

# Wageningen UR Livestock Research

*Partner in livestock innovations*



Rapport 509

Indicatie van de ecologische foot print van  
gezelschapsdieren

Eerste verkenning, toegespitst op katten,  
honden en paarden in Nederland

Oktober 2011



**LIVESTOCK RESEARCH**  
**WAGENINGEN UR**

## Colofon

### Uitgever

Wageningen UR Livestock Research  
Postbus 65, 8200 AB Lelystad  
Telefoon 0320 - 238238  
Fax 0320 - 238050  
E-mail [info.livestockresearch@wur.nl](mailto:info.livestockresearch@wur.nl)  
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

### Redactie

Communication Services

### Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2011

Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

### Aansprakelijkheid

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

Wageningen UR Livestock Research en Central Veterinary Institute, beiden onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek vormen samen met het Departement Dierwetenschappen van Wageningen University de Animal Sciences Group van Wageningen UR (University & Research centre).

Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.



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

### Abstract

Bases on desk research the ecological foot print of cats, dogs and horses in The Netherlands is calculated. Where available figures are given at the EU or global level.

### Keywords

Ecological foot print, cats, dogs, horses, companion animals

### Referaat

ISSN 1570 - 8616

### Auteur(s)

Ferry Leenstra  
Theun Vellinga

### Titel

Indicatie van de ecologische foot print van gezelschapsdieren

Eerste verkenning, toegespitst op katten, honden en paarden in Nederland

Rapport 509

### Samenvatting

Op grond van literatuur en statistieken is de ecologische foot print van honden, katten en paarden in Nederland berekend. Waar mogelijk worden de gegevens vertaald naar EU en globaal niveau.

### Trefwoorden

Ecologische foot print, katten, honden, paarden, gezelschapsdieren



LIVESTOCK RESEARCH

WAGENINGEN UR

Rapport 509

Indicatie van de ecologische foot print van  
gezelschapsdieren

Eerste verkenning, toegespitst op katten,  
honden en paarden in Nederland

Indication of the ecological foot print of  
companion animals

First survey, focussed on cats, dogs and  
horses in The Netherlands

Ferry Leenstra

Theun Vellinga

Oktober 2011

**Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Economie,  
Landbouw en Innovatie in het kader van beleidsondersteunend onderzoek voor  
het domein Voedsel, Dier en Consument (BO-08-001-207)**

## Samenvatting

Met het toenemen van de welvaart wereldwijd neemt het aantal dieren, dat gehouden wordt voor gezelschap of hobby, toe. Deze dieren leveren in het algemeen geen bijdrage aan de humane voedselvoorziening, maar leggen wel beslag op voeding (deels voor de mens geschikt) en ruimte. Via deze dieren verdwijnen dus nutriënten uit de voedselkringloop.

De wereldbevolking neemt toe en gaat meer consumeren. Internationaal is er veel aandacht voor de mogelijkheden deze wereldbevolking te (blijven) voeden. Momenteel wordt in de discussie over de voedselproblematiek weinig tot geen aandacht besteed aan de categorie huis- en gezelschapsdieren. “Is een indruk te krijgen van het beslag op voedsel en ruimte door gezelschaps- en hobbydieren in Nederland en Europa?” en “Hoe verhoudt de input aan voedsel zich tot wat mensen aan voedsel gebruiken en hoeveel ruimte wordt gebruikt door gezelschaps- en hobbydieren (paarden), die daarmee aan het voedselareaal wordt onttrokken?” waren de kernvragen voor deze deskstudie.

Wereldwijd zijn er gemiddeld ca. 30 katten, 30 honden en bijna 9 paarden per 1000 inwoners. In Nederland hebben we per 1000 inwoners 192 katten, 109 honden en 25 paarden. Voor de EU is de schatting 120 katten, 112 honden en 12 paarden per 1000 inwoners. Ter vergelijking: Nederland heeft per 1000 inwoners ca. 250 runderen en 750 varkens, de EU 170 runderen en 300 varkens. Naar verwachting zal, met toenemen van de welvaart, het aantal gezelschapsdieren en paarden per inwoner groeien. De groei zal vooral in Azië en Zuid-Amerika plaats vinden.

In rijke landen is voor honden- en kattenvoer meer aan dierlijke bijproducten nodig dan vrij komt bij de humane vleesconsumptie. Honden- en kattenvoer bevat dus waarschijnlijk dierlijke producten, die ook voor humane consumptie geschikt. Afrikaanse landen en Australië exporteren nog al wat wild als kangoeroe en gnoe voor gebruik in honden- en kattenvoer. Daarnaast bevat honden- en kattenvoer een fors aandeel plantaardige producten, die ook voor voedseldieren geschikt zijn, of direct in humaan voedsel verwerkt zouden kunnen worden.

Als voor de dierlijke producten uitgegaan wordt van ‘vlees en vis’, de maximale footprint, dan is voor een kat ca. 1000m<sup>2</sup> per dier per jaar nodig voor het voedsel en per hond ca. 2000m<sup>2</sup> per dier per jaar. Ter vergelijking: in rijke landen is voor een mens ca. 12.500m<sup>2</sup> nodig.

Per paard (gemiddeld gewicht 400kg) is, bij een berekening conform de honden en katten, ca. 3500m<sup>2</sup> nodig. Paarden krijgen ruwvoer, waarbij geen directe concurrentie met mensen bestaat. Wel speelt concurrentie met voedseldieren en met mensen om de ingenomen ruimte. Wat betreft krachtvoer is wel sprake van directe concurrentie met mensen en voedseldieren. Voor paarden is, naast ruimte voor voedselproductie, ook significant ruimte voor stalling, rijbanen en uitloop nodig. Als diermeel weer toegelaten wordt voor omnivoren als varkens en pluimvee, zal een groter beroep gedaan worden op voor humane consumptie geschikte dierlijke producten voor honden en katten. De ecologische footprint van honden en katten wordt enigszins beïnvloed door de mate waarin de dierlijke producten in het voer gerekend worden tot ‘vlees en vis’, of tot dierlijke bijproducten. Hoe het aandeel vlees van wild in petfood te relateren aan een ecologische footprint is niet uitgewerkt. Voor de plantaardige producten geldt dat onderscheid niet: producten, die geschikt zijn voor honden en katten zijn ook geschikt voor (verwerking in) humaan voedsel.

Gezelschapsdieren, en paarden in steeds grotere mate, worden aan de voedselketen onttrokken; zij worden niet benut voor humane consumptie.

De uitwerpselen van paarden en gezelschapsdieren dragen bij aan uitstoot van broeikasgassen. Exacte cijfers zijn niet bekend. De bijdrage van gezelschapsdieren is waarschijnlijk gering. Naar verwachting levert paardenmest uitstoot aan broeikasgassen op, vergelijkbaar met stromest van andere diersoorten. Paardenmest wordt gebruikt als substraat voor de paddenstoelenteelt. Kwantitatieve gegevens over benutting en emissie van paardenmest hebben we niet gevonden.

De 3,2 miljoen katten, 1,8 miljoen honden en 400.000 paarden in Nederland hebben voor hun voedsel gezamenlijk 820.000 ha nodig. Nederland heeft ca. 2 miljoen ha landbouwgrond. Voor de geschatte Europese populatie aan katten (60 miljoen), honden (56 miljoen) en paarden (5,8 miljoen) is dat 19 miljoen ha. Daarbij moet opgemerkt worden, dat dit voor de honden en katten gebaseerd is op ‘vlees en vis’, geen verspilling van voer en voor alle diersoorten op de (hoge) gewasopbrengsten van NW Europa. Een deel van de populatie honden en vooral katten zal zich voeden met zelf gevangen dieren, waarbij geen concurrentie met de mens optreedt. Daar tegenover staat, dat de gewasopbrengsten per

ha in delen van Europa lager liggen dan in het noordwesten en er voor eenzelfde productie meer oppervlak nodig is.

Gezelschapsdieren en paarden concurreren dus met mensen om voedsel en ruimte en die concurrentie neemt toe met de te verwachten toename van het aantal van dit type dieren, vooral in ontwikkelende landen.

Daar staat tegenover, dat gezelschapsdieren en paarden in rijke landen in toenemende mate van economisch belang zijn, zowel wat betreft werkgelegenheid, omzet, als toegevoegde waarde in producten en een breed scala aan diensten.

## Summary

The number of companion or recreation animals is expected to increase in the near future, due to an increasing wealth in many countries worldwide. In general, these animals do not contribute to human food resources. On the contrary, they require feed, which also might be suitable as human food or feed for production animals. They also require space, that otherwise could be used for food or feed production.

The world population is increasing, as well as consumption per capita. The possibilities to obtain sufficient and adequate food on the long term is an international issue. In the discussions on 'feeding the world' there is no or very limited attention for companion and/or recreation animals. In the desk study reported here we give information about the numbers and on the ecological foot print of dogs, cats and horses in The Netherlands and Europe.

The global average is about 30 cats, 30 dogs and almost 9 horses per 1000 inhabitants. In The Netherlands there are 192 cats, 109 dogs and 25 horses per 1000 inhabitants and in the EU these figures are 120 cats, 112 dogs and 12 horses. For comparison: in the EU there are 170 cattle and 300 pigs per 1000 inhabitants. Growth in numbers of companion and recreation animals is expected to be high in South America and Asia.

Slaughter offal is used in petfood, but due to the large number of animals in rich countries petfood requires more slaughter offal than is available from human meat and fish consumption. As a consequence, petfood likely contains human edible products. Also several African countries and Australia export game like kangaroo and springbok for use in petfood. Petfood contains a large proportion of vegetable products, that can be utilised directly for human consumption or to feed production animals. Also, when meat and bone meal will be allowed to feed pigs and poultry, competition for slaughter offal will increase.

Calculating the foot print for dogs and cats is based on human edible products, which might give an over estimate. On the other hand, spillage and overfeeding are not incorporated. We used the relatively high crop yields of North Western Europe. Based on these assumptions, the calculated foot print for a cat is 1000m<sup>2</sup> and for a dog 2000m<sup>2</sup>. For comparison: for a human being in an affluent country, 12.500m<sup>2</sup> is required (spillage included).

Horses are fed roughage and human edible cereals. Feeding a horse requires 3500m<sup>2</sup>. This does not include space for housing, a paddock, riding schools, etc.

Companion animals and horses increasingly, are withdrawn from the food and nutrient chains: they are not utilized as food and excreta from cats and dogs are not recycled.

The excreta of companion animals will contribute to the production of greenhouse gases, although this is relatively limited. Horse manure produces methane, ammonia and/or nitric oxide, depending on storage conditions. No figures are found to quantify the contribution of horse manure to the GHG-emissions.

The 3.2 million cats, 1.8 million dogs and 400.000 horses in The Netherlands require an equivalent of 820.000 ha for their nutrition, which is about 40% of the total arable area in The Netherlands.

Extrapolating these data to the EU-level with an estimated 60 million cats, 56 million dogs and 5.8 million horses, 19 million ha of arable land are required.

Companion animals and horses compete with human beings for feed and space and this competition will increase with the expected increase in numbers of companion animals and horses, especially in developing countries.

On the other hand, companion animals and horses are more and more of economic and social importance. The economic importance is well documented, but the social benefits are assumed, but not scientifically proven.





# Inhoudsopgave

## Samenvatting

## Summary

<b>1</b>	<b>Inleiding .....</b>	<b>1</b>
1.1	Achtergrond.....	1
1.2	Vraag.....	1
<b>2</b>	<b>Werkwijze.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Aantallen gezelschaps- en hobbydieren .....</b>	<b>3</b>
3.1	Gezelschapsdieren en paarden in Nederland .....	3
3.2	Gezelschapsdieren in andere landen .....	3
3.3	Aantallen paarden en het daarvoor benodigde grondgebruik .....	5
<b>4</b>	<b>Gegevens over voerproductie en voerverbruik in Nederland .....</b>	<b>6</b>
4.1	Voerverbruik en landgebruik van katten en honden .....	6
4.2	Voerverbruik paarden.....	8
<b>5</b>	<b>Andere aspecten van belang voor de ecologische footprint .....</b>	<b>11</b>
5.1	Uitwerpselen .....	11
5.2	Ruimte gebruik anders dan voor voedsel .....	12
5.3	Positieve aspecten van gezelschaps- en recreatiedieren.....	12
	<b>Conclusies .....</b>	<b>13</b>
	<b>Referenties .....</b>	<b>14</b>



# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond

Met het toenemen van de welvaart wereldwijd neemt het aantal dieren, dat gehouden wordt voor gezelschap of hobby, toe. Deze dieren leveren in het algemeen geen bijdrage aan de humane voedselvoorziening, maar leggen wel beslag op voeding (deels voor de mens geschikt) en ruimte. Via deze dieren verdwijnen dus nutriënten uit de voedselkringloop.

De wereldbevolking neemt toe en gaat meer consumeren. Internationaal is er veel aandacht voor de mogelijkheden deze wereldbevolking te (blijven) voeden. Momenteel wordt in de discussie over de voedselproblematiek weinig tot geen aandacht besteed aan de categorie huis- en gezelschapsdieren. Gezelschapsdieren en paarden zijn significante economische sectoren.

Geschat wordt dat in Nederland in de gezelschapsdierensector jaarlijks 2,1 miljard euro om gaat en in de paardensector ca. 1,2 miljard. Ter vergelijking: de omvang van de varkenssector is 2,8 miljard en de van de pluimveesector 1,1 miljard.

Gezelschaps- en hobbydieren zijn getalsmatig van belang als het gaat om paarden, honden, katten, knaagdieren, sier- en parkvogels, aquarium- en vijvervissen en in mindere mate reptielen en amfibieën. Voor hobbymatig gehouden schapen en geiten is de overlap met voor productie gehouden dieren groot en zijn de aantallen zuiver hobbymatig gehouden dieren relatief klein. In het vervolg van dit rapport maken we onderscheid tussen gezelschapsdieren (honden en katten) en paarden.

Getalsmatig en wat betreft ecologische footprint zijn van de gezelschapsdieren honden en katten veruit het belangrijkste. Zij zijn van nature vleeseters (hoge bijdrage aan de broeikasgasproblematiek), worden wereldwijd in groeiende aantallen gehouden en worden zelf niet gegeten (met uitzondering van een snel afnemende consumptie van hondenvlees in China).

Van de hobbydieren zijn de paarden getalsmatig en qua beslag op voedermiddelen en ruimte wereldwijd het belangrijkste. In grote delen van de wereld worden paarden nog wel gegeten, maar de consumptie van paardenvlees neemt af en steeds meer paarden worden aan de voedselkringloop onttrokken. In een de VS zijn inmiddels alle paardenslachterijen gesloten, anticiperend op nationale regelgeving, die het slachten van paarden verbiedt.

In deze rapportage focussen we op honden, katten en paarden.

## 1.2 Vraag

Is een indruk te krijgen van het beslag op voedsel en ruimte door gezelschaps- en hobbydieren in Nederland en Europa? Hoe verhoudt de input aan voedsel zich tot wat mensen aan voedsel gebruiken en hoeveel ruimte wordt gebruikt door gezelschaps- en hobbydieren (paarden), die daarmee aan het voedselareaal wordt onttrokken?

## 2 Werkwijze

Met deskresearch worden aantallen gezelschaps- en hobbydieren in beeld gebracht voor die landen, waar gegevens beschikbaar zijn. De gegevens worden met name ontleend aan literatuur, websites van brancheorganisaties op het gebied van diervoeding en enkele interviews en inventarisaties die hebben plaatsgevonden.

Over de voeding van honden, katten en paarden is wetenschappelijke literatuur beschikbaar en zijn normen opgesteld (NRC Guidelines, NRC, 2006, 2007). Uit interviews met een beperkt aantal experts hebben we een schatting van diergewichten verkregen om mee te rekenen. Uit kennis over de voeding van dit type dieren is een indruk te verkrijgen van de voeropname per dier per tijdseenheid. Het ruimtebeslag op basis van voerverbruik wordt in beeld gebracht op grond van literatuur (Williams et al., 2006), statistische gegevens en een beperkt aantal interviews met experts op het gebied van gezelschapsdieren en paarden.

De verkregen gegevens over voedselgebruik en ruimtebeslag worden voor Nederland (Europa) vergeleken met humaan voedselgebruik.

Bij het verzamelen van gegevens is een overzicht bijgehouden van welke aspecten van belang zijn voor een volledige duurzaamheidsanalyse van gezelschaps- en hobbydieren. Denk daarbij aan invloed van ruimtebeslag voor de productie van voeding en voor uitloop en maneges voor paarden en de positieve en negatieve effecten op volksgezondheid, invloed van uitwerpselen op de bodem of het niet sluiten van kringlopen, etc.

### 3 Aantallen gezelschaps- en hobbydieren

#### 3.1 Gezelschapsdieren en paarden in Nederland

Uit een enquête van TNS/NIPO (2009) onder een representatieve steekproef Nederlandse gezinnen en het aantal huishoudens in Nederland volgens het CBS (7,24 miljoen) is een schatting gemaakt van aantallen gezelschapsdieren en aantallen dierhouders in Nederland. Meer dan de helft (54%) van de Nederlandse huishoudens heeft gezelschapsdieren. Van de gezinnen met kinderen heeft zelfs 73% gezelschapsdieren. Voor de grootste diersoorten/-groepen is het geschatte aantal gehouden dieren en het aantal dierhouders als volgt verdeeld, waarbij nogal wat dierhouders meer diersoorten hebben:

**Tabel 1** Aantal huisdieren en huishoudens met huisdieren in Nederland (uitgedrukt in miljoenen).  
Bron: TNS/NIPO (2009)

Diersoort of groep	Aantal dieren (x 1 000 000)	Aantal dierhouders (x 1 000 000)
Katten	3.22	1.84
Honden	1.82	1.45
Aquariumvissen	6.84	0.65
Zang- en siervogels	2.40	0.58
Vijvervissen	9.95	0.57
Konijnen	0.96	0.49
Diverse knaagdieren	0.86	0.43
Kippen, eenden, ganzen	1.06	0.19
Reptielen	0.27	0.09
Duiven	0.96	0.04
Andere huisdieren	Niet bepaald	0.09
<b>Totaal huisdieren</b>	<b>28.00</b>	<b>3.91</b>

Het aantal van 28 miljoen huisdieren is waarschijnlijk een onderschatting, omdat van de groep 'andere huisdieren' geen aantallen bekend zijn. Het is bijvoorbeeld niet bekend of amfibieën geteld zijn bij reptielen of bij de groep 'andere huisdieren'.

Het totaal aantal paarden in Nederland wordt geschat op 400.000 (EL&I, Visie Paard en Landschap, 2006). Bij de jaarlijkse landbouwtellingen worden alleen de paarden op agrarische bedrijven geteld. Dit aantal groeide van 117.000 in 2000 naar 145.000 in 2010 (CBS, 2011). Omdat er geen registratieplicht voor paarden bestaat, kan het totaal aantal paarden in Nederland niet vastgesteld worden.

#### 3.2 Gezelschapsdieren in andere landen

In diverse landen zijn schattingen gemaakt van de aantallen gezelschapsdieren. Dit gebeurt doorgaans op grond van steekproeven onder het publiek. Vaak, maar niet altijd, wordt daarbij vastgelegd welk aandeel van de huishoudens gezelschapsdieren heeft. In de landen waar dergelijk onderzoek is uitgevoerd, blijkt dat gegevens over honden en katten het meest frequent zijn. Net als in Nederland is te verwachten, dat ook in andere landen getalsmatig vissen (aquarium en vijver) de honden en katten overtreffen. Qua ecologische footprint zullen de vijvervissen niet hoog scoren; de aquariumvissen scoren mogelijk hoger door het energieverbruik bij verwarmen en filteren van aquaria. Daarnaast kan er een invloed zijn op biodiversiteit door wildvang van tropische vis.

In dit onderzoek ligt de focus op honden, katten en paarden. Van een aantal westerse landen zijn schattingen gevonden van aantallen gehouden dieren. Voor ontwikkelende landen hebben we geen gegevens kunnen vinden. Tabel 2 en 3 geven informatie over aantallen honden en katten.

Ter vergelijking zijn in de tabellen per diersoort de cijfers voor Nederland ook opgenomen.

**Tabel 2** Aantal honden, aantal en aandeel huishoudens met honden en het aantal honden per 1000 inwoners in diverse landen (gegevens uit diverse websites voor aantallen gezelschapsdieren en huishoudens met gezelschapsdieren per land, gegevens voor de totale wereldbevolking: FAO website)

Land	Aantal (* 1 000 000)	Aandeel huishoudens met honden (%)	Aantal honden per 1000 inwoners
Nederland	1.82	20	109
Duitsland	5.4	13	66
Verenigd Koninkrijk	10.5	31	179
Frankrijk	8.0	25	135
Oostenrijk	0.58		71
Zwitserland	0.49	12	64
Verenigde Staten	72.1	37	233
	77,5	39	
Australië	3,4	36	158
EU	56	Niet bepaald	112
<b>Totaal wereld</b>	<b>200 miljoen</b>	Niet bepaald	<b>29</b>

**Tabel 3** Aantal katten, aantal en aandeel huishoudens met katten en het aantal katten per 1000 inwoners in diverse landen (gegevens uit diverse websites voor aantallen gezelschapsdieren en huishoudens met gezelschapsdieren per land, gegevens voor de totale wereldbevolking:FAO website)

Land	Aantal	% huishoudens met katten	Aantal per 1000 inwoners
Nederland	3.2	25	192
Duitsland	8.2	17	100
Verenigd Koninkrijk	10.3	26	176
Frankrijk	9	26	152
Oostenrijk	1.5		183
Zwitserland	1.4	25	180
Verenigde Staten	81.7	32	265
	93.6	33	
Australië	2,4	23	109
EU	60	Niet bepaald	120
<b>Totaal wereld</b>	<b>220 miljoen</b>	Niet bepaald	<b>32</b>

Voor de Verenigde Staten vonden we twee verschillende schattingen. Beide lijken, in verhouding tot het aantal inwoners, bij zowel honden als katten, hoog. In westerse landen ligt het aantal katten per 1000 inwoners ruim boven de 100. Het aantal honden per 1000 inwoners ligt in een aantal Duitsland, Zwitserland en Oostenrijk onder de 100 per 1000 inwoners, maar de gegevens voor die drie landen komen uit dezelfde bron. In Frankrijk en Angelsaksische landen ligt het aantal honden ruim boven de 100. De aantallen honden en katten in de VS zijn hoog ten opzichte van andere landen, een goede verklaring is hiervoor niet te geven. De FEDIAF (European pet food federation) schat voor de Europese Unie (EU-27) dat 62 miljoen huishoudens gezelschapsdieren hebben. Gezamenlijk hebben zij 60 miljoen katten en 56 miljoen honden. Wereldwijd is het aantal katten per 1000 inwoners 32 en het aantal honden 29. Harde gegevens ontbreken, maar de algemene indruk is, dat bij toename van welvaart het aantal gezelschapsdieren en paarden ook toeneemt. Als de trend richting verhoging van de welvaart en verstedelijking doorzet is te verwachten, dat het aantal gezelschapsdieren, zeker in BRIC<sup>1</sup> en vergelijkbare landen, snel zal stijgen.

<sup>1</sup> BRIC: Brazilië, Rusland, India en China

### 3.3 Aantallen paarden en het daarvoor benodigde grondgebruik

Andersson en Johansson (2004) hebben voor de EU-15 aantallen paarden per land in beeld gebracht (Tabel 4). Recentere gegevens over de verschillende landen hebben we niet kunnen vinden. Dat wordt veroorzaakt door het ontbreken van nauwkeurige registratie van aantallen paarden in de landbouwstatistieken. De paarden, gehouden op landbouwbedrijven, verschijnen wel in de statistieken, de paarden gehouden door particulieren niet. Volgens de Landbouwtelling zijn er ca. 145.000 paarden in Nederland, terwijl algemeen wordt aangenomen dat in werkelijkheid het aantal paarden boven de 400.000 zit. Een update van werkelijke aantallen paarden in de verschillende landen en de trends daarin zou wenselijk zijn.

Wereldwijd schat de FAO (World Conservation Monitoring) dat er ca. 60 miljoen paarden zijn. De paarden in de EU en andere ontwikkelde landen worden gebruikt voor sport en recreatie. In diverse ontwikkelende landen zijn de paarden primair voor transport en grondbewerking, naast een groeiend aantal voor sport en recreatie. In tropische ontwikkelingslanden is het aantal paarden beperkt, de omstandigheden zijn daar niet geschikt voor paardenhouderij. Daar worden runderen en buffels gebruikt als trekdieren. Andersson en Johansson geven tevens een schatting voor de hoeveelheid grond, die nodig is voor de voeding van de paarden. Daar wordt in een later hoofdstuk aandacht aan besteed.

**Tabel 4** Aantallen paarden, absoluut en relatief, in diverse landen en een schatting van het grondgebruik benodigd voor de paarden (Bron: Andersson en Johansson, 2004).

Land	Aantal paarden (*1 000 000)	Paarden/1000 inwoners	% grondgebruik* (cultuurgrond)
Oostenrijk	0.82	10.0	2.4-1.9
België	0.20 – 0.25	22.0	11.8-9.8
Denemarken	0.15	28.3	5.4-4.1
Duitsland	1.00	12.2	4.2-3.5
Griekenland	0.04	3.3	1.65-1.5
Spanje	0.35	8.8	2.5-2.4
Finland	0.06	11.0	3.0-2.5
Frankrijk	0.45	7.7	1.2-1.0
Ierland	0.06	16.2	0.9-0.7
Italië	0.32	5.6	3.5-3.2
Luxemburg	Na	Na	
Nederland	0.40	25.3	13.95-11.4
Portugal	0.03	2.5	1.7-1.8
Zweden	0.25	28.1	8.2-6.5
Verenigd Koninkrijk	0.97	16.4	4.1-3.3
<b>Totaal EU15</b>	<b>4.38</b>	<b>11.7</b>	<b>3.15-2.68</b>
<b>Wereldwijd</b>	<b>Ca 60 miljoen</b>		

\*eerste getal: op grond van 300 dagen/jaar grazen en gemiddeld 8 kg hooi en 2 kg haver/dag; tweede getal: paarden staan doorgaans op stal en krijgen meer krachtvoer

Het aantal paarden per 1000 inwoners hangt in de EU nauw samen met het gemiddeld inkomen: hoe hoger des te meer paarden per 1000 inwoners. (Andersson en Johansson, 2004). Nederland, Zweden, Denemarken en België zijn zeer 'paardrijke' landen. Ter relativering: per 1000 inwoners heeft Nederland ca. 250 runderen en 750 varkens. Voor de EU-27 hebben we geen gegevens over aantallen paarden kunnen vinden. Als gerekend wordt met het gemiddeld aantal paarden per 1000 inwoners in de EU, dan wordt het aantal paarden in de EU-27 geschat op 5,8 miljoen (ca. 11 per 1000 inwoners). Wereldwijd ligt het aantal paarden per 1000 inwoners onder het EU-gemiddelde. Waar in de EU vrijwel alle paarden luxe zijn en een beperkt deel voor de slacht wordt gehouden, zijn in ontwikkelende landen paarden van direct belang voor transport en agrarische productie. Met toename van de welvaart is te verwachten, dat het aantal werkpaarden daar af gaat nemen, en het aantal luxe paarden toe gaat nemen

## 4 Gegevens over voerproductie en voerverbruik in Nederland

De belangrijkste factor bij de ecologische footprint van gezelschapsdieren en paarden is hun voerverbruik. Naast de hoeveelheid voer is ook van belang of de diervoeding concurreert met humane voeding.

### 4.1 Voerverbruik en landgebruik van katten en honden

Katten zijn van nature echte vleeseters. Honden zijn weliswaar roofdieren, maar kunnen in hun dieet beter grondstoffen van niet-dierlijke oorsprong verdragen dan katten. In ontwikkelde landen is kant en klaar voer voor honden en katten het meest gebruikelijk, alhoewel met name honden ook nog wel met de pot mee eten en katten wel geacht worden hun eigen kostje bij elkaar te jagen, vooral als zij gebruikt worden als bestrijder van muizen en ratten. Katten zijn daartoe goed in staat, voor honden is dat niet het geval.

In het Verenigd Koninkrijk wordt geschat dat 65% van het gezelschapsdierenvoer kant en klaar voer is (Pet Food Manufacturers Association, [www.pfma.org](http://www.pfma.org)). Voor andere landen hebben wij daar geen schattingen voor kunnen vinden.

Katten hebben in hun voer een eiwitgehalte van 30-35% nodig, voor honden ligt dat op 20-25%. Kant en klaar voer kan nat voer zijn uit blik, vers of diepvries en droogvoer. Nat voer heeft een droge stof gehalte van ca. 20%; voor droog voer is dat ca. 95%. Katten floreren beter op nat voer, honden gedijen ook goed op droogvoer. De PFMA schat dat in het VK ca. 75% van het kant en klaar kattenvoer nat voer is, Bij het hondenvoer is de verhouding nat-droog ca. 50/50. Voor andere landen hebben we geen specificaties naar nat en droog voer kunnen vinden. Door die verschillende verhoudingen is het lastig uit te gaan van gemiddelde voederbehoefte en hoeveelheden. Daarnaast worden er 'tussendoortjes' voor honden en in mindere mate katten op de markt gebracht.

#### *Samenstelling voeders*

Ca. 25 % van het droge hondenvoer bestaat uit dierlijke bijproducten. Het overige en grootste deel van het voer bestaat uit granen, bijproducten van granen en andere plantaardige bijproducten als bietenpulp. Nat hondenvoer bevat doorgaans ca. 20% vers vlees (verse dierlijke bijproducten) naast granen, andere plantaardige producten en water (Luske en Blonck, 2009). Op basis van een inventarisatie in een winkel voor dierbenodigheden is een overzicht gemaakt van de samenstelling van een aantal hondenvoeders (Tabel 5), waarbij het ingrediënt met het grootste aandeel bovenaan staat. Tabel 6 geeft eenzelfde overzicht voor enkele kattenvoeders. Kattenvoer bevat meer eiwit dan hondenvoer en katten krijgen vaker nat voer dan honden (PFMA, [www.pfma.org](http://www.pfma.org)).

De snacks voor honden bestaan uit gedroogde oren, pens, bullenpees, huid, botten etc. Nogal wat snacks zijn gemaakt van wild als kangoeroe, gnoe en springbok. Voor Australië en diverse Afrikaanse landen zijn dit belangrijke exportproducten ([www.acac.org.au](http://www.acac.org.au)).

#### *Hoeveelheden*

Wereldwijd zijn er ruim 200 miljoen honden en 220 miljoen katten. Totaal wordt daar per jaar ca. 13,5 megaton voer voor aangeschaft met een waarde van meer dan 50 miljard \$. In Europa wordt jaarlijks ca. 5 megaton honden- en kattenvoer verkocht met een waarde van 8,5 miljard euro ([www.fediaf.org](http://www.fediaf.org)). De markt in Europa is betrekkelijk stabiel, die in Azië en Zuid Amerika groeit sterk (Fediaf). Luske en Blonck (2009) berekenden, dat in Nederland in de droge voeders ca. de helft van de productie aan vleesbeendermeel (30 kton) terecht komt en 8% (7 kton) van de jaarlijkse productie aan dierlijke vetten. Het gaat dan om de productie van honden- en kattenvoer in Nederland. We hebben geen gegevens kunnen vinden over import naar en export uit Nederland van honden- en kattenvoer. Via die route hebben we geen netto verbruik van honden- en kattenvoer voor Nederland kunnen vaststellen.



**Tabel 5** Gemiddelde samenstelling en voeradvies van een aantal hondenvoeders die in een gangbare dierenspecialzaak te koop worden aangeboden. (Welkoop, Dronten). De belangrijkste nutriëntengehaltes zijn genoemd, waardoor het totaal niet op 100% uitkomt.

Hondenvoeders	Droog voer A-merk	Droog voer huismerk	Nat voer A-merk	Nat voer huismerk
Voeradvies hond 25 kg (g/dag)	323	390	1375	1400
Ruw eiwit	25	23	6,4	8
Ruw vet	14	10	4,1	5
Ruwe celstof	1,2	3	0,3	0,4
Ruwe as	5,6	6,5	1,2	2,5
Vocht	8	NB	76	80
Belangrijkste ingrediënten	Mais	Granen	Kip	Vlees en dierlijke bijproducten Granen
	Gedehydrerde gevogeltevlees Maismeel	Vlees en dierlijke bijproducten Plantaardige bijproducten	Lever Parelgort	Mineralen
	Gedehydrerd rund- en varkenseiwit Dierlijke vetten	Oliën en vetten Plantaardige eiwitextracten	Mais Varken	Oliën en vetten Plantaardige bijproducten
	Tarwe Hydrolysaat van dierlijke eiwitten Bietenpulp Visolie Mineralen Gist	Suiker Groenten Mineralen	Sojameel Weipoeder Eiwithydrolysaat Plantaardige olie Calciumcarbonaat Zout	

**Tabel 6** Gemiddelde samenstelling en voeradvies van een aantal kattenvoeders die in een gangbare dierenspecialzaak te koop worden aangeboden. (Welkoop, Dronten). De belangrijkste nutriëntengehaltes zijn genoemd, waardoor het totaal niet op 100% uitkomt

Kattenvoeders	Droog voer A-merk	Droog voer huismerk	Nat voer A-merk	Nat voer huismerk
Voeradvies kat 4kg (g/dag)	55	80	255	300
Ruw eiwit	32	32	12	10
Ruw vet	15	12	2,8	3,5
Ruwe celstof	4,2	2,5	0,6	0,3
Ruwe as	6,8	7,5	1,7	2,5
Vocht	Niet genoemd	Niet genoemd	82	81,5
Belangrijkste ingrediënten	Gehydrolyseerd gevogeltevlees Rijst	Granen Vlees en dierlijke bijproducten	Vlees en dierlijke bijproducten Vis en visbijproducten	Vlees en dierlijke bijproducten Granen
	Mais	Plantaardige bijproducten	Graan	Plantaardige eiwitextracten mineralen
	Gedehydrerd varkenseiwit Dierlijke vetten	Oliën en vetten Plantaardige eiwitextracten	Plantaardige eiwitextracten Plantaardige bijproducten	
	Maisgluten Hydrolysaat van dierlijke eiwitten Tarwe	Mineralen Groenten	Mineralen	
	Tarwemeel	Melk en melkbijproducten Vis en visbijproducten		
	Plantaardige vezels Bietenpulp Gist			

*Concurrentie met humane voeding*

Uit de samenstelling van het commerciële dierenvoer blijkt, dat veel van de ingrediënten in ieder geval voor landbouwhuisdieren, maar mogelijk ook in humane voeding gebruikt kunnen worden. In de natte voeders komt ca. twee derde (67 kton) van de jaarlijkse productie aan verse slacht-bijproducten terecht (Luske en Blonk, 2009). Het betreft dan producten van Categorie 3, die afkomstig zijn van dieren, die zijn goedgekeurd voor humane consumptie, maar die in Noordwest Europa doorgaans niet door mensen gegeten worden. In grote delen van de wereld, gelden veel van die bijproducten als haute cuisine voor mensen (pens/tripe, uierboord, hersenen, looptenen van kip). Het is daarom lastig het dierlijk aandeel in honden- en kattenvoer te kwalificeren als wel of niet geschikt voor humane consumptie.

Als diermeel weer toegelaten wordt in pluimvee- en varkensvoeders is het te verwachten, dat de concurrentie om deze grondstoffen toe gaat nemen. Dat is ook te verwachten in bijvoorbeeld Azië, te meer daar daar een veel groter scala aan dierlijke producten voor humane consumptie benut wordt dan in westerse landen.

Door de verschillende aandelen en gehalten aan droge stof is het lastig overall berekeningen te maken. Met enig inschatten kan wel geconcludeerd worden, dat in Nederland ongeveer de helft van het Categorie 3 materiaal gebruikt wordt voor petfood (Luske en Blonk, 2009). Nederland exporteert ca. tweederde van de totale vleesproductie en eenderde wordt in Nederland geconsumeerd.. Hoeveel van het in Nederland geproduceerde petfood ook in Nederland geconsumeerd is, hebben we niet kunnen achterhalen, omdat we geen gegevens over im- en export van petfood hebben kunnen vinden. In Azië wordt een groter aandeel van het dier voor humane consumptie bestemd en ligt de consumptie van dierlijke producten lager. Er zijn dus per inwoner veel minder bijproducten van de vleesconsumptie beschikbaar. Het beeld wordt bevestigd door het belang van de export van vlees van wild (kangoeroe, gnoe, springbok) uit o.a. Australië en een aantal Afrikaanse landen, specifiek voor petfood ((ACAC, 2010). Het is ook niet ondenkbaar, dat producten die wel geschikt zijn voor humane consumptie, maar minder courant, ook voor petfood gebruikt worden.

Wereldwijd zullen honden en katten qua voeding met mensen concurreren en die concurrentie zal toenemen. Het gaat dan niet alleen om dierlijke producten, maar ook om plantaardige producten, die in de voeders voor gezelschapsdieren worden verwerkt en die in ieder geval voor landbouwhuisdieren, maar in principe ook voor mensen geschikt zijn.

Een mens heeft ongeveer de hoeveelheid energie nodig, die door drie gemiddelde honden of tien gemiddelde katten wordt gegeten. Voor de honden en katten is wereldwijd meer voedselenergie en eiwitten nodig dan voor 80 miljoen mensen. Als de wereldbevolking aan honden en katten vergelijkbaar gevoerd zouden worden als de Nederlandse populatie, dan betekent dat wereldwijd een consumptie van 16,5 Mton droge stof, die uit de voedselketen wordt gehaald.

**4.2 Voerverbruik paarden**

Wat betreft ruwvoer is er concurrentie tussen mens en paard als gras verbouwd wordt op grond, die ook voor andere producten geschikt is. Wat betreft het krachtvoer is direct sprake van concurrentie. Paarden worden gevoerd met ruwvoer (gras, luzerne), dat in principe niet voor mensen geschikt is en krachtvoer bestaande uit granen en plantaardige bijproducten. De ingrediënten voor het krachtvoer zijn in principe ook bruikbaar in de humane voeding, maar bestaan deels ook uit restproducten. . De samenstelling van enkele paardenvoeders is in Tabel 7 gegeven. De 400.000 paarden in Nederland eten naar schatting jaarlijks  $400.000 \times 2\text{kg} \times 365 \text{ dagen} = 292.000 \text{ ton}$  aan brok/krachtvoer, naast 1.168.000 ton droge stof aan gras, hooi of ander ruwvoer.

Andersson en Johansson berekenden dat, 1 tot meer dan 10% van het oppervlak aan landbouwgrond nodig is voor de voeding van paarden. Dat is uiteraard afhankelijk van het aantal paarden in het land. Voor paarden kan op soortgelijke wijze als voor honden en katten het grondoppervlak benodigd voor voedselproductie berekend worden. Grofweg kan gesteld worden, dat per paard 0,35 ha goede landbouwgrond nodig is. Bij de paarden zit de concurrentie met mensen om voedsel minder in de ingrediënten en meer in de hoeveelheid grond, die voor paardenvoeding nodig is en dus niet benut kan worden voor humane voedselproductie.

**Tabel 7** Samenstelling van paardenvoeders  
De belangrijkste nutriëntengehaltes zijn genoemd, waardoor het totaal niet op 100% uitkomt

	A-Merkvoer 1	A-Merkvoer 2	Huismerk 1	Huismerk 2
Voeradvies 0-5kg/dag				
Ruw eiwit	10,5	10,5	10,3	12,1
Ruw vet	4	4	3,7	3,3
Ruwe celstof	8	8	10,5	14,3
Ruw as	7	7	8	7,7
Suikers en zetmeel	36	33	32	18,2
Ingediënten	Haver	Gerst	Gerst	Gerst
	Gerst	Tarwe	Tarwe	Tarwegries
	Tarwe	Luzernemeel	Tarwezemelen	Sojaschillen
	Luzernemeel	Tarwegries	Tarwegries	Luzernemeel
	Mais	Suikerrietmelasse	Haver	Palmpitschilfers
	Maisgluten	Mais	Suikerrietmelasse	Suikerrietmelasse
	Lijnzaad	Zonnebloemschroot	Mais	Krijt
	Kruiden	Lijnzaad	Lijnzaad	zout
	melasse	Sojaschillen	Krijt	
		Zonnebloempitten	Zout	
		Krijt	Luzernevezel	
		zout	magnesiumoxide	

In tegenstelling tot honden en katten kunnen paarden in de voedselkringloop worden opgenomen. 16 % van de wereldbevolking eet paard. De FAO (website gegevens van 2011) schat, dat jaarlijks ca. 5 miljoen paarden worden geslacht, die 1 miljoen ton paardenvlees/jaar opleveren. De belangrijkste productielanden zijn China, Mexico, Kazachstan, Mongolië en Argentinië. Deels zijn deze producten ook bestemd voor honden- en kattenvoer.

In rijke landen neemt het aantal gehouden paarden toe, terwijl het aantal geslachte paarden afneemt. De meeste paarden worden gedeeltelijk of volledig aan de voedselkringloop onttrokken. De producten van paarden, die na euthanasie via destructie zijn verwerkt, mogen ook niet meer voor honden- en kattenvoer gebruikt worden.

In de Verenigde Staten is het slachten van paarden vanaf 2008 niet meer mogelijk. De export van paarden naar Canada en Mexico, waar nog wel geslacht wordt, is aanzienlijk toegenomen, maar ook het aantal paarden, dat in asië terecht komt (75.000 tot 100.000 per jaar). Het opvangen van die paarden kost ca. 350 miljoen\$/jaar (Horsetalk, 2010).

Benodigd oppervlak landbouwareaal voor de voerproductie voor katten, honden en paarden  
Uit de samenstelling van honden- en kattenvoer en de uitgangspunten voor de berekening van ecologische footprint kan berekend worden welk beslag op landbouwgrond wordt gelegd om die ingrediënten te produceren. Voor de opbrengsten van plantaardige producten hebben we waarden genomen uit NW-Europa. Deze zijn ontleend aan Williams et al. (2006) en vergeleken met de resultaten van FAOstat. Voor het landgebruik van dierlijke producten is gebruik gemaakt van Williams et al. (2006). Zij onderscheiden de categorieën "vis en vlees" en "bijproducten". Omdat veel dierlijke producten concurreren met menselijke voeding, zijn we van de waarde van "vis en vlees" uitgegaan. Als we uitgegaan waren van waarden voor bijproducten, was, conform de rekenregels voor LCA-studies (grondgebruik verdelen op grond van economische waarde van de producten), mogelijk een iets lager grondgebruik berekend. Tabel 8 geeft de resultaten. Het grondgebruik bij een voergif conform de NRC-normen is voor een kat gemiddeld 1000 m<sup>2</sup> per dier per jaar, voor een hond ruim 2000 en voor een paard bijna 3400 m<sup>2</sup> per dier per jaar. Er is geen rekening gehouden met verspilling of verlies van voer, of voeren boven de norm. Door rekenen met 'vis en vlees' wordt het grondgebruik mogelijk overschat, echter doordat geen rekening gehouden is met verspilling en met voeren boven de norm (veel gezelschapsdieren en paarden zijn te dik) wordt het grondgebruik mogelijk onderschat. Williams et al. (2006) rekenen voor een mens een gemiddeld landgebruik van 12500 m<sup>2</sup> voor voedsel. In verhouding is het landgebruik van katten, honden en paarden daarmee ongeveer een twaalfde, een zesde en iets meer dan een kwart (27%) ten opzichte van een mens met een eetpatroon van West Europa.

**Tabel 8** Berekening van oppervlak landbouwgrond benodigd voor het voedsel van een gemiddelde kat, hond en paard per jaar.

	eenheid	kat	hond	Paard
Lichaamsgewicht	Kg	4	13.5	400
Energiebehoefte (NRC)	kcal/dag	280	922	13320
Energiedichtheid droog voer	kcal/kg ds	4400	4400	3270
Energiedichtheid nat voer	kcal/kg ds	4400	4700	
Energiedichtheid ruwvoer	kcal/kg ds			2180
Berekende				
opname plantaardig voer	kg product/jaar	49	116	507
opname dierlijk voer	kg product/jaar	49	95	
opname ruwvoer				1858
landgebruik plantaardig	m <sup>2</sup> /jaar	70	166	724
landgebruik dierlijk	m <sup>2</sup> /jaar	978	1896	
Landgebruik ruwvoer				2655
Totaal landgebruik	m <sup>2</sup> /jaar	1048	2062	3379

## 5 Andere aspecten van belang voor de ecologische footprint

Naast het beslag op nutriënten zijn ook andere aspecten van belang voor de ecologische footprint van gezelschapsdieren en paarden. Het gaat dan met name om uitwerpselen en ruimtebeslag voor andere activiteiten dan voedselproductie. Gezelschapsdieren en paarden brengen risico's voor de gezondheid van mensen met zich mee (verwondingen, allergieën, stof en zoönosen). Deze zijn hier niet uitgewerkt.

Naast negatieve hebben gezelschapsdieren en paarden ook positieve effecten op mensen. Deze zijn kort aangegeven.

### 5.1 Uitwerpselen

Uit de uitwerpselen van honden, katten en paarden komt, net als bij dieren in de veehouderij, ammoniak, lachgas en methaan vrij, afhankelijk van waar de uitwerpselen worden gedeponeerd en/of opgeslagen en bewerkt. Met de uitwerpselen en de stoffelijke overschotten van gezelschapsdieren en paarden, als die gecremeerd of gedestruerd worden, worden mineralen aan de kringloop onttrokken. Voor fosfor is dat het meest kritiek: de voorraden fosfor wereldwijd zijn eindig en fosfor is essentiële input voor alle agrarische productie. De fosforstromen zijn voor Nederland in beeld gebracht door Smit et al (2010). De onttrekking van fosfor via gezelschapsdieren zit in de past 'household waste', voor paarden wordt het meegerekend in 'grazing animals', waarvan de mest wel benut wordt. Afzonderlijke hoeveelheden zijn niet bekend.

#### Honden

Uitwerpselen van honden komen grotendeels op straat terecht. Een klein maar toenemend deel van de faeces komt bij het huishoudelijk afval. De urine komt buiten terecht en wordt mogelijk deels omgezet in ammoniak.

De 1.8 miljoen honden in Nederland produceren jaarlijks  $1.8 \text{ miljoen} \times 0,5 \text{ l} \times 365 = 328,5 \text{ miljoen liter}$  urine en  $164,3 \text{ miljoen kg}$  faeces.

Vergeleken met landbouwhuisdieren zijn de hoeveelheden beperkt. Wel veroorzaken de uitwerpselen overlast in de leefomgeving.

#### Katten

Uitwerpselen van katten komen terecht in kattenbakken en worden dan bij het gft gevoegd of komen in de tuin/openbare ruimte terecht. Wij schatten, dat 75% van de uitwerpselen van katten in de openbare ruimte komt. Jaarlijks betekent dat  $0,75 \times 3,3 \text{ miljoen} \times 0,2 \text{ l} \times 365 \text{ dagen} = 181 \text{ miljoen liter}$  urine en  $91 \text{ miljoen kg}$  faeces in de openbare ruimte en een kwart van die hoeveelheden bij het gft. Bij die hoeveelheden komt een geschatte hoeveelheid kattenbakkorrel van  $0,75 \times 3,3 \text{ miljoen} \times 100 \text{ g} \times 365 = 90 \text{ miljoen kg}$  kattenbakkorrel.

Ook bij de katten geldt, dat de overlast door uitwerpselen waarschijnlijk problematischer is dan de effecten op broeikasgassen en overige milieubelasting.

#### Paarden

Grotere paardenhouderijen (> 350 kg N/jaar uit mest, oftewel meer dan 7 paarden of 17 kleine pony's) vallen onder de mestwetgeving en moeten de mest gecontroleerd afvoeren. Veel paardenmest vindt een bestemming in de champignonteelt.

Er zijn weinig gegevens specifiek over emissies uit paardenmest. Het is echter aannemelijk, dat paardenmest zich vergelijkbaar gedraagt als mest van andere diersoorten, die rijk is aan stro. Afhankelijk van de opslag levert paardenmest wel een bijdrage aan de broeikasgasproblematiek. Stromest (als gebruikelijk bij paarden) kan een belangrijke bron van NH<sub>3</sub> en N<sub>2</sub>O (lachgas) zijn, waarbij tot 10% van de aanwezige N als N<sub>2</sub>O verloren gaat. Afdekken van de mest kan veel van die verliezen voorkomen, evenals een hoog aandeel stro in de mest (Chadwick et al, 2010).

Een groot deel van deze mest wordt in gesloten containers opgeslagen en twee-wekelijks tot maandelijks afgevoerd.

De 400.000 paarden in Nederland produceren jaarlijks naar schatting  $400.000 \times 5 \text{ l} \times 365 \text{ dagen} = 730 \text{ miljoen liter}$  urine,  $400.000 \times 5 \text{ kg} \times 365 = 730.000 \text{ ton}$  faeces en  $400.000 \times 0,5 \times 5 \text{ kg} \times 365 = 365.000 \text{ ton}$  gebruikt strooisel (0,5 omdat we aannemen, dat paarden gemiddeld de helft van de tijd op stal staan).

Bij gebruik van de openbare weg door ruiters (koetsiers) komt overlast door bevuiling van de weg voor.

## 5.2 Ruimte gebruik anders dan voor voedsel

Extra ruimtegebruik is bij honden en katten niet aan de orde, bij de paarden wel. Smit et al (2008) concluderen, dat het effect van paarden op de bodem niet noemenswaardig schadelijk is. Geschat wordt, dat er ruim 1500 maneges zijn. In Nederland ligt ca. 4000 km ruiterspad. Er zijn 17.000 agrarische bedrijven met paarden en er wordt geschat dat 90.000 (KNHS, 2006) tot 170.000 (Vereniging Eigen Paard) particulieren paarden aan huis hebben. Er zijn geen onderbouwde schattingen van het areaal in gebruik bij paarden, anders dan voor voederwinning (zie paragraaf 3.3). Als uitgegaan wordt van gemiddeld 15 m<sup>2</sup> binnenruimte voor een paard (incl. stal, binnenmanege etc.) en 1000 m<sup>2</sup> buitenruimte (incl. paddock, buitenmanege, paardenweitjes, etc.) betekent dat voor 400.000 paarden 600 ha binnenruimte en 40.000 ha buitenruimte. Dit is exclusief de ca. 200.000 ha areaal, die nodig is voor voederwinning.

Het Ministerie van EL&I heeft een visie op paard en landschap (LNV, 2006), waarin de problematiek van 'verpaarding' van het landschap vooral kwalitatief beschreven wordt.

Pickering et al (2009) en Abott et al (2010) constateren een gebrek aan kennis over de invloed van recreatie met paarden in de omgeving van steden, maar komen tot de conclusie dat paardrijden tot meer schade door erosie leidt dan wandelen of mountainbiken. Kennis over hoe de schadelijke invloed van paardrijden met beleidsmaatregelen in te perken konden we niet vinden.

Paardenhouderij wordt in verband gebracht met verrommeling (verpaarding) van het landschap. Zeker aan stadsranden komt veel kleinschalige paardenhouderij voor, met een scala aan afrasteringen, stallen, (verlichte) rijbanen, stapmolens, opslag van ruwvoer en strooisel, etc.

## 5.3 Positieve aspecten van gezelschaps- en recreatiedieren

Het onderzoek naar de positieve invloeden van gezelschaps- en recreatiedieren is in Nederland relatief fragmentarisch. In Australië wordt dergelijk onderzoek systematischer uitgevoerd, overigens ook met financiering van de Australian Companion Animal Council, een samenwerkingsverband van belangenorganisaties in de gezelschapsdierensector.

Uit hun onderzoek blijkt, dat eigenaren van gezelschapsdieren o.a. minder vaak een beroep doen op hun huisarts en lager scoren wat betreft risicofactoren op hart- en vaatziekten en minder kosten voor gezondheidszorg maken. Gezelschapsdieren lijken het aantal gevallen van depressie te verlagen en met name bij ouderen de kwaliteit van leven te verhogen. Kinderen, die opgroeien in een gezin met honden lopen minder risico op allergieën en met name astma. Kinderen in gezinnen met gezelschapsdieren hebben minder vaak overgewicht dan kinderen in gezinnen zonder gezelschapsdieren.

Het is aannemelijk, dat het omgaan met paarden vergelijkbare effecten heeft. Echter, gegevens over de Nederlandse (Europese) situatie hebben we niet kunnen vinden.

Gezelschapsdieren en paarden zijn (in de rijke landen) een belangrijke economische factor. Zowel in producten (voerders, huisvesting) als diensten (pension, scholing, veterinaire, media) is de werkgelegenheid, de omzet en de toegevoegde waarde aanzienlijk.

## Conclusies

Harde gegevens over aantallen gezelschapsdieren en paarden (conform bv runderen en varkens) zijn niet beschikbaar, noch op nationaal, noch op internationaal niveau. Wel zijn redelijk betrouwbare schattingen te verkrijgen.

In rijke landen is het aantal honden en katten zo hoog, dat de hoeveelheid slachtafval, die per inwoner vrij komt, onvoldoende is om de honden en katten te voeden. Dit ondanks de hoge humane consumptie van vlees. Daarmee concurreren honden en katten met mensen om dierlijke producten. Ca drie kwart van honden en kattenvoer bestaat uit granen en andersoortige plantaardige producten. Die producten zijn geschikt voor landbouwhuisdieren en mogelijk voor mensen.

Als dierlijke producten weer toegestaan worden in voeders voor pluimvee en varkens, wordt de concurrentie om dierlijke producten tussen voeding voor de mens en voeding voor gezelschapsdieren groter.

Bij de paarden is er concurrentie tussen mens en dier om het gebruik van ruimte, de granen en andere bijproducten in het krachtvoer en het produceren van voer op gronden, die ook voor andere gewassen geschikt zijn. Waar paarden in het verleden in de voedselkringloop werden benut, is dit in rijke landen al een uitzondering geworden.

Te verwachten is, dat met het welvarender worden van de wereldbevolking het aantal honden en katten toe gaat nemen. Datzelfde geldt voor de aantallen paarden. Systematisch onderzoek daarnaar hebben we niet kunnen vinden. De toename zit vooral in stedelijke gebieden, waardoor het voedsel voor de dieren aangevoerd moet worden. Dat betekent, dat zowel gezelschapsdieren als paarden concurreren met mensen om eiwitten, calorieën en ruimte.

Een mens heeft ongeveer de hoeveelheid energie nodig, die door drie gemiddelde honden of tien gemiddelde katten wordt gegeten. Voor de honden en katten is wereldwijd meer voedselenergie en eiwitten nodig dan voor 80 miljoen mensen. Als de wereldbevolking aan honden en katten vergelijkbaar gevoerd zouden worden als de Nederlandse populatie, dan betekent dat wereldwijd een consumptie van 16,5 Mton droge stof, die uit de voedselketen wordt gehaald.

Daarnaast geven de dieren door hun uitwerpselen overlast en een bijdrage aan de uitstoot van de broeikasgassen ammoniak, methaan en lachgas. Met gezelschapsdieren en paarden worden mineralen aan de voedselkringloop onttrokken. Exacte hoeveelheden en orde van grootte zijn niet bekend.

Gezelschapsdieren en paarden vormen een risico wat betreft zoönosen.

Gezelschapsdieren en paarden hebben een belangrijke en groeiende rol in de samenleving, die zich uitstrekt tot lichamelijke en geestelijke volksgezondheid. Ze zijn in toenemende mate van economisch belang, zowel wat betreft werkgelegenheid in producten en diensten als in omzet en toegevoegde waarde. Echter, harde gegevens over de invloed van gezelschapsdieren en paarden op de volksgezondheid zijn uiterst schaars.

Het goed afwegen van het maatschappelijk belang en de maatschappelijke overlast en het inperken van de overlast van gezelschapsdieren en paarden is met de nu beschikbare gegevens en inzichten niet mogelijk. Hardere gegevens (statistieken) over aantallen, voergift en bestemming van uitwerpselen en stoffelijke overschotten van gezelschapsdieren en paarden is daarvoor noodzakelijk. Het ontbreekt evenzo aan systematisch onderzoek naar de positieve en de negatieve effecten van gezelschapsdieren en paarden op de volksgezondheid.

## Referenties

- Abott, E., D. Newsome, S. Palmer (2010) A case study analysis of horse riding and its management in peri-urban setting. CRC for Sustainable Tourism 29 pp.
- Andersson, H. and D. Johansson, 2004. The horse sector: does it matter for agriculture. American Agricultural Economics Association Annual Meeting. Denver, Colorado, USA, 1-4 aug 2004.
- Australian Companion Animal Council (2009) The Power of Pets. [www.acac.org.au](http://www.acac.org.au)
- Chadwick, D., S. Australian Companion Animal Council, 2010. Contribution of the pet care industry to the Australian economy. 7th edition [www.acac.org.au](http://www.acac.org.au)
- Dogmagazine, [www.dogmagazine.net](http://www.dogmagazine.net) (cijfers Verenigd Koninkrijk)
- Ellis, A. 2004. Paard en voer. Roodbont, Zutphen
- FAO, [www.fao.org](http://www.fao.org)
- Fediaf, [www.fediaf.org](http://www.fediaf.org)
- Global Footprint Network (2011) [http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological\\_footprint\\_atlas\\_2008/](http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/page/ecological_footprint_atlas_2008/)
- Haustier statistiek (2011). [www.wissenwertes.at/index.php?id=haustiere-statistik](http://www.wissenwertes.at/index.php?id=haustiere-statistik) (aantallen honden en katten in Duitsland)
- Horsetalk, 2010. The unwanted horse in the United States – international implications. [www.Horsetalk.co.nz/features/unwantedhorses-177.shtml](http://www.Horsetalk.co.nz/features/unwantedhorses-177.shtml)
- Les chien en chiffres (2010) <http://www.naturanimal.com/chiens/pratique/chiffres-chiens.php> (cijfers Frankrijk)
- Luske, B. en H. Blonk, 2009. Milieueffecten van dierlijke bijproducten. [www.blonkmilieuadvies.nl](http://www.blonkmilieuadvies.nl)
- Martin-Rosset W., Vermorel M., Doreau M., Tisserand J.L., Andrieu J., The French horse feed evaluation systems and recommended allowances for energy and protein, *Livest. Prod. Sci.* 40 (1994)37-56
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2006). Visie Paard en Landschap.
- Murray, J.K., W.J. Browne, M.A. Roberts, A. Whitmarsh and T.J. Gruffydd-Jones, 2010. Number and ownership profiles of cats and dogs in the UK. *Vet. Rec.* 166 (6)- 163-168.
- NRC (2006), Nutrient requirements of cats and dogs, National Academy Press, Washington, 2006.
- NRC (2007), Nutrients requirements of horses, 6th revised ed., Subcommittee on Horse Nutrition Board, Agricultural National Academy Press, Washington, 2007. <http://nrc88.nas.edu/nrh/>
- Pet food manufacturers association, [www.pfma.org](http://www.pfma.org)
- Pickering, C.N., W. Hill, D. Newsome, F. Leung (2009). Comparing hiking, mountain biking and horse riding impacts on vegetation and soils in Australia and the United States of America. *Journal of Environmental Management* 81: 551-562
- Smit, A.L., Middelkoop, J.C. van, Dijk, W. van, Reuler, H. van, Buck, A.J. de and Sanden, P.A.C.M. van de (2010). A quantification of phosphorus flows in The Netherlands through agricultural production, industrial processing and households. Report 364. Plant Research International, Wageningen UR.
- Smit, A., K. Zwart en D. Brunt (2008) Duurzaamheidsanalyse van bodemgebruik ten behoeve van recreatieve voorzieningen in het buitengebied. Wageningen UR Alterra rapport 1730.
- Sommer, R. Thorman, D. Fanguero, L. Cardenas, B. Amon, T. Misselbrook (2010). Manure management; implications for greenhouse gas emissions
- US Pet Owner Statistics (2009-2010) <http://www.humanesociety.org/issues/pet> (Oostenrijk en Zwitserland)
- Williams, A.G., Audsley, E. and Sandars, D.L. (2006) Determining the environmental burdens and resource use in the production of agricultural and horticultural commodities. Main Report. Defra Research Project IS0205. Bedford: Cranfield University and Defra. [www.silsoe.cranfield.ac.uk](http://www.silsoe.cranfield.ac.uk), and [www.defra.gov.uk](http://www.defra.gov.uk).





Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E [info@livestockresearch.wur.nl](mailto:info@livestockresearch.wur.nl) | [www.livestockresearch.wur.nl](http://www.livestockresearch.wur.nl)