen, Gezondheidsraadsrapport, 31 augustus 2011

## MEER INFORMATIE

Website: [www.autoriteitdiergeneesmiddel.nl](http://www.autoriteitdiergeneesmiddel.nl)

E-mail: [info@autoriteitdiergeneesmiddelen.nl](mailto:info@autoriteitdiergeneesmiddelen.nl)

Telefoon: 0900 – 22 11 333 (0,30/min)