

Wageningen UR Livestock Research

Partner in livestock innovations



Rapport 428

Scheiden van dieren

Januari 2011



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Universiteit Utrecht

Colofon

Uitgever

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail 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 gedeponeerd bij de Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Abstract

Separation of young animals from their parent(s) can cause welfare problems, if it occurs too early or in a wrong way. In this report we propose criteria for separation of young animals to prevent such problems and indicate for which species the current practice is a risk to cause welfare problems.

Keywords

Weaning, farm animals, companion animals, welfare, legislation

Referaat

ISSN 1570 - 8616

Auteur(s)

Ingrid van Dixhoorn - WLR
Machteld van Dierendonck - Equus Research & Therapy
Frank van Eerdenburg - UU
Leo van Leengoed - UU
Ferry Leenstra - WLR
Nico Schoemaker - UU
Claudia Vinke - UU

Titel

Scheiden van dieren

Rapport 428

Samenvatting

Scheiden van jonge dieren van hun ouder(s) kan welzijnsproblemen veroorzaken, als dat op een onjuiste leeftijd of op een onjuiste wijze gebeurt. In dit rapport stellen we criteria op voor het scheiden van jonge dieren van hun ouders en geven een indicatie bij welke diersoorten in de huidige praktijk welzijnsproblemen bij het scheiden voor kunnen komen.

Trefwoorden

Spenen, productiedieren, gezelschapsdieren, welzijn, reproductie



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR



Universiteit Utrecht

Rapport 428

Scheiden van dieren

Weaning of animals

Ingrid van Dixhoorn - WLR

Machteld van Dierendonck - Equus Research & Therapy

Frank van Eerdenburg - UU

Leo van Leengoed - UU

Ferry Leenstra - WLR

Nico Schoemaker - UU

Claudia Vinke - UU

Januari 2011

**Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van EL&I,
BO-08-001-036 projectnummer: 4415760500 Scheiden van dieren en
BO-08-001-101 projectnummer: 4415760501 Vervolg scheiden van dieren**

Voorwoord

Het scheiden van jongen van hun ouders is een belangrijke en ingrijpende gebeurtenis in het leven van dieren. Bij gehouden dieren verloopt dat proces vaak anders dan bij de wilde voorouders van de productie- en gezelschapsdieren. Dit kan ernstige gevolgen hebben voor de nakomelingen en de ouderdieren. Voor een aantal diersoorten is in de Algemene Maatregel van Bestuur (Besluit van 25 januari 1996, houdende regelen ter zake van het scheiden van dieren van het ouderdier) een minimale termijn opgenomen waarop jongen van hun ouders gescheiden mogen worden. Voor varkens is in het varkensbesluit (Besluit van 7 juli 1994, houdende regelen ter zake van het houden en huisvesten van varkens, artikel 16) een minimale termijn opgenomen en voor nertsen wordt in artikel 8 van de Verordening welzijnswaarden nertsen (PPE, 2003) een datum voorgeschreven, waarvoor het verboden is pups van hun moeders te scheiden. Voor alle andere diersoorten is geen specifieke regelgeving voorhanden omtrent het scheiden van dieren.

Op verzoek van LNV heeft Wageningen UR Livestock Research in samenwerking met medewerkers van de Faculteit Diergeneeskunde van Universiteit Utrecht onderzocht, of de in 1996 opgestelde maatregel van bestuur over het scheiden van jongen aangepast moet worden op basis van recente wetenschappelijke kennis.

Het onderzoek is uitgevoerd als een quick scan, waarmee inzicht verkregen wordt of er, uit oogpunt van welzijn en gezondheid van de dieren, misstanden kunnen ontstaan of reeds bestaan ten gevolge van de gehanteerde scheidingsleeftijd in de praktijk en of een minimale dan wel maximale termijn onderbouwd kan worden op basis van de beschikbare kennis.

Daarbij wordt overwogen of de criteria, die ten grondslag liggen aan de thans geldende AmvB (1996), moeten worden herzien, op basis van de huidige wetenschappelijke kennis en hoe deze er dan uit zouden moeten zien

Zowel een aantal productiediersoorten als gezelschapsdiersoorten worden in dit rapport beschouwd. Deze rapportage beoogt zeker niet een complete handleiding voor het scheiden van jongen van hun ouders te zijn.

Voor het onderzoek is literatuur doorzocht en experts hebben de conclusies daaruit beoordeeld. Niet alleen de leeftijd waarop jongen van hun ouders worden gescheiden is van belang, maar ook de daarbij gehanteerde werkwijze.

Samenvatting

Aanleiding

In de Gezondheids- en welzijnwet voor dieren is in artikel 39 de bepaling opgenomen dat het verboden is dieren van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten of categorieën van dieren van het ouderdier te scheiden voordat die dieren een bij die maatregel vastgestelde leeftijd hebben bereikt. De lijst van diersoorten, die pas na bepaalde tijd van het ouderdier gescheiden mogen worden (AMvB 1996, zie bijlage 1) is in 1996 opgesteld. De lijst is mede gebaseerd op adviezen van de Raad voor dierenaangelegenheden (29 juni 1994, RDA/94218/HJ), het Landbouwschap (19 mei 1994, B042444.W01), de Stichting Nationaal Onderzoek Dierentuinen (21 juni 1994), de Stichting voor Gezelschapsdieren (22 juni 1994, 9406.21/RW), de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (24 juni 1994, fvd9405), het Productschap Vee en Vlees tezamen met het Productschap Pluimvee en Eieren (28 juni 1994, mha nr. 23601), de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren (28 juni 1994, U94.01064/YK), Rechten voor al wat leeft (25 juni 1994) en het TNO (21 juli 1994, WK/mv/94.138).

Het Ministerie van Economie, Landbouw & Innovatie (EL&I, voorheen LNV) heeft Wageningen UR Livestock Research verzocht om een compacte literatuurstudie te doen om antwoord te krijgen op de volgende vragen:

1. Kan de onderbouwing worden achterhaald voor de destijds gemaakte keuzes voor diersoorten en termijnen, zoals vermeld in de huidige AMvB (1996) betreffende scheiden van dieren?
2. Zouden de criteria welke ten grondslag liggen aan de AMvB (1996), gezien huidige wetenschappelijke kennis, moeten worden herzien? Zo ja, hoe zouden deze er dan uit moeten zien?
3. Kunnen eenduidige conclusies getrokken worden omtrent diersoorten die opgenomen dienen te worden in de AMvB en een minimale/maximale leeftijd?
4. Wat zijn de consequenties van een voorgestelde actualisatie van de AMvB (voor wat betreft gewijzigde leeftijden en/of opnemen van andere diersoorten)?

Het doel van het artikel scheiden van dieren is te voorkomen, dat onaanvaardbare welzijnsproblemen voor jong of ouderdier optreden als direct gevolg van te vroeg onttrekken van het jonge dier aan het ouderdier.

Bij het bepalen van de aanwezigheid van welzijnsproblemen en van de minimum leeftijd die voor scheiden gewenst is om welzijnsproblemen te voorkomen, zijn in de huidige AMvB de volgende uitgangspunten (criteria) gehanteerd (nota van toelichting scheiden van dieren 1996, bijlage 1):

- Het jonge dier moet zelfstandig in zo'n mate voedsel kunnen opnemen en op zodanige wijze zelf kunnen verteren dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot ziekte of sterfte;
- Het afweersysteem van het jonge dier moet zodanig zijn ontwikkeld, dat het zelf in zodanige mate afweerstoffen kan aanmaken, dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot ziekte of sterfte;
- Het jonge dier moet een zodanig gedrag kunnen ontwikkelen, dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot langdurige spanning, stress of gedragsproblemen;
- Het leed, dat het ouderdier als gevolg van het scheiden ondervindt, mag niet zodanig zijn dat het leidt tot langdurige stressverschijnselen of verstoring van fysiologie, immunologie of gedrag.

Werkwijze

Deze rapportage is het resultaat van een literatuurscan en een review proces door experts, waarin Livestock Research heeft samengewerkt met de faculteit Diergeneeskunde van Universiteit Utrecht. Op basis van gevonden (wetenschappelijke) literatuur is geprobeerd bovenstaande vragen (met name 2, 3 en 4) te beantwoorden. Gezocht is naar de belangrijke aspecten rondom het scheiden en spenen van dieren om te beoordelen of de criteria voldoende compleet en toetsbaar zijn, of dat geadviseerd wordt op basis van de huidige kennis om bovenstaande criteria anders te formuleren. Vervolgens is per diersoort gezocht welke relevante kennis rondom het scheiden en spenen beschikbaar is of

ontbreekt en of de huidige werkwijze en leeftijd van scheiden in de praktijk aanleiding geeft tot risico's met betrekking tot welzijn en gezondheid van dieren.

Onderzoeksgegevens of rapporten welke tot de onderbouwing voor de opgenomen termijnen en diersoorten hebben geleid in de AMvB (1996), zijn tijdens dit onderzoek niet gevonden. Onduidelijk is daarmee op basis van welke (wetenschappelijke) gegevens deze termijnen toentertijd tot stand zijn gekomen.

Op basis van de literatuurscan zijn bovengenoemde criteria verder uitgewerkt waardoor ze completer en beter toetsbaar zijn. Geconcludeerd kan worden, dat een niet passende termijn of methode bij het scheiden van dieren ernstige gevolgen heeft voor het welzijn en de gezondheid van zowel nakomelingen als ouderdieren. Per diersoort is onderzocht (met een quick scan) of een onderbouwing reeds mogelijk is om een minimale / maximale leeftijd en/of beste speenmethode te adviseren. Daarnaast is getoetst of de huidige gehanteerde speenmethode en leeftijd in de praktijk risico's oplevert voor welzijn en gezondheid van dieren. De diersoorten die bij deze quick scan zijn meegenomen zijn: runderen, varkens, schapen, geiten, paarden, nertsen en kippen, gezelschapsdieren, waaronder hond, kat, kleine knaagdieren, fretten en papegaaien en enkele primaatsoorten. Konijnen zijn in deze quick scan niet meegenomen.

Conclusies en aanbevelingen

Kan de onderbouwing worden achterhaald voor de destijds gemaakte keuzes voor diersoorten en leeftijden, zoals vermeld in de huidige AMvB (1996) betreffende scheiden van dieren?

Onderzoeksgegevens of rapporten welke tot de onderbouwing voor de opgenomen termijnen en diersoorten hebben geleid in de AMvB (1996) op basis van de destijds geleverde adviezen, zijn tijdens dit onderzoek niet gevonden. Onduidelijk is daarmee op basis van welke (onderzoeks)gegevens de termijnen toentertijd tot stand zijn gekomen.

Bij het voorbereiden van de AMvB (1996) is allereerst geïnventariseerd voor welke diersoorten en categorieën dieren in de praktijk een reëel risico op welzijnsproblemen bestond als gevolg van het te vroeg scheiden van het jonge dier van het ouderdier. Dit leverde toen de volgende soorten op waarvoor nader onderzoek wenselijk was (nota van toelichting AMvB 1996): kalveren, zeven apensoorten, konijnen, katten, honden, lammeren, kippen, papegaaien en veulens.

Varkens zijn toen niet in het onderzoek betrokken, aangezien in artikel 16 van het Varkensbesluit uitvoering is gegeven aan de richtlijn nr. 91/630/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen van 19 november 1991 tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van varkens, waarin toen een minimum leeftijd van drie weken was bepaald.

Op basis van de toenmalig beschikbare gegevens en informatie van deskundigen op dit terrein is ten aanzien van de onderzochte diersoorten geconcludeerd dat voor kalveren, lammeren, papegaaien en veulens geen regelgeving nodig was aangezien toen niet is gebleken dat er risico's op onaanvaardbare welzijnsproblemen bestonden bij deze diersoorten, welke direct gevolg waren van het scheiden. Voor kippen was nader onderzoek naar methodes van opfok gewenst. Tijdens deze quick scan is een (wetenschappelijke) onderbouwing, welke tot deze conclusie heeft geleid niet gevonden.

Zouden de criteria welke ten grondslag liggen aan de AMvB (1996), gezien huidige wetenschappelijke kennis, moeten worden herzien? Zo ja, hoe zouden deze er dan uit moeten zien?

Er is sinds het opstellen van de algemene maatregel van bestuur betreffende het scheiden van dieren in 1996 veel algemene nieuwe kennis ontwikkeld in relatie tot dit thema, wat tot nieuwe inzichten heeft geleid. Voor een aantal diersoorten, maar lang niet alle, is specifiek onderzoek verricht naar de consequenties van spenen (leeftijd en methode) en scheiden van nakomelingen. Het gaat hierbij vaak om onderzoek naar gedragsontwikkeling van nakomelingen, stressresponse door te vroeg scheiden bij zowel moeder als nakomeling, maar ook neuro-biologische consequenties, ontwikkeling van het maagdarmkanaal en andere essentiële ontwikkelingen van nakomelingen om zich zelfstandig te kunnen voeden en adequaat om te kunnen gaan met de omgeving waarin ze verder zullen opgroeien. Daarnaast is sinds 1996 voor een aantal diersoorten nieuwe kennis beschikbaar gekomen omtrent de socialisatie van dieren ten opzichte van hun eigen diersoort en ten opzichte van de mens. Voor wat betreft de ontwikkeling van het afweersysteem en de lactogene immuniteit is recent onderzoek verricht, echter is op dit gebied ook nog veel onbekend.

Gezien de huidige kennis, moeten de uitgangscriteria worden herzien. De genoemde uitgangscriteria in de AMvB (1996) zijn onvoldoende gedefinieerd en niet volledig, daardoor zijn ze niet voldoende toetsbaar. Voor de ontwikkeling van het afweersysteem wordt bijvoorbeeld slechts een deel van de ontwikkeling van het afweersysteem genoemd, terwijl dit veel meer omvat dan het aanmaken van afweerstoffen alleen.

Kunnen eenduidige conclusies getrokken worden omtrent diersoorten die opgenomen dienen te worden en een minimale/maximale leeftijd?

Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het hanteren van een niet passende leeftijd of methode bij het volledig scheiden van dieren (spenen en dispersie) ingrijpende consequenties heeft op gebied van gezondheid en welzijn van dieren (zowel ouders als nakomelingen). Het aanhouden van een in de natuur voorkomende scheidingsleeftijd zorgt over het algemeen voor het minste ongerief. Echter bij dieren ondergehouden omstandigheden (bedrijfsmatig of als huisdier) zijn er bedrijfsmatige, maatschappelijke of gezondheidstechnische redenen om de relatie tussen het jonge dier en het ouderdier in een eerder stadium te verbreken dan in de natuur gebruikelijk is. Door een verdergaande domesticatie kan de gehouden diersoort verder af komen te staan van de natuurlijke voorouders, waardoor een andere leeftijd, dan de leeftijd van de in de natuur voorkomende soortgenoten, beter is uit oogpunt van welzijn en gezondheid. Het benoemen van cruciale risicoreducerende maatregelen om het scheidingsproces goed te laten verlopen is van belang om problemen te voorkomen.

Voor een aantal diersoorten kunnen op basis van deze quickscan conclusies worden getrokken omtrent het opnemen in de AMvB, ook kan voor enkelen een leeftijd worden geadviseerd. De biologische processen zijn echter complex en de mogelijke consequenties die een rol spelen rondom het scheiden van dieren kunnen aanzienlijk variëren per diersoort. Het toepassen van een methode waarbij de criteria en de gevolgen van de te hanteren leeftijd op een zo objectief mogelijke manier gewogen kunnen worden, zal helpen bij adviezen voor een minimale en/of maximale (spen)leeftijd en methode per diersoort (zoals bijvoorbeeld de methode welke momenteel voor de positieflijst voor te houden dieren in onderzoek is). Het toepassen van een methodische aanpak leent zich ook goed voor hernieuwde afweging door voortschrijdend inzicht. Geconstateerd is tijdens deze quick scan dat voor die diersoorten waar een speenleeftijd is vastgelegd in de AMvB (1996), het aanhouden van deze termijn niet zal leiden tot welzijns- of gezondheid schade (honden 7 weken, katten 7 weken). Deze genoemde termijnen zijn derhalve goed te verdedigen.

Voor de primaten geldt dat indien de dieren na het scheiden in groepen gehouden worden, de genoemde termijnen in de AMvB (1996) ook niet tot welzijnschade zullen leiden, voor individueel gehouden primaten kan echter op basis van dit onderzoek geen termijn geadviseerd worden. Het is niet alleen belangrijk een optimale (spen)leeftijd te hanteren. De speenmethode, de manier van scheiden en de sociale structuur voor en na het scheidingsmoment, zijn van cruciaal belang voor een goede ontwikkeling van de jonge dieren en het minimaliseren van negatieve gevolgen van het scheiden bij zowel moeder als nakomeling(en).

Deze quick scan geeft aanleiding om voor een aantal andere diersoorten te adviseren ook een minimale leeftijd, waarop gescheiden mag worden, toe te voegen aan de Algemene Maatregel van Bestuur (papegaaien, varkens en nertsen) aangezien hier risico's bestaan op welzijnsschade. Voor sommige diersoorten bestaat op dit moment onvoldoende onderbouwing om een minimum leeftijd te kunnen adviseren (pluimvee, geiten, schapen, rundvee). Voor andere diersoorten vormt de methode van scheiden en/of spenen in de praktijk een groter risico op welzijnsschade dan de meest gehanteerde leeftijd waarop gescheiden wordt (paarden, kleine gezelschapsdieren/knaagdieren). Voor een gedegen onderbouwing en toepassen van een 'gelijkheidsbeginsel' over alle diersoorten heen, is een systematische analyse voor alle gehouden diersoorten aan te bevelen.

Wat zijn de consequenties van een voorgestelde actualisatie (voor wat betreft gewijzigde leeftijden en/of opnemen van andere diersoorten)?

Het opnemen van papegaaien, varkens en nertsen in de AMvB heeft allen consequenties voor de papegaaien, aangezien er voor varkens en nertsen al regelgeving bestaat. Voor apen wordt geen leeftijd geadviseerd indien ze separaat worden gehuisvest en komt de in dit rapport geadviseerde leeftijd overeen met de in de AMvB gestelde leeftijden indien ze in groepen gehouden worden. Het separaat huisvesten van primaten is een ander vraagstuk dat in dit onderzoek niet aan de orde is gekomen.

Het opnemen van papegaaien in de AMvB zal van invloed zijn op de opfok van papegaaien en het handmatig opfokken terugdringen.

Inhoudsopgave

Voorwoord

Samenvatting

1	Inleiding	1
1.1	Huidige regelgeving en achtergrond	1
1.2	Inleiding bij uitvoering van de opdracht	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Scheiden ouders en jongen	4
2.1	Spenen en dispersie, een complex proces	4
2.2	Leeftijd tijdens spenen	5
2.3	Adequate ontwikkeling van biologische processen	5
3	De criteria	6
3.1	Maternale zorg	6
3.1.1	Ontwikkeling van zenuwstelsel en neuro-musculaire coördinatie (fysieke ontwikkeling)	7
3.1.2	Ontwikkeling van diersoort specifiek, sociaal en afwijkend gedrag (mentale ontwikkeling)	7
3.1.3	Overdracht ziektekiemen (van moederdier) op nakomelingen	8
3.2	Zogen	8
3.2.1	Belang van zogen voor de nakomeling	8
3.2.2	Ontwikkeling van blijvende stress of afwijkend gedrag bij jong en moederdier	8
3.2.3	Effect op moederdier (productie, vruchtbaarheid, gezondheid)	8
3.3	Kunstmelk en handopfok voeding in plaats van moedermelk of kropvoeding	8
3.3.1	Effect op de vertering (ontwikkeling maag-darm stelsel)	8
3.3.2	Effect van ontbreken van lactogene immuniteit aanwezig in moedermelk	9
3.4	Dieetovergang	9
3.4.1	Ontwikkeling van maag-darm stelsel	9
3.5	Sociale context	10
3.5.1	Risico's op (blijvende) schade bij te vroeg of te laat scheiden uit de sociale groep	10
3.5.2	Voldoende ontwikkeling om veranderingen in omgeving en sociale context weerstand te kunnen bieden (emotionele ontwikkeling)	10
3.6	Socialisatie met de mens	10
4	Diersoorten	11
4.1	Gezelschapsdieren	11
4.1.1	Katten	11
4.1.2	Honden	14
4.1.3	Paarden	16
4.1.4	Kleine gezelschapsdieren	17
4.1.5	Papegaaien	19
4.2	Primateen	21
4.2.1	Natuurlijke speenleeftijd en praktijk	21
4.2.2	Optimale of minimale leeftijd	21
4.2.3	Conclusie	22
4.3	Productiedieren	24

4.3.1 Rundvee:	24
4.3.2 Schapen	26
4.3.3 Geiten.....	27
4.3.4 Varkens	28
4.3.5 Pluimvee.....	31
4.3.6 Nertsen.....	32
5 Conclusies	34
5.1 Aanbevelingen.....	35

1 Inleiding

1.1 Huidige regelgeving en achtergrond

In de Gezondheids- en welzijnwet voor dieren is in artikel 39 de bepaling opgenomen dat het verboden is dieren van bij algemene maatregel van bestuur aangewezen soorten of categorieën van dieren van het ouderdier te scheiden voordat die dieren een bij die maatregel vastgestelde leeftijd hebben bereikt. De lijst van diersoorten, die pas na bepaalde tijd van het ouderdier gescheiden mogen worden (AMvB 1996, zie bijlage 1) is in 1996 opgesteld. De lijst is mede gebaseerd op adviezen van de Raad voor dierenaangelegenheden (29 juni 1994, RDA/94218/HJ), het Landbouwschap (19 mei 1994, B042444.W01), de Stichting Nationaal Onderzoek Dierentuinen (21 juni 1994), de Stichting voor Gezelschapsdieren (22 juni 1994, 9406.21/RW), de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (24 juni 1994, fvd9405), het Productschap Vee en Vlees tezamen met het Productschap Pluimvee en Eieren (28 juni 1994, mha nr. 23601), de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren (28 juni 1994, U94.01064/YK), Rechten voor al wat leeft (25 juni 1994) en het TNO (21 juli 1994, WK/mv/94.138).

Het Ministerie van Economie, landbouw & Innovatie (EL&I, voorheen LNV) heeft Wageningen UR Livestock Research verzocht om een compacte, snelle literatuurstudie te doen om antwoord te krijgen op de volgende vragen:

1. Kan de onderbouwing worden achterhaald voor de destijds gemaakte keuzes voor diersoorten en termijnen, zoals vermeld in de huidige AMvB (1996) betreffende scheiden van dieren?
2. Zouden de criteria welke ten grondslag liggen aan de AMvB (1996), gezien huidige wetenschappelijke kennis, moeten worden herzien? Zo ja, hoe zouden deze er dan uit moeten zien?
3. Kunnen eenduidige conclusies getrokken worden omtrent diersoorten die opgenomen dienen te worden in de AMvB en een minimale/maximale leeftijd?
4. Wat zijn de consequenties van een voorgestelde actualisatie van de AMvB (voor wat betreft gewijzigde leeftijden en/of opnemen van andere diersoorten)?

Om deze vragen te beantwoorden dient rekening te worden gehouden met de volgende aspecten:

- In welke mate is zorg van de ouderdieren nodig voor de lichamelijke gezondheid en ontwikkeling
- In welke mate is zorg van de ouderdieren nodig voor de ontwikkeling van natuurlijk en soortspecifiek gedrag
- Is de werkwijze bij het scheiden van ouderdieren en nakomelingen van invloed op de mate van stress, die de ouderdieren en nakomelingen ervaren en de gezondheid van ouderdier en nakomeling

Het doel van het artikel scheiden van dieren is te voorkomen dat onaanvaardbare welzijnsproblemen voor dier of ouderdier optreden als direct gevolg van te vroeg onttrekken van het jonge dier aan het ouderdier.

Bij het bepalen van de aanwezigheid van welzijnsproblemen en van de minimum leeftijd die voor scheiden gewenst is om welzijnsproblemen te voorkomen, zijn in de huidige AMvB de volgende uitgangspunten (criteria) gehanteerd (nota van toelichting scheiden van dieren 1996, bijlage 1):

- Het jonge dier moet zelfstandig in zo'n mate voedsel kunnen opnemen en op zodanige wijze zelf kunnen verteren dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot ziekte of sterfte;
- Het afweersysteem van het jonge dier moet zodanig zijn ontwikkeld, dat het zelf in zodanige mate afweerstoffen kan aanmaken, dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot ziekte of sterfte;
- Het jonge dier moet een zodanig gedrag kunnen ontwikkelen, dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot langdurige spanning, stress of gedragsproblemen;
- Het leed, dat het ouderdier als gevolg van het scheiden ondervindt, mag niet zodanig zijn dat het leidt tot langdurige stressverschijnselen of verstoring van fysiologie, immunologie of gedrag.

Met toepassing van deze uitgangspunten (criteria) wordt verondersteld, dat het opstellen van concrete termijnen op basis van te verwachten welzijnsproblemen mogelijk is. En dat, indien deze termijnen in acht worden genomen, kan worden voorkomen, dat omwille van bedrijfseconomische overwegingen jonge dieren te vroeg van het moederdier worden gescheiden.

1.2 Inleiding bij uitvoering van de opdracht

Bij het uitvoeren van bovenstaande opdracht is door de onderzoekers aansluiting gezocht bij het beleid van het ministerie van EL&I waarbij natuurlijk gedrag, de biologie van het dier, de 5 vrijheden van de Farm Animal Welfare Council ('Brambell commissie') en de intrinsieke waarde van het dier als belangrijke uitgangspunten worden gezien. Alsmede het streven om het houderijsysteem aan de behoeften van het dier aan te passen in plaats van het dier te dwingen zich aan te passen aan houderijsystemen.

Het is belangrijk te beseffen, dat bij het scheiden van dieren verschillende processen een rol spelen: de nakomelingen worden uit de primaire sociale omgeving weggehaald en in geval van zoogdieren, wordt de mogelijkheid tot zogen ontnomen en daarmee verandert het dieet van de nakomelingen (van melk naar vast voedsel of in plaats van moedermelk kunstmelk, of in plaats van kropmelk, kunstvoeding bij papegaaien). Onder natuurlijke omstandigheden zijn het spenen (het losmaken van de voedselvoorziening van een of meer ouderdieren) en dispersie (het verlaten van de geboorte groep / context) twee verschillende, vaak ook in de tijd gescheiden processen welke geleidelijk plaatsvinden. Onder gehouden omstandigheden worden deze vaak gelijktijdig en abrupt uitgevoerd. Hierdoor krijgen de dieren te maken met plotselinge verandering van dieet, dat voedselstress kan opleveren en tegelijkertijd worden de nakomelingen geconfronteerd met het verlies van de bescherming van ouder(s) en een plotselinge verandering van fysieke en sociale omgeving. Het scheiden van dieren is dus een complex geheel van verschillende biologische processen, die afhankelijk van het moment van scheiden een meer of minder belangrijke rol spelen.

De doorslaggevende biologische elementen voor het scheiden van dieren onder natuurlijke omstandigheden zijn:

1. Lichamelijke onafhankelijkheid door het voorbereiden van de nakomeling op een zelfstandig bestaan in een steeds grotere omgeving voor het jong. Het gaat dan om de ontwikkeling van een volwassen zenuwstelsel en neuro-musculaire coördinatie, een functioneel maagdarmstelsel en nierfunctie (die de beschikbare nutriënten op adequate wijze kunnen verteren en absorberen) en een ontwikkeling van een volwassen functionerend immuunsysteem (zowel innate als adaptieve immuniteit, inclusief gedragsmatige aspecten om met pathogenen om te gaan, zoals bijvoorbeeld vermijden van pathogenen).
2. Sociale onafhankelijkheid (ten minste van de moeder) door het leren van adequaat gedrag van ouder(s) of andere soortgenoten, waardoor een stabiele sociale relatie in de toekomst (passend voor de soort) gewaarborgd is en waarbij het dier een goed aanpassingsvermogen heeft verkregen, waarmee het om kan gaan met nieuwe omstandigheden, sociale context, pathogenen en andere stimuli.

De sociale en mentale ontwikkeling van veel (sociale) dieren wordt echter slechts gedeeltelijk bepaald door de verzorgende ouder(s), vaak zijn andere (jonge) soortgenoten van dezelfde sociale groep, ook belangrijk voor deze ontwikkeling. De omstandigheden en condities waaronder de ouder(s) de jongen opvoeden, spelen mede een rol bij het bepalen van een speen en dispersie leeftijd onder gehouden omstandigheden.

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt beschreven welke verschillende biologische processen een rol spelen bij het scheiden van jonge dieren en ouderdieren. Het doel van dit hoofdstuk is om inzicht te geven in de complexiteit van het hele speen- en scheidingsproces. In hoofdstuk 3 worden de criteria verder uitgewerkt en nader toegelicht.

In hoofdstuk 3 is een lijst met criteria en vragen opgesteld welke beantwoord dienen te worden op basis van de specifiek beschikbare wetenschappelijke kennis per diersoort, om de consequenties van een andere leeftijd dan de natuurlijke leeftijd te kunnen constateren. De achtergronden van de criteria

worden kort toegelicht en de mogelijke consequenties, die op kunnen treden door een andere dan de natuurlijke speenleeftijd, worden besproken. Het langslopen van de criteria en beantwoording van deze vragen op basis van beschikbare kennis per diersoort vormt (voor zover beschikbaar) daarbij de onderbouwing om een specifieke speenleeftijd of methode te kunnen adviseren.

In hoofdstuk 4 worden de genoemde leeftijden en de in de praktijk gehanteerde leeftijden aan de hand van de in hoofdstuk 3 geformuleerde criteria getoetst op basis van gevonden literatuur en beschikbare kennis, specifiek per diersoort. Het natuurlijke speenproces per diersoort wordt vergeleken met het speenproces zoals plaatsvindt onder gehouden omstandigheden. Wanneer een meest gebruikte leeftijd in de praktijk erg verschilt van de natuurlijke leeftijd, wordt nader ingegaan op de reden van de in de praktijk gehanteerde leeftijd. De criteria en vragen zoals opgesteld in hoofdstuk 3 worden aan de hand van de gevonden kennis (quick scan) per diersoort langsgelopen en waar mogelijk beantwoord. Het hoofdstuk is bedoeld om de vraag te beantwoorden of op grond van de huidige kennis de genoemde leeftijden in de AMvB (1996) moeten worden geactualiseerd, of andere diersoorten ook opgenomen dienen te worden en, indien er voldoende onderbouwing beschikbaar is, wordt een minimale/maximale leeftijd geadviseerd. In sommige gevallen zal ook advies worden uitgebracht over de speenmethode alsmede de (optimale) sociale omstandigheden van voor en na het scheiden (spenen en dispersie).

2 Scheiden ouders en jongen

Spenen en het scheiden van ouderdier en nakomeling zijn twee belangrijke gebeurtenissen in de ontwikkeling van (zoog)dieren. Bij zoogdieren zal onder natuurlijke omstandigheden de melkoverdracht van moeder naar nakomeling meestal geleidelijk afnemen, samengaand met een geleidelijke toename van opname van vast voedsel door de nakomelingen. Deze geleidelijke overgang wordt het spenen genoemd. Tegelijkertijd vindt een verandering in de ouder-nakomeling relatie plaats (meestal de moeder), waarbij het jong geleidelijk aan meer zelfstandigheid verkrijgt door het aanleren van soortspecifiek gedrag, deze scheiding wordt dispersie genoemd (het uitzwerven na verkregen zelfstandigheid).

Ook bij niet-zoogdieren, zoals bij vogels vinden gelijksoortige processen plaats, echter is er geen sprake van moedermelk, maar worden jonge vogels vaak wel gevoed door middel van kropmelk. Ook bij vogels wordt de term spenen gebruikt.

Bij sommige diersoorten zal onder natuurlijke omstandigheden nooit een volledige fysieke scheiding plaatsvinden tussen moeder en nakomeling, maar bestaat het speenproces enkel uit het geleidelijk stoppen met zogen bij de moeder en het verkrijgen van de nodige zelfstandigheid. De moeder speelt bij veel diersoorten een actieve rol bij het stimuleren van zelfstandigheid van de nakomeling door bijvoorbeeld het jonge dier uit het territorium of uit de persoonlijke ruimte te jagen. Dit gaat ook onder natuurlijke omstandigheden gepaard met de nodige stress verschijnselen bij het jong.

Over het algemeen worden alle (commercieel) gehouden dieren eerder gescheiden van hun moeder, dan de leeftijd waarop de dieren onder natuurlijke omstandigheden hun moeder, sociale groep en/of omgeving verlaten. In de meeste gevallen worden dieren bij hun moeders weggehaald, terwijl ze nog steeds afhankelijk zijn van melk, soms direct na geboorte waardoor ieder ouderlijk contact volledig wordt onthouden. Naast het feit, dat moederdier en jong fysiek worden gescheiden, wordt ook het zogen beëindigd, verandert het dieet van de nakomelingen (van melk naar vast voedsel of in plaats van moedermelk kunstmelk) en vinden er veranderingen plaats in de verzorging, bescherming en omgeving waarin de dieren leven.

2.1 Spenen en dispersie, een complex proces

De term spenen refereert aan het biologische proces waarbij dieren geleidelijk stoppen met bij de moeder te zogen (Davies and O'Hare, 2004), waarbij het fysiek scheiden (dispersie) van moeder en nakomeling als onderdeel van het speenproces gezien wordt. Voor gehouden dieren wordt de term spenen vooral gebruikt om het moment aan te geven waarop overgegaan wordt van melk naar vast voedsel, al dan niet samengaand met het scheiden van nakomelingen en ouderdieren. In Stedman's Medical Dictionary (2nd edition, Houghton Mifflin) wordt het spenen gedefinieerd als (1) het definitief onthouden van borstvoeding en het verstrekken van alleen nog maar ander voedsel dan moedermelk (2) het gewennen aan het innemen van voedsel anders dan door middel van zogen en (3) het geleidelijk onthouden van een life support system. Bij dieren heeft Martin (1984) het spenen gedefinieerd als de geleidelijke afname van melkoverdracht van moeder naar nakomeling, samengaand met een geleidelijke toename van vast voedsel bij nakomelingen en een verandering in de ouder-nakomeling relatie.

De doorslaggevende biologische elementen voor spenen en dispersie zijn het voorbereiden van de nakomeling op een zelfstandig bestaan zonder ouderzorg, waarbij orgaansystemen zoals, zenuwstelsel, maagdarm systeem, urogenitaalsysteem, maar ook afweersystemen zich ongestoord kunnen ontwikkelen tot het niveau bij volwassen dieren. In de natuur gebeuren deze processen geleidelijk en gelijktijdig.

Naast de ontwikkeling in lichamelijke onafhankelijkheid vindt ook sociaal een ontwikkeling plaats tussen ouder en nakomeling, zodat nakomelingen geleidelijk aan ook sociaal steeds minder afhankelijk worden van hun moeder of ouders. Deze sociale onafhankelijkheid ontstaat door adequaat en diersoortspecifiek gedrag te leren van zowel ouderdieren als andere groepsgenoten, waardoor een stabiele sociale relatie in de toekomst (passend voor de soort) gewaarborgd is en waarbij het dier een goed aanpassingsvermogen heeft verkregen, opdat het om kan gaan met nieuwe omstandigheden, sociale context en stimuli. Een belangrijk aspect in deze is het feit dat de jongen moeten leren op te komen voor zichzelf en zich te verdedigen tegen predatoren en andere mogelijke gevaren. Bij het scheiden verdwijnt dus ook de "geborgenheid".

2.2 Leeftijd tijdens spenen

Bij zoogdieren is de timing van spenen afhankelijk van omgevingsfactoren gedurende de zoogperiode. In de natuur zal bij sommige diersoorten, wanneer de moeder de nakomelingen onder ongunstige condities moet opvoeden, er eerder gespeend worden, waarbij de overlevingskans van de nakomelingen zal afnemen en die van de moeder zal toenemen. In sommige gevallen zal het jong pas echt stoppen met zogen wanneer de volgende nakomeling geboren wordt. Er zijn grote verschillen in het (natuurlijk) speenproces tussen de verschillende diersoorten. Het is niet eenvoudig om de conflicterende belangen van moeder en nakomeling tijdens natuurlijk spenen te vergelijken met kunstmatig spenen. Waarschijnlijk heeft spenen onder natuurlijke omstandigheden zich ontwikkeld in de richting van evenwicht, waarbij noch moeder noch nakomeling onevenredig wordt benadeeld. Ook onder natuurlijke omstandigheden bestaat er altijd een ouder-kind conflict gedurende het speenproces, gepaard gaand met uitingen van stress bij moeder en jong (Trivers, 1974).

2.3 Adequate ontwikkeling van biologische processen

Onder natuurlijke omstandigheden verlopen alle verschillende processen geleidelijk en gelijktijdig. Onder gehouden omstandigheden vinden soms abrupte overgangen plaats, waarbij in één keer zowel moeder als nakomeling geconfronteerd worden met een fysieke scheiding, stoppen met zogen, een voerovergang, een verandering van bescherming, verzorging en omgeving en sociale context. In andere gevallen worden verschillende processen verspreid over de tijd en worden eerst moeder en nakomeling gescheiden en wordt later gestopt met melkgift of kropmelk, vaak wordt onder deze omstandigheden kunstmelk of kunstvoeding gebruikt.

Al deze verschillende factoren hebben per diersoort in verschillende gradaties effect op de respons van de nakomeling en het moederdier. Welke veranderingen op welk moment plaats vinden hangt dus af van de manier waarop dieren gehouden worden en het doel waarvoor ze gehouden worden. Al deze veranderingen kunnen binnen het dier (moederdier en nakomeling) op verschillende niveaus effect hebben, te weten op de ontwikkeling van sociaal en natuurlijk gedrag, op de lichamelijke gezondheid en ontwikkeling van onder andere het afweersysteem en op de mate van stress, die wordt ervaren ten gevolge van de werkwijze. Leeftijd van spenen is slechts één aspect van het hele speenproces.

Per diersoort verschilt het belang van maternale zorg, het zogen, de moedermelk, gewenning aan andere voeding, de sociale context en veiligheid voor een gewenste ontwikkeling om de kans op negatieve effecten of stoornissen te minimaliseren. Hierdoor verschilt de noodzaak om wel of niet vast te houden aan de natuurlijke speenleeftijd per diersoort. Afhankelijk van het moment van spenen in de praktijk, wordt derhalve ingegrepen op verschillende fasen van het totale proces (Lee, 1996).

In hoofdstuk 3 zijn criteria opgesteld om aan de hand van beschikbare kennis per diersoort te bepalen, of een ander dan de natuurlijke speenleeftijd risico's oplevert voor wat betreft afwijkende ontwikkeling, aantasting van dierenwelzijn en of risico's voor diergezondheid.

3 De criteria

Op basis van de huidige algemene wetenschappelijke inzichten betreffende spenen en dispersie hebben wij de volgende criteria opgesteld om de consequenties te kunnen inschatten van een specifieke speenleeftijd.

1. Maternale zorg
 - a. Fysieke ontwikkeling: Hoe lang en in welke mate zijn de nakomelingen afhankelijk van maternale zorg voor de ontwikkeling van diersoort specifiek gedrag, ontwikkeling van zenuwstelsel, afweersystemen en neuro-musculaire coördinatie?
 - b. Mentale ontwikkeling: Welke effecten worden gezien bij (vroegtijdige) maternale onthouding (verbreken fysieke band moeder - jong) op gebied van: ontwikkeling van diersoort specifiek, sociaal en afwijkend gedrag; ontwikkeling van blijvende stress en agressie bij jong en moederdier?
 - c. In hoeverre is het scheiden van belang als risico reducerende maatregel om kiemoverdracht van moederdier op nakomeling te reduceren?
 - d. Wanneer zijn de nakomelingen voldoende ontwikkeld om zichzelf adequaat te beschermen tegen bedreigende invloeden van buitenaf (predatoren, temperatuur en weersinvloeden)
2. Zogen / Kropvoeding
 - a. Hoe lang en in welke mate is het zogen/kropvoeding belangrijk voor de fysieke en sociale ontwikkeling van de nakomelingen?
 - b. Welke effecten worden gezien bij eerder stoppen met zogen/kropvoeden dan van nature gebruikelijk is en bij welke leeftijd treedt dit op (bv afwijkend gedrag bij jong, blijvende stress bij jong en/of moederdier)?
 - c. Welke effecten worden gezien bij het moederdier bij eerder stoppen met zogen/kropvoeding dan van nature gebruikelijk is en bij welke leeftijd treedt dit op (productie, vruchtbaarheid, gezondheid)?
3. Kunstmelk in plaats van moedermelk
 - a. Wat zijn de voor- en nadelen van het verstrekken van kunstmelk ten opzichte van moedermelk, welke verschillende effecten worden gezien (op de vertering, ontwikkeling maag-darm stelsel, ontwikkeling immuunsysteem, mucosale/maternale immuniteit, voorkomen van verticale besmetting met bepaalde kiemen)?
 - b. Tot wanneer kan lactogene bescherming van moedermelk een rol spelen voor de nakomelingen?
4. Dieetovergang (van melk of kropvoeding naar vast voedsel)
 - a. Wanneer is het maag-darm stelsel voldoende ontwikkeld om zelfstandig (vast) voedsel te kunnen verteren en dat als enige voedselbron te gebruiken?
 - b. Wanneer is het immuunsysteem voldoende ontwikkeld om zelfstandig aan antigenen aanwezig in het dieet weerstand te kunnen bieden (mucosale immuniteit)?
5. Sociale context
 - a. Wanneer heeft voldoende ontwikkeling plaatsgevonden om adequaat en op diersoort specifieke manier om te kunnen gaan met de omgeving en sociale context waarin de dieren terecht komen (emotionele ontwikkeling)?
 - b. Welke effecten zijn beschreven van te vroeg of te laat scheiden uit de sociale groep / aanbieden van nieuwe (sociale) context (bijvoorbeeld afwijkend of inadequaat gedrag, inteelt door te laat scheiden)?
6. Socialisatie met de mens
 1. Welke aspecten zijn van belang voor de ontwikkeling van een goede mens-dier relatie, passend bij doel waarvoor het dier gehouden wordt en op welke leeftijd dienen deze plaats te vinden?

Bij vogels wordt niet gezoogd, maar zijn de nestblijvers nog wel direct afhankelijk van de ouders voor hun voeding door de kropmelk (bv duiven, papegaaien). Bij nestvlinders (zoals kippen) spelen de aspecten kropmelk, of kunstmelk/kunstvoeding en dieetovergangen niet (2, 3 en 4). Alle overige aspecten wel.

3.1 Maternale zorg

In hoeverre maternale zorg van belang is voor een goede ontwikkeling en bescherming van de nakomelingen wisselt per diersoort. Maternale deprivatie kan plaatsvinden, doordat moederdier en

jong fysiek gescheiden worden, maar ook op een kwalitatieve manier. Maternale zorg is dan inadequaat door bijvoorbeeld onervarenheid van de moeder, of een restrictieve omgeving, waardoor maternaal gedrag niet geuit kan worden, of niet goed is aangeleerd. De restrictie kan ontstaan door huisvesting in onnatuurlijke sociale groepen, waardoor jonge vrouwelijke dieren niet goed in contact kunnen komen met hun nakomelingen, of met het gedrag van de meer ervaren oudere dieren, waar ze van kunnen leren. Kunstmatig opgefokte dieren ervaren geen maternaal gedrag ondanks de goede zorg van de surrogaat ouders en dit kan duidelijk worden in het gedrag op latere leeftijd (Latham and Mason 2008; Lopes, Marvin-Guy et al. 2008; Rees, Akbari et al. 2008; Rentesi, Antoniou et al. 2008). Daarnaast kan door de manier van huisvesten een fysieke beperking ontstaan, waarbij bepaald gedrag niet geuit kan worden, zoals bijvoorbeeld het snuffelen en neus-neus contact van zeugen, dat in de kraamstallen niet geuit kan worden (Harris and Gonyou 1998). Moeders zullen ook niet het geschikte maternale gedrag vertonen wanneer stereotypieën veel van hun tijd in beslag nemen. Daarnaast zullen sociale soorten die allo-parenteraal gedrag vertonen, ondergehouden omstandigheden met minder tantes of andere sociale partners in contact komen dan wat in de natuur het geval zou zijn. Verkorte maternale zorg komt ook voor bij gezelschapsdieren, proefdieren en dieren in dierentuinen, hoewel dit vaak minder vroeg in de ontwikkeling plaatsvindt dan bij productie dieren. Vaak vindt de scheiding plaats na het stoppen van de zoogperiode, terwijl onder natuurlijke omstandigheden ze later het ouderlijk nest zouden verlaten. Laboratorium muizen worden bijvoorbeeld op een leeftijd van 21 dagen gescheiden, (zowel gespeend als dispersie) terwijl onder natuurlijke omstandigheden ze het ouderlijk territorium pas zullen verlaten op een leeftijd van 35-42 dagen maar wel al eerder zijn gespeend.

3.1.1 *Ontwikkeling van zenuwstelsel en neuro-musculaire coördinatie (fysieke ontwikkeling)*

Voor het zelfstandig kunnen eten en drinken is een volledig ontwikkeld zenuwstelsel nodig en musculaire coördinatie. Onderzoek bij laboratoriumdieren, over de effecten van vroege maternale onthouding op hersen- en zenuwstelsel ontwikkeling laat zien, dat blijvende effecten kunnen ontstaan bij (te) vroeg scheiden (Kikusui et al. 2008). Echter de postnatale ontwikkeling van hersenen varieert per diersoort.

3.1.2 *Ontwikkeling van diersoort specifiek, sociaal en afwijkend gedrag (mentale ontwikkeling)*

De eerste wetenschappelijke aanwijzingen over de blijvende effecten van maternale deprivatie stammen van onderzoek van Harlow et al. (1960), waaruit blijkt dat de afhankelijkheid van moederdieren meer is dan de afhankelijkheid van melk. Levine (1967) en Meaney (1985) toonden aan dat moederzorg gedurende de post natale periode het leervermogen en geheugen verbetert, de emotionaleiteit reduceert en de stress reactie reguleert. Maternale deprivatie kan een groot effect op het gedrag op latere leeftijd hebben, zoals op het ontwikkelen van stereotypieën (Latham and Mason, 2008). Recenter onderzoek heeft een verhoging van stereotype gedrag en zelfgericht gedrag bij rhesus apen en chimpansees aangetoond bij individuen, die zijn opgevoed in zogenaamde incubators, gedurende de eerste maanden van hun leven (Hook et al., 2002). Ook worden verschillen gezien in het optreden van abnormaal gedrag tussen primaten gehouden in dierentuinen en circussen. Er wordt minder abnormaal gedrag gezien bij de zogenaamde 'erkende dierentuinen', waarbij meer sociaal contact mogelijk is en waar dieren onder meer natuurlijke omstandigheden gehouden worden (Mallapur and Choudhury 2003).

Op volwassen leeftijd gevangen wilde dieren, die een normale opvoeding hebben genoten, vertonen minder stereotype en abnormaal gedrag gedurende hun gevangenschap vergeleken met hun in gevangenschap opgegroeide soortgenoten (Kikusui et al 2008, Lewis et al 2006). Wildvang zwarte ratten, woelmuizen en de streepmuis vertonen verwaarloosbaar stereotype gedrag in laboratorium hokken, mits jong gevangen. Bij hun in kooien geboren nageslacht komt wel stereotype gedrag voor. Overall kan geconcludeerd worden dat uit het wild gevangen dieren, die een normale vroege socialisatie periode hebben genoten, beter beschermd zijn tegen het ontwikkelen van abnormaal gedrag wanneer ze op latere leeftijd in gevangenschap gehouden worden. Maar, de in het wild levende dieren groeien op onder meer complexe omstandigheden met veel meer ruimte. Hierdoor is het lastig te zeggen of het ontwikkelen van abnormaal gedrag alleen het gevolg is van maternale onthouding, of ook door het opgroeien in een niet passende omgeving (Latham and Mason, 2008).

Bij verschillende diersoorten (knaagdieren, honden, katten, paarden) zijn blijvende gedragsveranderingen beschreven, zoals agressie richting soortgenoten, mensen of onbekenden, als jongen (te) vroeg van de ouder gescheiden worden en niet in een adequate omgeving opgevangen

worden. Ook wordt bij verschillende diersoorten op oudere leeftijd een andere stressrespons beschreven op veranderingen ten gevolge van te vroeg spenen (Levine 1967; Meaney 1985). Daarnaast zijn verschillende fysiologische veranderingen beschreven bij laboratorium dieren als gevolg van vroege maternale scheiding. Ook kan (te) vroeg scheiden van de moeder op latere leeftijd een verhoogd angst gevoel/gedrag teweeg brengen. Door de hiermee gepaard gaande verhoogde stress niveaus kan er een verhoogde gevoeligheid voor ziekten bestaan (Slabbert and Rasa 1993).

3.1.3 *Overdracht ziektekiemen (van moederdier) op nakomelingen*

Aangezien het afweersysteem tijd nodig heeft om zicht te ontwikkelen is het verstandig jonge dieren in een beschermde omgeving op te laten groeien, zodat contact met (mogelijke schadelijke) pathogenen wordt beperkt. Het moederdier zelf kan echter ook een risico vormen voor overdracht van ziektekiemen. Het betreft daarbij ziektekiemen die een risico vormen voor de nakomeling zelf, maar soms ook pathogenen die een risico vormen voor volksgezondheid. Vanwege logistieke efficiëntie bestaat een tendens (vooral bij productiedieren) om dieren steeds vroeger te spenen, of om jongen direct na geboorte bij de moeder weg te halen. Dit wordt daarnaast ook gedaan om overdracht van ziektekiemen te voorkomen (zoals bijvoorbeeld paratbc).

3.2 Zogen

3.2.1 *Belang van zogen voor de nakomeling*

Het zogen heeft bij veel diersoorten naast een nutritionele functie een geruststellende functie op de nakomelingen. Ook wanneer de nakomelingen wat voedsel betreft niet meer afhankelijk zijn van de moedermelk heeft het nog een belangrijke functie voor de emotionele ontwikkeling van het jong (Lee, 1996).

Bij herkauwers is het zogen van groot belang om de zogenaamde 'slokdarmsleuf-reflex' op te wekken, die ervoor zorgt dat de melk in de lebmaag terecht komt. Wanneer deze reflex niet plaatsvindt (als het kalf niet hoeft te zuigen) zal de melk in de pens terecht komen, en kan dit leiden tot diaree. Het risico op deze zogenaamde 'pensdrinkers' kan gereduceerd worden door warme melk te verstrekken aan de kalveren met een speenemmer, welke hoog is opgehangen.

3.2.2 *Ontwikkeling van blijvende stress of afwijkend gedrag bij jong en moederdier*

Door het niet kunnen uitvoeren van het zooggedrag kan afwijkend gedrag optreden zoals het 'belly-nosing' bij varkens. Hierbij masseren de biggen op een ritmische manier de flank van hokgenoten, ogenschijnlijk om melkproductie te stimuleren zoals ze dat bij de zeug zouden doen.

Te vroeg en/of abrupt gespeende dieren kunnen ook (zelfs nog op latere leeftijd) bij elkaar gaan zuigen wat nadelige gevolgen kan hebben (bijvoorbeeld melkverlies bij melkkoeien, navel zuigen of urine drinken).

Ook bij moederdieren kan het niet kunnen uiten van matернаal gedrag stress opleveren (Lee, 1996).

3.2.3 *Effect op moederdier (productie, vruchtbaarheid, gezondheid)*

Bij veel diersoorten remt het zogen de reproductie, bijvoorbeeld doordat de ovulatie wordt uitgesteld en er geen nieuwe eicellen bevrucht kunnen worden. Hierdoor wordt het interval tussen de opeenvolgende generaties verlengd. Het verkorten van de zoogperiode kan dus een economisch voordeel betekenen.

Het zogen roept een oxytocine release op bij het moederdier, waardoor de baarmoeder samentrekt. Hierdoor schoont de baarmoeder zichzelf op, is het risico op baarmoeder ontsteking kleiner en herstelt het geslachtsapparaat na de geboorte beter.

3.3 Kunstmelk en handopfok voeding in plaats van moedermelk of kropvoeding

3.3.1 *Effect op de vertering (ontwikkeling maag-darm stelsel)*

De samenstelling van kunstmelk is bij veel diersoorten in de loop van de jaren steeds meer aangepast aan de specifieke behoeftes van het jong. Er is echter nog veel onbekend over belangrijke stoffen in moedermelk welke van belang zijn voor een goede ontwikkeling van de nakomelingen en met name de rijping van het maag-darm stelsel. Ook bij papegaaien verschilt de samenstelling van de voeding welke gebruikt wordt bij handopfok van die van de kropmelk evenals de frequentie waarin het verstrekt wordt.

3.3.2 *Effect van ontbreken van lactogene immuniteit aanwezig in moedermelk*

Direct vanaf de geboorte worden jongen blootgesteld aan kiemen uit de omgeving. De eerste uren na geboorte zijn zoogdieren afhankelijk van het colostrum van de moeder om naast voedingsstoffen maternale antilichamen op te nemen om zo bescherming tegen pathogenen te verkrijgen. Bij veel zoogdieren vindt geen transplacentaire overdracht plaats van immuunglobulinen tijdens de dracht door een impermeabele placenta (moederkoek). Deze dieren worden geboren zonder enige maternale bescherming tegen de in de buitenwereld aanwezige kiemen. De toediening van colostrum is een belangrijk aspect in de protectie van neonaten. Via vaccinatieschema's kunnen moederdieren extra worden gestimuleerd om lactogene bescherming te verbeteren (bv *Rota-corona virus* en *E.coli* bij melkvee en zeugen). De darmwand van de neonaten is slechts een beperkte tijd permeabel voor deze immuunglobulinen, maar lactogene aanwezigheid via slg's (secretoire immunoglobulinen) op de darmmucosa is aanwezig zo lang er moedermelk gedronken wordt. De opname van maternale immunoglobulinen door de darmwand vindt tot 24-48 uur na geboorte plaats, echter de eerste uren na geboorte zijn het meest cruciaal voor de opname (Salmon, 1999; Salmon, Berri et al., 2009).

Een ander aspect van moedermelk is de aanwezigheid van bepaalde stoffen (zoals lactoferrine, oligosacchariden, speciale glycoproteïnen, cytokines en immuunglobulinen), die een beschermende werking hebben tegen antigenen, die in het dieet van het jonge dier aanwezig kunnen zijn. De formatie van IgA-antigeen complexen in het lumen van de darm zorgt ervoor, dat pathogenen niet door de darmwand kunnen binnendringen. Dit wordt lactogene immuniteit genoemd. De primaire functie van de immuunglobulinen in de melk richt zich op het onschadelijk maken van opgenomen pathogenen, ze remmen de proliferatie van pathogenen in het darmlumen en op andere slijmvliezen, ze kunnen bacteriële toxinen en enterotrope virussen neutraliseren. Ze spelen een cruciale rol in de 'First line of defence' van de darm en andere slijmvliezen.

Onder natuurlijke omstandigheden is de concentratie aan immuunglobulinen het hoogst in biest en is lager in de melk gedurende de lactatieperiode. Wanneer gestopt wordt met moedermelk, verdwijnt deze bescherming na 24 uur, wanneer deze immuunglobulinen het darmlumen weer hebben verlaten via de mest.

Bij sommige productiedieren wordt grotendeels kunstmelk verstrekt, zodra jong en moeder gescheiden worden, terwijl het jong nog wel afhankelijk is van moedermelk (melkschapen, melkgeiten, melk(rund)vee). Deels wordt dit gedaan om overdracht van ziektekiemen, die in melk aanwezig zouden kunnen zijn, tegen te gaan (zoals paratuberculose, zwoegerziekte), maar soms sluit de melkproductie en samenstelling niet meer aan bij de behoefte van de nakomelingen en komt kunstmelk de productie efficiëntie vaak ten goede. Lactogene bescherming kan niet worden verkregen door kunstmelk, hierdoor bestaat een groter risico op kolonisatie en eventuele invasie van pathogenen, aangezien de darmwand- en andere slijmvliessellen van de pasgeborene zelf nog niet in staat zijn deze kolonisatie te remmen. Dit vereist daarmee meteen ook risicoreducerende maatregelen zoals het houden van neonaten in een beschermde en zeer schone omgeving, bijvoorbeeld een gescheiden (individuele) opfok, zodat het jonge dier niet blootgesteld wordt aan de ene na de andere jeugdinfectie zonder maternale bescherming. Deze eisen aan de omgeving kunnen strijdig zijn met de eisen voor een goede sociale ontwikkeling en kan leiden tot abnormaal gedrag.

Er is nog veel onbekend over het belang van de lactogene immuniteit bij verschillende diersoorten (Salmon, 1999; Salmon, Berri et al., 2009).

3.4 **Dieetovergang**

3.4.1 *Ontwikkeling van maag-darm stelsel*

Om op vast voedsel over te kunnen gaan zijn verschillende aanpassingen van het maag-darmstelsel nodig. Bij konijnen is een verandering van pH van belang, alsmede het kunnen produceren van de juiste enzymen (door de pancreas) om het voedsel te kunnen verteren. Vooral wanneer het speenproces nog niet is voltooid en de dieren toch in eerder stadium worden gescheiden kan dit problemen opleveren en daarmee een risico voor diergezondheid (Stokes et al., 2004). Bij herkauwers moet de pens voldoende ontwikkeld zijn om ruwvoer te kunnen verteren. De ontwikkeling van het maag-darm stelsel, zowel morfologisch als de ontwikkeling van microbiële en/of protozoaire fermentatie bij planteneters, is een geleidelijk proces dat wordt gestimuleerd door een geleidelijke toename van vast voedsel in het dieet. Ook tanden en kiezen moeten voldoende ontwikkeld zijn. Om speenstress te voorkomen dient bij alle diersoorten een geleidelijke voerovergang plaats te vinden.

De darmwand, maar ook andere slijmvliezen ontwikkelen zelf ook een afweer tegen pathogenen en een tolerantie van voedingsantigenen. Niet voor alle diersoorten is bekend hoe de ontwikkeling van deze mucosale bescherming van het darmslijmvlies verloopt en wanneer het maagdarmkanaal een volwassen vorm en functie heeft bereikt.

3.5 Sociale context

3.5.1 Risico's op (blijvende) schade bij te vroeg of te laat scheiden uit de sociale groep

Het afzonderen van sociale diersoorten levert veel stress op en kan zorgen voor afwijkend of inadequaat gedrag, zoals de ontwikkeling van stereotypieën.

Te laat spenen kan echter ook tot sociale problemen leiden. Bij sommige vroegrijpe diersoorten, zoals de cavia kunnen de mannelijke nakomelingen nestgenootjes gaan dekken, wanneer ze te laat gescheiden worden, met te vroege dracht en inteelt tot gevolg.

3.5.2 Voldoende ontwikkeling om veranderingen in omgeving en sociale context weerstand te kunnen bieden (emotionele ontwikkeling)

Een gedegen emotionele ontwikkeling zorgt ervoor, dat de nakomelingen gewenst diersoortspecifiek gedrag vertonen binnen de sociale context. Dit is essentieel is voor het ontwikkelen van stabiele, duurzame relaties met soortgenoten en de mens (Slabbert and Rasa, 1993).

3.6 Socialisatie met de mens

Om dieren goed te kunnen houden, is socialisatie met de mens belangrijk. Bij gezelschapsdieren, zoals de hond en de kat, maar ook bij het paard is hier veel over bekend. Al in een vroeg stadium moeten de jonge dieren in contact komen met de mens om een goede relatie te kunnen opbouwen. Dit kan een conflict opleveren in het ontwikkelen van diersoortspecifiek gedrag, afhankelijk van de fase van ontwikkeling. De vraag zal in sommige gevallen zijn, of we het dier zoveel mogelijk diergericht laten ontwikkelen, of zoveel mogelijk op mensen gericht. Ook bij productiedieren is een goede mens – dier relatie van belang om angst bij dieren te voorkomen. De meeste diersoorten blijken goed in staat een zogenaamd “dubbelspoorsocialiatie” aan te kunnen. Wanneer echter dieren compleet van soortgenoten worden geïsoleerd kunnen problemen voorkomen met betrekking tot ontwikkeling van diersoort specifiek gedrag.

4 Diersoorten

4.1 Gezelschapsdieren

Bij de gezelschapsdieren hond en kat, maar ook de kleinere gezelschapsdieren is socialisatie met de mens een belangrijk onderdeel dat afwijkt van de in de natuur levende soortgenoten. Daarbij is het belangrijk dat jonge dieren al vroeg met de mens in contact komen, maar is juist ook het leren van soortgenoten heel belangrijk. Voor de hond en de kat is op dit gebied redelijk wat onderzoek gedaan. Van de meeste andere gezelschapsdieren species is beduidend minder wetenschappelijke kennis beschikbaar over het effect van speenleeftijd en/of methode op ontwikkeling van sociaal, diersoortspecifiek gedrag en aspecten voor socialisatie met de mens. De meeste kennis voor knaagdieren is afkomstig van onderzoek bij proefdieren. Door de EU zijn in 2007 aanbevelingen, gebaseerd op recente kennis, uitgebracht over het scheiden van proefdieren (Commission of the European Communities 2007). Voor knaagdieren gehouden als huisdier kunnen in eerste instantie deze aanbevelingen aangehouden worden, maar moet ook socialisatie naar de mens overwogen worden, hierover is nog weinig bekend. Voor de meeste gezelschapsdieren geldt dat de jongen pas bij hun ouders worden weggehaald wanneer ze niet meer afhankelijk zijn van moedermelk en het zoogproces is voltooid. Het verstrekken van kunstmelk komt daardoor nauwelijks voor en ook problemen door te vroeg stoppen met zogen worden niet veel gezien. Voor konijnen loopt er een apart onderzoek in opdracht van EL&I. Daarom is in dit rapport geen separate paragraaf over konijnen opgenomen.

4.1.1 *Katten*

4.1.1.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

Bij in het wild levende katten verlaten de kittens hun moeders op een leeftijd van minimaal 16 weken en afhankelijk van de situatie kunnen de kittens langer bij hun moeder blijven. Wanneer katten als huisdieren worden gehouden, is sociaal gedrag ten opzichte van mensen gewenst. Kittens worden in het algemeen weggehaald bij hun moeders wanneer ze naar een nieuwe eigenaar gaan. Dat betekent dat, naast het scheiden van moeder en nakomeling, het kitten uit de bekende sociale omgeving wordt weggehaald en te maken krijgt met een totaal nieuwe omgeving en sociale context. Voor katten is op dit moment in regelgeving vastgelegd dat een kitten minimaal 7 weken oud moet zijn, voordat het gescheiden mag worden van de moeder. Deze leeftijd is destijds bepaald op basis van beëindiging van het zoogproces, wat onder natuurlijke omstandigheden op een leeftijd van 7-8 weken plaatsvindt. In de praktijk worden echter wel kittens aangeboden van 4-6 weken leeftijd. Veel raskatten verenigingen hanteren echter een leeftijd van 13 weken waarop de kittens het nest verlaten. De verenigingen zijn overgestapt naar deze langere nestperiode omdat zij gezondheidsproblemen zagen bij kittens als ze op jongere leeftijd de ouderlijke omgeving verlieten (Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit, 2010). Vanuit EU regelgeving betreffende katten gehouden als proefdieren wordt een speenleeftijd tussen 7-9 weken geadviseerd (Commission of the European Communities, 2007).

4.1.1.2 *Optimale of minimale leeftijd*

De Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit heeft op 27 maart 2010 een discussiestuk overhandigd aan het Ministerie van LNV, waarin de onderbouwing wordt beschreven voor een eventuele aanpassing van de huidige wettelijke minimale leeftijd van 7 weken (Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit, 2010).

Volgens Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit (2010) is de huidige wettelijke minimumleeftijd van 7 weken niet altijd een optimale leeftijd om een kitten te scheiden van de moeder en/of de nestgenoten. Dit heeft met name betrekking op een nog onvoldoende ontwikkelde eigen afweer tegen de meest voorkomende infectieuze ziekten, katten en een nog onvoltooide gedragsontwikkeling. Door het nog aanwezige maternale blok bij jonge kittens is de meest toegepaste vaccinatie vanaf 8-9 weken leeftijd pas effectief.

Voor de normale ontwikkeling van een kitten is een aantal factoren van belang volgens Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit (2010):

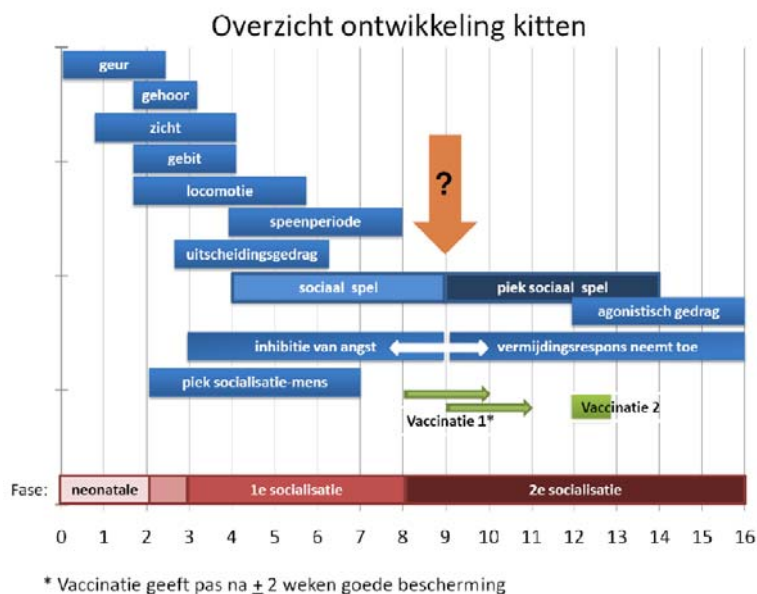
1. Vanuit het aspect immuniteit is het niet verstandig om kittens voor 10-11 weken leeftijd weg te halen uit de vertrouwde omgeving en milieu. Echter het is onbekend wat de risico's zijn van het scheiden van kittens voordat alle (jeugd)entingen zijn verricht.
2. Op basis van de huidige kennis, kan een kitten, wat speenproces betreft (overgang van melkopname naar vast voedsel), op 7-8 weken leeftijd weg bij de moeder, omdat het zelfstandig kan eten, zich kan ontlasten en vast voedsel kan verteren.
3. Voor een optimaal verloop van ontwikkeling van het kitten ten opzichte van de mens lijkt het plaatsen van een kitten naar een nieuwe omgeving het beste voor 9 weken leeftijd te kunnen gebeuren. Binnen deze 9 weken lijkt, gezien de huidige kennis, de piek te liggen waarop kittens optimaal geneigd zijn sociale contacten aan te gaan en hebben de kittens een beter aanpassings- en herstelvermogen.
4. Voor de gedragsontwikkeling ten opzichte van andere katten lijken er voordelen te zijn een periode tussen 9 en 14 weken aan te houden voor het bij moeder en nest genoten blijven.

Als reden voor punt 1 wordt gesteld dat de dieren stress ondervinden door het scheiden en dat door de invloed die dit heeft op de werking van het afweersysteem, het succes van de vaccinaties kan variëren. Ofschoon hier globaal een kern van waarheid in zit, is dit niet goed te onderbouwen met wetenschappelijke literatuur.

Andere eisen betreffen een goede ontwikkeling van de kittens (Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit, 2010):

1. De kittens moeten voor de leeftijd van 7 weken intensief contact hebben gehad met mensen (kinderen en andere diersoorten)
2. De kittens moeten na 7 weken leeftijd ook voldoende contact met mensen (kinderen) en andere diersoorten (ook katten) houden (bij de fokker of elders)
3. De kittens moeten het speenproces hebben doorlopen (7-8 weken)
4. De kittens moeten voldoende immuniteit hebben door vaccinatie (1e vaccinatie is pas mogelijk op 8-9 weken, aangezien tot die tijd een maternaal blok bestaat)
5. De kittens moeten de gelegenheid hebben gehad sociaal gedrag naar andere katten te ontwikkelen. In de eerste 7-8 weken gebeurt dit door contact met de moeder en nestgenoten. In de periode van 9-12 weken door contact te hebben met (andere) katten. De piekperiode van sociaal spel valt tussen 9 en 12 weken. De ontwikkeling van sociaal spel tussen kittens kan ook worden gestimuleerd door het organiseren van zogenaamde kittenparty's.

In onderstaande grafiek (Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit, 2010) worden relevante perioden van de ontwikkeling van orgaansystemen en sociale ontwikkeling van het kitten weergegeven.



Een vaccinatie geeft pas na ca 2 weken een goede bescherming. Dit is echter per individu verschillend, maar vindt normaliter binnen 48-72 uur plaats met een maximale uitloop tot 2 weken na vaccinatie. Om zeker te zijn van een goed effect zouden antilichaam titers gemeten moeten worden. Dit gebeurt in de praktijk vrijwel niet, maar is de enige manier om daadwerkelijk te weten wanneer de juiste titer is bereikt. Mucosaal toegediende levende virale vaccins kunnen tijdens of kort na de zoogperiode worden toegediend, waarbij een mucosale afweer en een memory functie van het immuunsysteem kan worden opgebouwd. Dit vermindert het risico op verminderde afweer tijdens de 2e socialisatie periode. Bij verschillende dierspecies is de werking van dit principe aangetoond (De Leeuw, PW et al 1985). Dergelijke vaccinatiestrategieën bieden een betere bescherming aan dieren tijdens de 2e socialisatie periode.

Het huidige vaccinatiebeleid van dierenartsen kent een zeer beperkte onderbouwing. Iedere dierenartsenpraktijk heeft een eigen strategie op basis van empirie. Hierover wordt door de beroepsgroep uitgebreid gediscussieerd.

Bij het bepalen van een optimale leeftijd van scheiden zou er rekening moeten worden gehouden met enkele uiteenlopende aspecten: de individuele ontwikkeling van een kitten, zowel op lichamelijk als op gedragsgebied, hetgeen sterk afhankelijk is van de (sociale) context waarin het kitten opgroeit en waarin het terecht komt. Indien het kitten, samen met een ander kitten geplaatst wordt, of in een huis komt met andere sociale katten en dus sociale vaardigheden kan blijven oefenen, kan een kitten veilig zijn nest verlaten op 9-10 weken leeftijd. Dit kan de voorkeur hebben boven de leeftijd van 12 weken, aangezien het aanpassingsvermogen groter is. Het karakter van het kitten speelt ook een rol in het bepalen van een optimale leeftijd. Een stabielere kitten zal minder moeite hebben om zich aan te passen aan nieuwe omstandigheden, ook na de gevoelige periode (> 9 weken). Een angstig kitten zal meer moeite hebben zich aan te kunnen passen aan nieuwe omstandigheden, zeker naarmate de leeftijd vordert.

Een optimale leeftijd kan derhalve per situatie verschillen. Ook moet er rekening worden gehouden met rasverschillen.

Het is voor de moeder geen probleem de jongen langer te voeden mits ze het nest niet op te jonge leeftijd heeft gekregen en gezond is.

Het aanbieden van voldoende omgevingsprikkels en contact met mensen zijn belangrijk voor een adequate ontwikkeling van het kitten. Het, vanuit hygiëneoogpunt begrijpelijk, apart houden van moeder en kittens van andere katten en (vreemde) mensen, biedt geen optimale leefomgeving waardoor kans op gedragsproblemen groter is naarmate deze kittens na 9 weken (einde gevoelige periode) het nest verlaten.

4.1.1.3 Conclusie:

Op basis van deze bevindingen wordt geadviseerd een minimale leeftijd voor het scheiden van katten te handhaven in de wetgeving. Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit (2010) pleit voor het verhogen van de minimale leeftijd van 9 weken. Hierbij wordt uitgegaan van een optimale leeftijd onder gunstige omstandigheden. Een optimale leeftijd om een kitten te scheiden van de moeder en/of nestgenoten houdt rekening met de individuele ontwikkeling van een kitten. Door de verschillende factoren die een rol spelen verschilt deze optimale leeftijd per individu. Door Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit (2010) wordt gesteld dat een scheidingsleeftijd van 7 weken beter kan zijn indien kittens de eerste 7 weken te weinig met mensen kennisgemaakt hebben. Door ze dan nog in de korte resterende gevoelige periode te laten kennismaken met mensen, is de kans op gedragsproblemen later kleiner. In alle andere gevallen is het wenselijk om kittens langer dan 7 weken bij de nestgenoten te laten om voldoende gedragsontwikkeling te kunnen doorlopen, met name gericht op andere katten. Het gaat dan om de periode van 7 weken tot minimaal 9 weken (einde eerste socialisatieperiode) en afhankelijk van omstandigheden mogelijk langer, bijvoorbeeld 12 weken. Er wordt echter niet precies gedefinieerd wat voldoende contact met de mens is en wanneer er sprake is van te weinig contact. Dit is wel nodig om duidelijke adviezen te kunnen geven. Echter over de specifieke sociale leerprocessen bij kittens is nog veel onduidelijkheid.

Het handhaven van een minimale leeftijd van 7 weken als uiterste ondergrens is, gezien de variatie en het maatwerk dat eigenlijk nodig is voor het bepalen van een optimale leeftijd, goed te verdedigen. Dit ook in overeenstemming met de EU richtlijnen betreffende katten welke voor onderzoek worden gehouden, waar een scheidingsleeftijd van 7-9 weken wordt geadviseerd. Communicatie over het feit dat deze 7 weken in veel gevallen niet de optimale leeftijd is, maar het beter is de kittens pas te scheiden op een leeftijd van 9 weken of later, is daarbij belangrijk.

Raskatten verenigingen houden vaak al een hogere leeftijd aan uit gezondheidsoverwegingen en vanwege de vaccinatieschema's. Het is onbekend wat het verschil zal zijn in stressrespons op het scheiden op 9 weken leeftijd in plaats van 7 weken leeftijd bij kittens en moeders. Wanneer omstandigheden ideaal zijn is het scheiden op een leeftijd van 9-13 weken aan te bevelen.

In geval van bijzondere omstandigheden, zoals in geval van zwerfkittens, kittens van ernstige zieke moederdieren of kittens in extreem slechte leefomstandigheden, kan het toch nodig zijn een kitten eerder dan op 7-9 weken weg te halen bij de moeder. Voor een goede ontwikkeling van deze kittens is contact met mensen en ander katten belangrijk.

4.1.2 Honden

4.1.2.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

Vanaf 3 weken leeftijd zijn de pups in staat zelf hun lichaamstemperatuur te reguleren. In week 7 vertonen honden een volwassen EEG en is ook de myelinisatie voltooid van het centraal zenuwstelsel, hoewel het brein op een leeftijd van 16 weken de volledig volwassen structuur laat zien (Gross et al 2010). Het speenproces, waarbij de moeder minder laat zogen en meer agressief gedrag richting puppies vertoont, begint vanaf 5 weken leeftijd en is een geleidelijk proces. De meningen verschillen over de normale speenleeftijd voor puppies. Volgens (Rec. EU, 2007, Rasa, 1996, Willson, 1984) zijn de pups gespeend op een leeftijd van 6-9 weken. Volgens Pal (2005) is zogen pas echt afgelopen rond week 10-11. Daarnaast bestaan ook rasverschillen in speenleeftijd (Galcsi, Gyori et al., 2005).

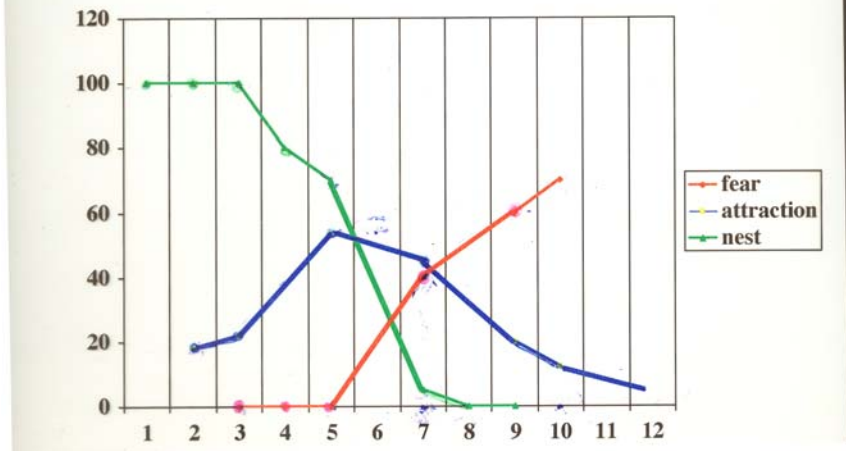
De huidige wetgeving schrijft een minimale leeftijd voor van 7 weken, waarop de pup gescheiden mag worden van de moeder. Hoewel soms nog wat zooggedrag wordt vertoond na 7 weken, zijn de pups niet meer afhankelijk van moedermelk en in staat vast voedsel te verteren. De teef begint vanaf 3 weken voedsel op te braken waardoor de pups kunnen wennen aan vast voedsel en dit voedsel opbraken stopt rond 7-8 weken (Malm, 1995).

Aangetoond is, dat gedwongen spenen op 6 weken negatieve effecten oplevert bij Duitse herders (Slabbert and Rasa, 1993), voor wat betreft fysieke conditie, gewichtstoename, mortaliteit en vatbaarheid voor ziekten bij de pups. Echter voor het opleiden van hulphonden levert een vroege scheiding (op 6 weken) positieve ervaringen op in Engeland (persoonlijke mededeling dr. M.B.H. Schilder).

4.1.2.2 *Optimale of minimale leeftijd*

De ontwikkelingsstadia welke een pup doormaakt zijn van belang voor het vaststellen van het juiste moment om de pup bij de nieuwe eigenaar te plaatsen. Op basis van de verschillende ontwikkelingsstadia welke een pup doorloopt adviseren Appleby et al. (2002) een leeftijd tussen 6-8 weken. Negatieve effecten worden gezien, in de vorm van agressief gedrag richting mens, wanneer pups na 8 weken van hun moeder en soortgenoten worden gescheiden (Appleby et al., 2002). Het moment waarop de verschillende ontwikkelstadia plaatsvinden verschilt per ras en daarmee wellicht ook het optimale scheidingsmoment. Als richtlijnen worden de volgende stadia bij de hond beschreven: Neonatale fase: (week 1-2); overgangsfase (week 3); eerste socialisatieperiode (week 3/4-12) en de secundaire socialisatie periode vanaf 12 weken (Scott & Fuller, 1965; Scott, 1968; Lindsay, 2000, Landsberg et al 2003).

Gedragontwikkeling en het moment van plaatsing bij de pup



Scott en Fuller (1965, 126 fig 5.3; x-as: aantal weken, y-as: percentage van dieren dat het gedrag vertoont) bepalen de optimale leeftijd voor scheiden aan de hand van de toenemende angst in de angstfase en de afnemende mate van attractiviteit. Zij nemen hierbij het kruispunt van beide parameters (zie grafiek). Met deze redenering komen ze uit op een leeftijd van rond de 7-7½ week.

Daarnaast is het, voor het bepalen van het optimale moment voor scheiden van pup en moeder, belangrijk te weten waarvoor het dier gebruikt zal worden en wat de condities zijn bij de fokker en bij de toekomstige eigenaar. Wanneer honden als huisdier gehouden worden, is het belangrijk dat er een goede socialisatie met de mens ontstaat. Wanneer deze socialisatie te laat plaats vindt kunnen er problemen ontstaan in de omgang met de mens. Gebleken is, dat angst zich gaat ontwikkelen vanaf 5 weken leeftijd en toeneemt naarmate het dier ouder wordt. Wanneer contact met de mens in een te laat stadium plaatsvindt, kan er angst richting de mens ontstaan. De attractiviteit van onbekende personen is maximaal rond een leeftijd van 5-6 weken. Vanuit dit oogpunt kunnen puppies het beste rond die leeftijd overgeplaatst worden om bandvorming met de mens te optimaliseren (Battaglia en Lane, 2002). Echter wanneer het speenproces nog niet volledig voltooid is, kan dit negatieve effecten hebben op de gezondheid van de pup en moeder en leiden tot stress en gedragsproblemen (Courtin-Donas, 2009).

Er lijken geen grote gezondheidsrisico's bij overplaatsen naar een nieuwe eigenaar te zijn, wanneer de eerste entingen (6 weken) en de eerste ontwormingen (op 2, 4, 6, 8 weken; 4 maanden, 6 maanden en vervolgens 2-4 maal per jaar) hebben plaatsgevonden. Onbekend is of er een effect is van stress door overplaatsing van de pup op de immuunrespons ten gevolge van de vaccinatie (Jones, 2007).

4.1.2.3 Conclusie

Een speenleeftijd van 7 weken is in de praktijk en op basis van huidige literatuur nog steeds acceptabel, geadviseerd wordt deze leeftijd in de regelgeving te handhaven. De pups zijn fysiek onafhankelijk en de belangrijkste leerprocessen zijn doorlopen. Er zijn geen negatieve effecten bekend van het scheiden op een leeftijd van 7 weken. Plaatsing naar een nieuw huis op 7 weken leeftijd lijkt gunstig qua socialisatie met de mens. Plaatsing rond 7-8 weken is gunstig qua maternale zorg. Late plaatsing (na 8 weken) lijkt ongunstig, indien sprake is van een suboptimaal socialisatieprogramma bij de fokker. Vroege plaatsing (6 weken) kan gunstig zijn wanneer de socialisatiesituatie bij de fokker ongunstig is en de situatie bij de nieuwe eigenaar gunstig. Echter, dit is een noodgreep. In het momenteel in overweging zijnde certificeringstraject van de beroepsmatige hondenfokkers wordt voorzien in een goed socialisatieprotocol. In uitzonderlijke gevallen zou overwogen kunnen worden om pups, die bijvoorbeeld opgeleid dienen te worden voor speciale taken (hulphond) op een leeftijd van 6 weken te scheiden.

Het betreft hier ook weer het vaststellen van een minimale leeftijd. De optimale leeftijd voor het scheiden kan zeker ook door rasverschillen hiervan afwijken (van Deur, 2007).

4.1.3 Paarden

4.1.3.1 Natuurlijke speenleeftijd en praktijk

De natuurlijke speenleeftijd van paarden ligt rond 8-9 maanden. Op een leeftijd van 1,5-3 jaar verlaat een jong paard zijn of haar (familiegroep). In de paardenhouderij worden de meeste veulens uit praktisch oogpunt tussen de 4-6 maanden gespeend. Over het algemeen gebeurt dit op een vrij abrupte manier: Het veulen wordt van de ene op de andere dag van de merrie gescheiden en alleen of met een of meer ander(e) veulen(s) in een box of groepshuisvesting gezet. Tegelijkertijd moet het veulen omschakelen van moedermelk en ruwvoer naar krachtvoer en ruwvoer. Direct na het spenen vertonen bijna alle op deze manier gescheiden veulens stress gerelateerd gedrag. Er bestaan nogal wat verschillende sociale systemen voor het spenen en als gevolg daarvan zijn er ook vele varianten qua speenmethode mogelijk: variatie in speenleeftijd, abrupte versus geleidelijke scheiding van de merrie, isolatie of groepshuisvesting met bekende of onbekende andere veulens, geleidelijke overgang in de (kracht)voeropname. Onderzoek geeft aan dat een geleidelijkere scheiding van veulen en merrie de stress aanzienlijk doet verminderen. Naar praktische oplossingen voor geleidelijk spenen op grote schaal moet nog worden gezocht. Het verschaffen van een sociale huisvesting vóór het spenen (met minimaal 1 andere merrie met veulen), geleidelijke scheiding van de merrie, groepshuisvesting voor de veulens en geleidelijke overgang qua voeding (matige verstreking van krachtvoer voor het spenen) zouden op korte en mogelijk ook op lange termijn gedragsproblemen kunnen verminderen.

Wanneer, in zeer uitzonderlijke gevallen, veulens noodgedwongen na geboorte gespeend moeten worden, bijvoorbeeld wanneer de merrie overlijdt, is opgroeien in aanwezigheid van een pleegmoeder en in een sociale omgeving met andere veulens en merries voorwaarde voor een normale lichamelijke en geestelijke ontwikkeling. Moedermelk en de merrie zijn het beste in staat tegemoet te komen aan de nutritionele behoeftes van het veulen. Voor het normaal en gezond opgroeien van een veulen (sociaal, anatomisch, biomechanisch, gedragsmatig) moeten merrie en veulen samen gehouden worden met minimaal 1 andere merrie met veulen (Apter and Householder, 1996; Waran, Clarke et al., 2008). Voldoende beweging (en niet te rijke voeding) vanaf de geboorte is daarnaast ook essentieel voor een adequate ontwikkeling van bot en spierstructuren in de onderste ledematen en geeft mogelijk vermindering van het risico op osteochondrose (Kurvers et al 2006; Brama et al 2009; van Weeren et al 2010).

Geadviseerd wordt paarden gehouden voor onderzoeksdoeleinden niet te spenen voor een leeftijd van 5 maanden (Scientific Veterinary Committee, 1997).

4.1.3.2 Optimale of minimale leeftijd

Een veulen begint met het "knibbelen" aan gras vanaf een leeftijd van 10-14 dagen. Dan eet het ook verse mest van de moeder. Al vanaf een leeftijd van 10-12 weken is de moedermelk niet meer voldoende voor de groei van het veulen en zal moeten worden bijgevoerd met niet te rijk gras of een goede kwaliteit ruwvoer, naast een (heel) beperkte hoeveelheid veulenbrok. Het zogen zal geleidelijk afnemen maar veulens blijven tot een leeftijd van 8-9 maanden, of zelfs tot de komst van het volgende veulen nog melk opnemen. Naast vervulling van de nutritionele behoefte heeft het zogen een belangrijke geruststellende functie voor het veulen. Veel onderzoek is gedaan naar optimalisatie van het speenproces, echter er is geen wetenschappelijk onderzoek naar optimale of minimale speenleeftijd bij de auteurs bekend. Als ondergrens wordt een leeftijd geadviseerd van 4-5 maanden in verband met de ontwikkeling van het maag darmstelsel om in staat te zijn volledig op ruwvoer over te kunnen gaan. Een speenleeftijd van 6 maanden heeft de voorkeur aangezien het maagdarmstelsel dan zeker voldoende ontwikkeld is.

Apter and Householder (1996) beschrijven dat het spenen op 2 maanden leeftijd risico's met zich meebrengt voor (de groei en gezondheid van) het veulen. Onderzoekers en trainers spreken wel bezorgdheid uit over het spenen op 2 maanden leeftijd met betrekking tot de socialisatie met andere paarden. Er wordt gesuggereerd, dat de leeftijd waarop veulens worden gespeend bepalend is voor de hiërarchische positie binnen de groep op latere leeftijd. Veulens gespeend op een leeftijd van 2 maanden staan lager in hiërarchische positie dan veulens gespeend op een leeftijd van 5 maanden. (Apter and Householder, 1996).

Afwijkend gedrag, dat kan ontstaan na het spenen, wordt vooral in verband gebracht met de speenmethode en minder met verschillende leeftijden van spenen. Abrupt spenen levert bij veulen en merrie veel stress op. Geleidelijke en gedeeltelijke speenmethoden geven de minste aan stress gerelateerde symptomen bij veulens en merries. Speenstress zorgt voor gereduceerde groei en een verhoogd risico op ziekten en blessures. Er is echter nog weinig bekend over het effect van (te) vroeg spenen op het afweersysteem. Er is veel onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van de paard-mens relatie vlak na de geboorte, tijdens en na het spenen. In het algemeen lijkt het er op dat menselijke contact voor het spenen (maar niet te vroeg) en mits goed uitgevoerd, een positief effect heeft op de mens-paard binding en de handelbaarheid op latere leeftijd. De aanwezigheid van bekende sociale partners is van belang voor een goede sociale ontwikkeling (Hausberger et al 2008).

4.1.3.3 Conclusie

Het spenen vanaf een leeftijd van 4-6 maanden, dat in de praktijk wordt aangehouden, sluit aan bij de natuurlijke situatie wat nutritionele behoefte betreft, waarbij het veulen naast moedermelk ook ander voer zal gaan opnemen. Echter in de praktijk wordt vaak abrupt gespeend, waardoor een plotselinge overgang van voedsel samengaat met verandering van sociale omgeving. Het spenen op een leeftijd jonger dan 4 maanden levert aantoonbaar problemen op. Een advies of een minimale voorgeschreven wettelijke leeftijd 4 of 6 maanden zou moeten zijn kan op dit moment niet worden onderbouwd, hoewel 6 maanden het meest voor de hand ligt.

Op dit moment is er wel genoeg wetenschappelijk onderbouwing om te adviseren, dat veulens geleidelijk moeten worden gespeend, dat wil zeggen dat ze voorafgaand aan het spenen moeten worden bijgevoerd met het voer dat ze na het spenen zullen krijgen (beperkt kracht voer, voldoende ruwvoer / gras: creep feeding).

Daarnaast is het creëren van een passende sociale omgeving zowel voor als na het scheiden van de moeder van groot belang om stress te voorkomen en ervoor te zorgen dat het veulen passend sociaal gedrag zal vertonen op latere leeftijd. De invloed van het speenproces op gedragsontwikkeling wordt veelal groter ingeschat dan de invloed van speenleeftijd.

4.1.4 Kleine gezelschapsdieren

4.1.4.1 Ratten en muizen

In de productie van laboratorium knaagdieren worden de nakomelingen routinematig eerder gespeend dan onder natuurlijke omstandigheden zou gebeuren. Knaagdieren gehouden als gezelschapsdier worden over het algemeen pas bij de moeder weggehaald als het zoogproces voltooid is.

Onder natuurlijke omstandigheden blijft de rat meer dan 12 uur per dag bij de pups, waarbij de pups kunnen zogen tot het moment van spenen, wat plaatsvindt tussen 25 en 33 dagen na geboorte (Cramer, Thiels et al., 1990). Onder laboratorium omstandigheden laten de vrouwelijke ratten een postpartum oestrus zien en worden weer drachtig, waardoor ze elke 21-22 dagen een nieuwe worp voortbrengen. Laboratorium ratten worden dan ook gespeend op 21 dagen om zo de productiviteit te bevorderen. Ratten pups zijn in staat om te eten hun lichaamstemperatuur in stand te houden en te vluchten op een leeftijd van 2 weken.

Bij de huismuis worden de nakomelingen op een leeftijd van 4-5 weken (wanneer ze de puberteit bereiken) uit het nest gejaagd door de ouders (Ferdman, Murmu et al., 2007). Bij muizen is het natuurlijke speenproces (zogen) beëindigd op een leeftijd van 16 dagen.

In de protocollen van de Commission of the European Communities (2007) worden geen speenleeftijden voor knaagdieren geadviseerd.

4.1.4.2 Cavia's

Cavia's zijn sociale dieren, die in het wild in groepjes, bestaande uit één mannetje, een aantal vrouwtjes en de jongen, bestaan. Ze hebben een uitgebreide onderlinge (grotendeels vocale) communicatie. De jongen komen zeer rijp ter wereld. Hun ogen zijn open en ze hebben een volledige vacht en tanden. Cavia's zijn typische nestvlinders, de jongen moeten meteen in de groep mee kunnen lopen. De jongen zijn voor hun ontwikkeling maar kort van moedermelk afhankelijk en worden onder natuurlijke omstandigheden op een leeftijd van 21-35 dagen gespeend, afhankelijk van de worpgrootte en beschikbaar voedsel. De jonge cavia's kunnen als ze 4 weken oud zijn al vruchtbaar zijn. Fokkers halen de jongen rond deze leeftijd (en bij een gewicht van 300 gram) bij de moeder weg. Met 4-5 maanden is een cavia fokrijp. Cavia's moeten gesocialiseerd worden om geen angst voor de

mens te hebben. Cavia's vertonen specifiek gedrag wanneer ze angstig zijn en niet kunnen ontsnappen (Leenstra et al 2010).

4.1.4.3 Fretten

Een fret is een solitair levend roofdier en vertoont een variëteit aan gedragingen, zoals dansen, hopsen, worstelen en achtervolgen (besluipen van een prooi). Een fret is ontstaan uit een kruising van meerdere bunzingsoorten. Welke voorouders als stamvader gerekend mag worden is niet bekend. In de praktijk wordt geadviseerd frettenpups niet eerder dan 8 weken van de moeder te scheiden. Ball (2006) geeft aan, dat fretten vanaf ca 6 weken leeftijd zelfstandig eten en niet meer afhankelijk zijn van moedermelk. Bunzingen blijven tot ca 3 maanden bij hun moeders. Frettenpups leren veel van hun moeders: de grenzen van spel en agressie, positieve en negatieve omgevingsstimuli, de aangewezen plaats voor urineren en defaecereren. Op deze manier kan het normale (sociale) gedrag zich ontwikkelen. Ook moet een fret net als honden en katten goed gesocialiseerd worden met de mens in de jonge levensfase om later als gezelschapsdier te kunnen functioneren (Leenstra et al. 2010). Hoewel nog weinig specifieke onderzoek naar fretten beschikbaar is, wordt door Elion (1996) gesteld dat naar analogie bij de rat, sociale isolatie van frettenpups voor een leeftijd van 4 maanden kan leiden tot verandering in sociale interactie op latere leeftijd, sexueel gedrag, lerend vermogen, geneesmiddelen intolerantie, activiteit en lichaamsgewicht. Frettenpups moeten ook regelmatig in contact komen met mensen. Te weinig (positieve) ervaringen met de mens zal leiden tot angst richting de mens, wat ernstige welzijnsgevolgen kan hebben wanneer ze als huisdier worde gehouden (net als bij andere diersoorten zoals de hond, kat, papegaai (Seksal et al 1999, Turner 2000, Wanker 1999)). Ook kan (angst) agressie optreden. Een onvoldoende socialisatie met de mens gedurende de gevoelige periode is een van de meest belangrijke oorzaken van de ontwikkeling van agressie richting de mens (MacKay, 1995, Fisher, 2006). Ervaringen uit de praktijk laat zien dat het spenen van fretten voor een leeftijd van 8 weken kan leiden tot de ontwikkeling van inadequaat gedrag en gezondheidsproblemen. Getallen over hoe vaak fretten te vroeg gespeend (<8 weken leeftijd) worden in de praktijk, zijn niet bekend.

4.1.4.4 Optimale of minimale leeftijd

Over het algemeen worden kleine gezelschapsdieren pas van hun ouders gescheiden wanneer ze niet meer afhankelijk zijn van moedermelk en in staat zijn vast voedsel op te nemen (het zoogproces is beëindigd). Het bepalen van het optimale moment van scheiden hangt daardoor sterk af van de verschillende socialisatie processen. Veel kennis over socialisatie en gedrag is afkomstig uit de wereld van laboratoriumdieren. Over socialisatie met de mens is bij de meeste kleine gezelschapsdieren nog weinig bekend.

De scheiding van moeder en nakomelingen kan fysieke en gedragsproblemen tot gevolg hebben, inclusief een verhoogde neuroendocriene stressrespons, verhoging van angst en agressie en verminderd maternaal gedrag (Kikusui, Nakamura et al., 2008). Bij normaal maternaal gedrag toont de moeder rat intensief gedrag als likken en grooming van de pups. In gedomesticeerde ratten is aangetoond, dat wanneer de pups geen maternale zorg krijgen gedurende de eerste 10 levensdagen, dit verregaande consequenties heeft voor de pups op latere leeftijd. Zij hebben onder andere verhoogde angstreacties, verminderde weerstand tegen kanker en verhoogde neuroendocriene respons op stressoren. Deze neuroendocriene veranderingen en gedragsveranderingen persisteren gedurende de rest van het leven en worden geassocieerd met epigenetische veranderingen in het centrale zenuwstelsel. Dit laat zien dat maternale aanwezigheid gedurende de neonatale periode een significant effect heeft op de ontwikkeling van neurale netwerken (Weaver, Cervoni et al., 2004; Holmes, Le Guisquet et al., 2005)

Spelgedrag wordt bij alle jonge dieren gezien en vindt plaats voor het spenen, wanneer broers en zussen nog aanwezig zijn. Er wordt vanuit gegaan dat door dit spelgedrag de dieren leren sociaal gedrag te vertonen op latere leeftijd. De expressie van spelgedrag wordt bevorderd door de moeder-nakomeling relatie, vooral door het likgedrag van de moeder bij de pups. Vroeg spenen vermindert het spel-vecht en exploratief gedrag op oudere leeftijd. Overall wordt bij zowel vrouwelijke nakomelingen als mannelijke verminderd spelgedrag gezien, terwijl ander gedrag, niet gerelateerd aan spel, niet verminderd was.

De lactatie periode blijkt belangrijk te zijn voor het ontwikkelen van een goed dag-nacht ritme bij ratten. Vroeg spenen vertraagt de ontwikkeling van het individuele ritme-controle-systeem in het centraal zenuw stelsel bij knaagdieren (Kikusui et al., 2008).

Bij ratten verhoogt vroeg spenen (op 16 dagen vergeleken met 30 dagen) het angst niveau op latere leeftijd (Kanari et al, 2005). Uit verschillend onderzoek blijkt, dat vroeg spenen langdurig effect heeft bij ratten op de angst voor nieuwe uitdagingen of veranderde omgeving (Kanari et al., 2005, Ito et al., 2006, Kikusui et al., 2004, 2006, 2007).

Bij muizen verandert vroeg spenen (14 dagen in plaats van 21 dagen post partum) het patroon van agressief gedrag bij mannelijke muizen richting soortgenoten (Nakamura et al., 2003). Ook bij vrouwelijke muizen werd veranderd agressief gedrag gezien vooral bij de meer angstige muizen, die hun nest beschermen tegen vreemden (Bosch et al., 2005).

Bij vroeg gespeende muizen (14 dagen), gehouden in groepshokken, worden na verloop van tijd meer wonden gezien (aan staart en buik) vergeleken met later gespeende muizen. Hoewel het onduidelijk is welk gedrag voor de wonden zorgt, laten de resultaten zien dat vroeg spenen de hiërarchische agressie beïnvloedt.

Dat er meer verwondingen optreden bij in groepen levende knaagdieren als gevolg van een toename in agressief gedrag kan ook een gevolg zijn van een verminderde mogelijkheid om de sociale hiërarchie te bepalen.

4.1.4.5 Conclusie

Op basis van huidige kennis is er geen aanleiding om aan te nemen, dat kleine gezelschapsdieren in de praktijk op een te jonge (of te late) leeftijd gespeend zouden worden. Over het algemeen gebeurt dit wanneer de nakomelingen niet meer afhankelijk zijn van de moedermelk en in staat zijn zelfstandig voedsel op te nemen. Er is echter zeer weinig bekend over ontwikkeling van abnormaal gedrag ten gevolge van te vroeg of verkeerd spenen bij andere kleine diersoorten dan ratten en muizen (laboratorium dieren), terwijl veel andere soorten dan ratten en muizen ook als gezelschapsdier gehouden worden. Ook over een optimale leeftijd om dieren te scheiden met betrekking tot socialisatie met de mens is bij knaagdieren nog weinig bekend.

De op dit moment geadviseerde speenleeftijden bij kleine gezelschapsdieren zijn gebaseerd op empirische kennis en praktijkervaring.

De volgende speenleeftijden worden door Harkness and Wagner (Harkness and Wagner's Biology and Medicine of Rabbits and Rodents, 5th edition) geadviseerd:

- Cavia: 14-28 dagen, waarbij mannetjes betere fokdieren worden wanneer ze op een leeftijd van 30 dagen worden gespeend. Een minimaal gewicht van 150-200 gram wordt geadviseerd. In de Nederlandse praktijk wordt vaak gespeend op een leeftijd van 4 weken en wordt ook wel geadviseerd een minimaal gewicht van 300 gram aan te houden.
- Chinchilla: minimaal 6 weken en indien gehouden als gezelschapsdier na 7 tot 8 weken.
- Hamster: 20-25 dagen,
- Gerbil 20-26 dagen
- Muis 21-28 dagen (10-12 gram lichaamsgewicht)
- Rat 21 dagen (40-50 gram lichaamsgewicht).

In de BSAVA Manual exotic pets (5th edition) worden de volgende leeftijden geadviseerd:

- Dwergegel 4-6 weken.
- Grondeekhoorn 6 weken en
- Fret 6-8 weken.

In de Biology and Diseases of the ferret, Fox (2nd edition) wordt voor een fret een minimale leeftijd van 6 weken geadviseerd.

4.1.5 Papegaaien

4.1.5.1 Natuurlijke uitvliegleeftijd en praktijk

Binnen de groep van de kromsnaveligen is er veel variatie in hun formaat. Deze variatie resulteert ook in een spreiding van de leeftijd waarop zij uitvliegen (variërend van 3 weken bij grasparkieten tot 15 weken bij de grotere ara-soorten (Wilson et al. 2005)). De omvang van de groep waarin kromsnaveligen leven varieert ook per species. Parkieten en grijze roodstaart papegaaien leven bijvoorbeeld in (grote) groepen, terwijl vele amazone papegaaien - en ara soorten in koppels leven.

De grijze roodstaart papegaai is één van de meest frequent gehouden papegaaiensoorten en is een zeer sociaal levend dier. Ook jonge dieren leven in groepsverband. De groep is een belangrijke bescherming tegen roofdieren. Jongen vliegen na 10 tot 13 weken leeftijd uit en leren ondermeer van de ouders hoe te fourageren, de veren te verzorgen en sociaal te interacteren met soortgenoten. Vanaf 12 tot 16 weken worden de jongen niet meer door de ouders gevoerd (Wilson et al. 2005). Papegaaien kunnen sociale verbanden aangaan met niet soortgenoten zoals de mens. In gevangenschap geboren jongen, zijn, na goede socialisatie, handtam te krijgen. Dit geldt ook voor grijze roodstaart papegaaien die uit het wild komen (Leenstra et al. 2010). Ondanks dat vogels (papegaaien) hun nakomelingen niet zogen, zoals zoogdieren, zijn ze nutritioneel afhankelijk van de moeder. Papegaai-achtigen moeten door hun ouders gevoerd worden om te overleven. De grotere papegaai-achtigen worden tot een leeftijd van 16 weken door hun ouders gevoerd. In de praktijk worden papegaaien zeer frequent met de hand opgefokt, met als belangrijkste reden dat ze hierdoor beter handtam zouden worden. Dit leidt echter geregeld tot medische en vermoedelijk ook tot psychische klachten. Kortdurend humaan contact met de jongen tijdens de opfokperiode ook resulteert in tamme vogels met een lagere stressrespons (Aengus & Millam, 1999; Collette et al. 2000). Dit betekent dat een handopvoeding niet de enige manier is om een goede mens-dier relatie te ontwikkelen. Dierenartsen worden geregeld geconfronteerd met problemen die ontstaan tijdens deze de periode van handopfok. Dit is dan ook de reden waarom de internationale beroepsvereniging van vogeldierenartsen (Association of Avian Veterinarians) het standpunt heeft ingenomen, dat papegaaien niet met de hand grootgebracht moeten worden, tenzij de desbetreffende persoon deskundig is (<http://www.aav.org/resources/index.php?content=unweanedBirds>). Een zeer ernstige complicatie, welke gezien wordt tijdens de handopfok, is een kropverbranding door het voeren van te heet voer. Hierdoor ontstaat een grote zweer, met als gevolg een (grote) opening vanuit de krop naar buiten. Andere problemen zijn ondervoeding, of het niet kunnen spenen van de vogel. Er zijn kaketoets van meer dan 10 jaar, die nog dagelijks met de hand gevoerd worden, omdat de eigenaar hen niet heeft kunnen leren zelfstandig te voeren. Tijdens de handopfok ontstaan ook geregeld infecties van de krop. Een gistinfectie is hierbij de meest bekende.

4.1.5.2 *Optimale of minimale leeftijd*

Net als bij vele andere diersoorten leert de jonge papegaai nog erg veel van de ouders nadat ze al zelfstandig kunnen eten. Voor een goede band met mensen is echter vroeg contact belangrijk. De beste manier van grootbrengen van jonge papegaaien is daarom dat zij door de ouders gevoerd worden, maar dagelijks in handen van mensen komen (Aengus & Millam, 1999; Collette et al. 2000). Papegaaien die met de hand zijn grootgebracht, in afwezigheid van soortgenoten en verrijkingen, kunnen meer agressie vertonen, minder spelen, minder gevarieerd voer accepteren en aanrakingen minder accepteren (Leuscher & Sheehan, 2005). De manier van opfokken is daarom van groot belang om problemen te voorkomen. Als gebruik gemaakt moet worden van handopfok dan is het zeer belangrijk dat de vogels niet alleen gevoerd worden, maar ook gedurende minimaal 15 minuten per dag vastgehouden worden. Daarnaast zorgt een verrijkte omgeving tevens voor een toename van het welzijn van de vogels (Leuscher & Sheehan, 2005). Verenplukken/bijten en ander stereotype gedrag zijn gerelateerd aan sociale isolatie, gebrek aan omgevingsstimuli, een inadequaat dieet en onderliggende verschijnselen als pijn (Leenstra et al 2010).

4.1.5.3 *Conclusie*

Met het huidige kennisniveau is het mogelijk om vogels zo te broeden en op te kweken, dat de kans op gedragsstoornissen en gezondheidsproblemen klein is, echter het opfokken dient wel aan strenge regels te voldoen. Na het uitbroeden van het legsel is het voor de socialisatie en het aanleren van soortspecifiek gedrag essentieel, dat de jongen door de ouders groot gebracht worden in de nabijheid van nestgenoten. Zeker tot een leeftijd waarop ze zelfstandig kunnen eten. Voor de gemiddelde papegaai geldt dat het kuiken en de ouders niet voor 16 weken leeftijd van elkaar gescheiden worden (Wilson et al. 2005). Geadviseerd wordt om deze minimale leeftijd voor papegaaien op te nemen in de regelgeving.

Contact met de mens kan tijdens de eerste levensfase tot een minimum beperkt blijven (bv 15 minuten per dag) en toch een goede socialisatie opleveren. Dit in tegenstelling tot wat in het verleden werd suggereerd.

Indien handopfok, wegens medische omstandigheden, noodzakelijk zou zijn dan is het zeer belangrijk dat de persoon ter zake deskundig is, om risico's op ongerief te voorkomen. Volgens de wet in California, USA moeten dergelijk personen een cursus gevolgd hebben waarin zij hebben laten zien dat zij jonge vogels met de hand kunnen voeren (Engebretson, 2006).

4.2 Primaten

Primaten worden in Nederland enkel gehouden in dierentuinen en in steeds mindere mate als proefdier.

4.2.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

Het spenen bij primaten is een gradueel proces waarbij de jonge aap geleidelijk aan steeds minder afhankelijk wordt van de moeder, eerst voor wat betreft nutritionele behoeften en vervolgens wordt autonomie verworven voor wat betreft gedrag. De leeftijd waarop het zogen stopt, varieert afhankelijk van het lichaamsgewicht en de soort. Het vindt plaats op een leeftijd van 2-6 maanden bij marmosets, tamarins, doeroecoelies en doodshoofdapen, maar bij meerkatten, makaken, bavianen en capucijnapen op een leeftijd tussen 6 en 15 maanden. Gedurende de laatste maanden van het proces, is weliswaar het jong wat voedsel betreft niet meer afhankelijk van de voeding, maar zoogt het nog ter bevestiging, aangezien psychologisch gezien ze nog steeds afhankelijk zijn van de moeder. De geboorte van het volgende nageslacht maakt vaak het speenproces volledig. Het spenen is een stressvolle fase voor het jonge dier door de afwijzing van de moeder. In de context van een sociale groep wordt dan ook steun gezocht bij andere groepsleden (Fragaszy, Baer et al., 1991; Mendoza, 1991). Onder natuurlijke omstandigheden zal er geen scheiding plaatsvinden tussen ouderdier en nakomelingen en zullen de dieren in een familiegroep samenleven.

Wanneer apen gehouden worden voor onderzoeksdoeleinden, wordt er getracht zoveel mogelijk nakomelingen te krijgen en daarmee bestaat er een economische druk. Er is echter geen specifiek wetenschappelijk criterium om te bepalen wanneer de speenleeftijd optimaal zou zijn om het welzijn van de dieren te garanderen.

4.2.2 *Optimale of minimale leeftijd*

De leeftijd waarop de nakomelingen worden gespeend, kan effect hebben op de reproductieve productiviteit van de moeders, vooral bij de soorten die seizoensgebonden reproductie hebben (Baskerville, 1999). Het interval tussen opeenvolgende geboortes bij vrouwelijke rhesus apen blijkt ook significant gerelateerd te zijn aan speenleeftijd. Vrouwelijke apen hebben een hoger reproductie ratio wanneer de nakomelingen op een leeftijd van 6 maanden worden gespeend vergeleken met een speenleeftijd op 8, 10 of 12 maanden (Goo and Fugate, 1984), verondersteld wordt dat dit economische voordelen heeft.

Reinhardt (2002) verklaart daarentegen dat deze veronderstelde economische voordelen van het vroeger scheiden van moederdier en jong niet worden ondersteund door wetenschappelijke data en er geen economisch voordeel bestaat om eerder te spenen dan in de natuur gebruikelijk is.

Ook toonden andere studies aan dat het scheiden van nakomelingen bij bavianen voor 6 maanden niet leidde tot een beter productiviteit, aangezien de meeste vrouwelijke dieren hun hormonale cyclus hadden hervat nog voor ze van de jongen gescheiden werden. De voordelen van vroeg spenen lijken marginaal te zijn.

Aangezien het scheiden van de moeder negatieve consequenties heeft voor de jonge apen, weegt het slechts geringe voordeel wat reproductie betreft niet op tegen het ontwikkelen van abnormaal gedrag bij het nageslacht. Daardoor bestaat ook het risico dat dit abnormale gedrag het onderzoek zou kunnen beïnvloeden (Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, 2002).

Studies uit de jaren '60 en '70 hebben al aangetoond dat het te vroeg spenen erg stressvol is voor apen en dat dit resulteert in slechte reproductie, slecht maternaal gedrag en verhoogde agressie wanneer ze volwassen zijn geworden. Ook meer recent onderzoek laat zien dat ten gevolge van de stress bij spenen op een leeftijd van 4-5-6 maanden bij makaken, naast gedragsafwijkingen, ook slaap stoornissen en fysiologische veranderingen kunnen ontstaan gedurende 28 dagen na het spenen (Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, 2002).

Er wordt een compromis gesuggereerd door Baskerville (1999) om de meeste apen te spenen op een leeftijd van 6 maanden, waardoor goede reproductie cijfers gehaald kunnen worden, maar de jonge aapjes die het minder goed doen vergeleken met hun peers langer bij hun moeder te laten dan 6 maanden.

De impact van het scheiden bij apen is groot bij de jongen en is goed gedocumenteerd bij makaken. Zowel psychologische effecten, zoals hyperactiviteit of depressies, zijn beschreven, als lichamelijke effecten zoals veranderingen in hartritme, lichaamstemperatuur, slaap patronen, cortisol secretie en immuunsysteem. De mate van effect hangt af van leeftijd van scheiden, mate van verandering van de rest van de omgeving, en aanwezigheid van soortgenoten. De aanwezigheid van soortgenoten kan het maternale verlies verlichten.

Volgens de richtlijnen van de IPS (International Primatological Society, 1993), zouden jonge apen niet op een jonge leeftijd (jonger dan 6 maanden) van de moeders moeten worden gescheiden. Makaken Bavianen en Capucijn apen moeten in contact blijven met hun moeder tot minimaal 1 jaar á 18 maanden.

De richtlijnen van de Primate Vaccine Evaluation Network (Poole, 1995) schrijven voor dat apen niet gespeend mogen worden voor een leeftijd van 6 maanden en adviseren een scheiding van moeder en kind op 12 maanden.

Jonge apen te laten opgroeien met hun moeders in een sociale groep is essentieel om een normale gedragsontwikkeling te garanderen. In afwezigheid van de moeder, kan de aanwezigheid van soortgenoten en of leeftijdgenoten, vanaf jonge leeftijd helpen bij een relatief normale ontwikkeling. In het official Journal of the European Union (Commission of the European Communities, 2007) worden de volgende aanbevelingen gedaan betreffende de scheiding van apen: "Jonge cercopithecoids (primaten) hebben een langzame postnatale ontwikkeling gedurende meerder jaren met een periode van afhankelijkheid van hun moeder totdat ze en leeftijd hebben bereikt van 8-12 maanden, afhankelijk van de soort. Gedurende deze periode leren ze de omgeving verkennen onder de bescherming van de moeder en te socialiseren door interacties met een diversiteit aan partners. Het scheiden van de jonge apen uit een kolonie veroorzaakt stress bij jong en moederdier. Het heeft daarom de voorkeur de dieren bij de kolonie te laten totdat ze volledig onafhankelijk zijn geworden. Wanneer ze, voor eigen welzijn eerder gespeend of verwijderd moeten worden uit de kolonie, wordt sterk geadviseerd ze in een goed georganiseerde groep te plaatsen om te voorkomen dat er schade wordt aangericht wat betreft sociale ontwikkeling, fysiologie en immuniteit ontwikkeling. De geschikte leeftijd om te spenen varieert per species".

Speenstrategieën moeten ontwikkeld worden om minimale stress te garanderen bij moeder en nageslacht. Het spenen van jonge dieren in groepen met gelijke leeftijd vergemakkelijkt daarbij de ontwikkeling van stabiele sociale structuren. Een ander systeem voor het management is om de aanwezige vrouwelijke dieren geleidelijk te vervangen, door de vrouwelijke nakomelingen in de maternale groep te houden, maar de mannetjes periodiek te vervangen, om inteelt te voorkomen. Dit systeem lijkt het meest op wat er in wilde troepen gebeurt, maar heeft de laagste reproductie productiviteit vergeleken met andere management systemen. Het voordeel is echter dat de dieren in dit systeem weinig sociale abnormaliteiten laat zien (Baskerville, 1999).

4.2.3 Conclusie

In de huidige AMvB (1996) is sprake van een tweetraps-termijn, waarbij dieren, indien ze na het scheiden in een groep gehouden worden in plaats van individueel, eerder gescheiden mogen worden. Aangezien apen sociale dieren zijn en het risico groot is op het ontwikkelen van afwijkend gedrag wanneer apen niet in een sociale groep opgroeien, wordt het individueel houden van apen sterk afgeraden. Het houden in een familiegroep heeft de voorkeur boven het introduceren van een jong in een vreemde groep. Gezien de risico's op welzijnsschade en ontwikkeling van afwijkend gedrag, wanneer jonge dieren na de scheiding van hun moeders individueel worden gehouden, kunnen geen conclusies getrokken worden over een scheidingstermijn, waarna het jong individueel gehouden wordt, aangezien niet kan worden bepaald of het afwijkend gedrag bij individueel huisvesten een gevolg is van een verkeerde scheidingsleeftijd, dan wel van het individueel opgroeien. Wanneer vanuit dierexperimenteel oogpunt een jong (al dan niet tijdelijk) van de moeder gescheiden wordt, is de Wet op Dierproeven van kracht aangezien het hier onderdeel is van een dierproef. De onderzoeker moet motiveren waarom er geen alternatieven mogelijk zijn en een Dierexperimenten commissie moet het belang van de proef afwegen tegen het te verwachten ongerief voor het dier.

4.2.3.1 *Makaken en meerkatten*

Makaken dienen niet gespeend of gesepareerd te worden van hun moeders voor ze een leeftijd van 10-12 maanden hebben bereikt en moeten vervolgens in zogenaamde "peer-groepen" (met sociale metgezellen) worden gehouden. Dieren die bestemd zijn om in de toekomst mee te fokken moeten bij hun moeders blijven totdat ze niet meer afhankelijk zijn van voedsel en voldoende tijd hebben gehad om belangrijk gedrag aan te leren zoals maternaal gedrag. In principe is dit waarschijnlijk voor alle aapsoorten van belang, maar daar is minder wetenschappelijke onderbouwing over beschikbaar. Meer onderzoek is nodig over de welzijnsaspecten van spenen en separeren van de moeder bij apen (Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, 2002). Wanneer door ziekte, dood of slechte lactatie de nakomelingen met de hand grootgebracht moeten worden, moet re-integratie met soortgenoten zo snel mogelijk plaatsvinden om gedragsverstoringen te voorkomen. Scheiden voor een leeftijd van 6 maanden leidt tot ontwikkeling van blijvend afwijkend gedrag en fysiologische afwijkingen.

Als het uitvoerbaar is grote groepen te houden, moet dit gestimuleerd worden. Groepen van gelijk geslacht zijn het makkelijkst te creëren op het moment dat de nakomelingen van de moeders gescheiden worden.

Wanneer de dieren in groepen gehouden worden is onderlinge agressie een risico. Meerkat kolonies zijn erg vatbaar voor uitbraken van agressie, met name na verstoring binnen de groep.

Gehouden 'breeding groepen' horen te bestaan uit één mannelijk en 6-12 vrouwelijke dieren. Bij grotere groepen kunnen twee mannetjes gehouden worden om bevruchting te verhogen. Competitie tussen de mannetjes kan gereduceerd worden door een groot verschil in leeftijd tussen beide mannetjes aan te houden (Commission of the European Communities, 2007).

4.2.3.2 *Marmosets en klauwaapjes*

De geschikte leeftijd is afhankelijk van het gebruik waarvoor ze bestemd zijn, maar spenen moet niet voor een leeftijd van 8 maanden plaatsvinden. Wanneer de dieren voor meer nageslacht moeten zorgen, moeten ze in de familie-groep blijven tot ze minimaal een leeftijd van 13 maanden hebben bereikt om zo goede opvoed kwaliteiten te ontwikkelen (Commission of the European Communities, 2007).

4.2.3.3 *Doodshoofdapen*

Pasgeboren aapjes worden op de rug van hun moeders gedragen totdat ze 6 maanden oud zijn. Ze verlaten hun moeder wel in eerdere stadia, om de omgeving te onderzoeken of om door familie gedragen te worden. Op deze manier leren ze te socialiseren en te ontdekken wat wel of niet gevaarlijk is. De dieren nemen vanaf 3 maanden leeftijd in toenemende mate vast voedsel op. Geadviseerd wordt jonge dieren niet eerder dan 6 maanden leeftijd te scheiden. Adoptie door een ander vrouwelijk dier valt aan te bevelen wanneer op een of andere manier de moeder daar niet toe in staat is.

4.2.3.4 *Bavianen*

Volwassen en jonge dieren moeten samen met sociale metgezellen gehouden worden. Productie dieren kunnen in groepen gehouden worden met sexe-genoten. Dieren voor experimentele doeleinden moeten zo veel mogelijk in paren van gelijk geslacht of groepen gehouden worden. De zogenaamde 'breeding groepen' moeten bestaan uit één mannelijk en 6-7 vrouwelijk dieren of twee mannetjes met 12-15 vrouwelijke dieren. Grote groepen worden lastiger te managen. Het risico op agressie is dan groter en er zal nauw op moeten worden gelet om agressie te minimaliseren. Bavianen kolonies zijn vatbaar voor uitbraken van agressief gedrag, met name na verstoring van buitenaf. De jonge dieren moeten niet gescheiden worden van hun moeders voor ze een leeftijd van 8 maanden hebben bereikt, voorkeur heeft een leeftijd van 12 maanden, uitgezonderd de dieren die afgewezen zijn door hun moeders, of wanneer de moeder niet voldoende melk geeft of andere veterinaire redenen.

4.2.3.5 *Chimpansees*

In de EU recommendations worden chimpansees niet genoemd. Bij chimpansees wordt zooggedrag tot wel een leeftijd van 3 jaar gezien (De Lathouwers and Van Elsacker, 2006) en vindt het speenproces vanaf een leeftijd van 2-4 jaar plaats (Horvat and Kraemer, 1982). Tot wel een leeftijd van 10 jaar zijn de nakomelingen nog afhankelijk van hun moeder voor het aanleren van diersoort

specifiek gedrag. Het handhaven van een minimale leeftijd van 3 jaar kan op basis van deze quickscan worden verdedigd, echter voor het aanleren van diersoort specifiek gedrag is het van essentieel belang dat de jonge apen samen met andere apen samen leven.

4.3 Productiedieren

4.3.1 Rundvee:

4.3.1.1 Natuurlijke speenleeftijd en praktijk

Rundvee is een van de weinige diersoorten waarbij direct spenen na geboorte en daarmee totale maternale onthouding op grote schaal wordt toegepast. Over de natuurlijke speenleeftijd van rundvee lopen de meningen nogal uiteen. Het kan variëren van 7-11 maanden of tot zelfs na de geboorte van het volgende kalf. In een natuurlijke kudde blijft het kalf in principe bij de kudde.

Bij rundvee bestaan er verschillende houderijsystemen. Bij rundvee gehouden voor vlees wordt in sommige gevallen het kalf gedurende 3-5 maanden of langer bij de moeder gehouden om te zogen (zoogkoeien). In andere gevallen worden de kalveren direct of kort na geboorte van de moeder gescheiden en gescheiden grootgebracht.

Bij melkvee worden de meeste kalveren direct na of binnen enkele uren na de geboorte van hun moeder gescheiden. Dit omdat de melk bedoeld is voor humane consumptie en het verstrekken aan de kalveren als economisch verlies wordt gezien.

Om overdracht van specifieke dierziekten te doorbreken van moeder op nakomeling (o.a. paratuberculose en salmonella) wordt door heel veel veehouders contact tussen kalf en koe geminimaliseerd door het kalf direct na geboorte bij de moeder weg te halen en wordt ook vaak kunstmelk verstrekt nadat biest van eigen moeder is gegeven. Binnen de biologische melkveehouderij is het verstrekken van koemelk gedurende de eerste drie levensmaanden verplicht. Ca 25 biologische veehouders laten het kalf een langere periode bij de moeder zogen. Een kleine groep veehouders (10) streeft het houden van een familiekudde na, wat het meest de natuurlijke omgeving van runderen nabootst waarin de kalveren helemaal niet meer gescheiden worden van de moeders.

Voor herkauwers gehouden voor onderzoeksdoeleinden zijn de volgende aanbevelingen gedaan:

“Lambs, kids and beef calves should not be weaned before six weeks of age unless there is justification on veterinary or welfare grounds. For animals which are artificially reared, commonly dairy calves, appropriate feeding regimes should be provided to satisfy nutritional requirements, and in the case of ruminants, to promote normal rumen development. Early weaning from the dam on experimental or veterinary grounds should be determined in consultation with the animal technician and with the competent person charged with advisory duties in relation to the well-being of the animals. In such circumstances, additional attention and means should be targeted to the welfare and care of these animals.” (Scientific Veterinary Committee 1997). Deze formulering is echter vrij onduidelijk en daardoor ook moeilijk borgbaar.

Dat het al dan niet scheiden van dieren een wezenlijk onderdeel is van het houderij systeem, blijkt ook uit de adviezen van de RDA voor melkvee (Raad voor Dierenaangelegenheden 2006). Hierin wordt het belang genoemd van de koe-kalf relatie voor ontwikkelen van natuurlijk gedrag. Er worden echter twee oplossingsrichtingen geadviseerd:

1. Het kalf vlak na geboorte bij de koe weghalen ter voorkoming van het ontstaan van een hechte moeder-jong binding, of 2. Het kalf minstens 6 weken bij de moeder laten.

Deze tweede optie wordt op dit moment in de reguliere melkveehouderij door de RDA als niet uitvoerbaar ingeschat, omdat het een geheel andere benadering van de melkveehouderij vergt. Sommige biologische melkveehouders laten echter het kalf wel langer (variërend van enkele dagen tot 3 maanden) bij de koe zogen.

4.3.1.2 Optimale of minimale leeftijd

Om productie technische redenen wordt bij melkvee het kalf bij de koe weggehaald, zodat de melkproductie volledig ten gunste van de mens komt. Veelal worden vervolgens ook de kalveren met kunstmelk grootgebracht. De biest van het moederdier wordt wel aan de kalveren gegeven (vaak biest van eigen moeder, soms van andere koeien of mengbiest van meerdere dieren), Dit om het kalf toch de nodige bescherming mee te geven welke in biest aanwezig is.

Onderzoek wijst uit dat de stress na het scheiden bij zowel moeder als kalf groter is naarmate er langer contact is geweest tussen kalf en koe na geboorte. Weary and Chua (2000) onderzochten het effect van het scheiden van het pasgeboren kalf (6 uur, 1 dag en 4 dagen) en koe. Zij vonden, dat hoe vroeger het kalf gescheiden wordt, hoe minder stress het kalf hiervan ondervindt. Hetzelfde effect was waarneembaar bij de moeder: hoe later de scheiding des te meer stress. In vergelijkbaar onderzoek concludeerden Flower en Weary (2001) dat de stressrespons van kalveren die op 2 weken leeftijd van hun moeder gescheiden worden, sterker is dan kalveren die op 1 dag gescheiden worden. Kalveren die op 2 weken leeftijd gescheiden werden, groeiden wel sneller. Het is echter onbekend of de stressrespons van koe en kalf op een speenleeftijd die dicht bij de natuurlijke speenleeftijd (7-11 maanden) ligt weer afneemt.

Ook is veel verschil in respons op speenmethode aangetoond (Loberg et al., 2007). Kalveren, die 10 weken bij een pleegmoeder hadden gezoogd en abrupt werden gescheiden (stoppen met zogen en geen contact meer met moeder), lieten meer verstoord gedrag zien en een grotere fysiologische reactie vergeleken met kalveren die op 10 weken leeftijd nog bij de moeders bleven lopen maar bij wie het zogen werd verhinderd met behulp van neusflappen. Haley (2006) toonde aan dat het stapsgewijs spenen (eerst zogen voorkomen en later pas fysiek scheiden van koe en kalf) resulteert in minder stress (op basis van gedragsobservaties: vocalisatie, lopen, liggen). Spenen in 2 stappen is gunstig voor zowel kalveren op 5 weken leeftijd als voor oudere kalveren.

Er wordt meer speenstress gezien wanneer het zuigen op abrupte manier wordt gestopt bij kalveren, die kunstmatig met speenemmer of melkrobot worden gevoerd, dan wanneer de kalveren warm water via een speen konden opnemen nadat gestopt was met melkvoeding (Budzynska and Weary, 2007). Het wennen aan vast voedsel en water is van groot belang om het speenproces beter te laten verlopen, net als bij alle andere diersoorten (Jasper et al., 2007). Aangetoond is, dat met name andere factoren dan melkopname speenstress bij kalveren veroorzaken. Deze andere factoren zijn het abrupt stoppen met zogen, de andere sociale context waar kalveren na het spenen vaak in terecht komen, nog niet goed ontwikkelde pens doordat bijvoeding met ruw en krachtvoer niet adequaat is geweest en mogelijk ook het ontbreken van maternale zorg vanaf geboorte.

Socialisatie met de mens

Net als bij gezelschapsdieren speelt socialisatie met de mens een cruciale rol om een goede mens dier relatie op te bouwen. Resultaten van Boivin et al. (2009) met vleesvee wijzen erop, dat menselijk contact op jonge leeftijd, onafhankelijk van de lengte van een dagelijkse scheiding van de moeder, positief is voor de mens-dier relatie van kalveren van makke moeders. Krohn et al. (2000) vond, dat de aanwezigheid van de moeder, de motivatie van het kalf om gevoelig te zijn voor hanteertraining, beperkt. Primaire socialisatie vindt plaats met de moeder en belemmert een secundaire socialisatie met de veehouder totdat het kalf van de moeder gescheiden is.

Kalveren, die bij hun moeder hebben gezoogd, eten op latere leeftijd minder vast voer en vertonen minder niet-voedings gerelateerd of abnormaal gedrag dan kalveren die met een melkautomaat (die de melk aan de kalveren verstrekt) zijn grootgebracht in afwezigheid van volwassen koeien (Fröberg and Lidfors 2009).

Een natuurlijke speenleeftijd resulteert in optimaal sociaal gedrag en zo min mogelijk stress bij zowel moeder als kalf. Aan de andere kant kan een langere zoogperiode veel consumptiemelk kosten en de ontwikkeling van het kalf tot melkkoe (negatief) beïnvloeden, voor wat betreft socialisatie met de mens. Het reduceren van stress rond spenen is essentieel. Stress heeft niet uitsluitend te maken met het wegvallen van de toegang tot melk. Op het moment van spenen hebben verschillende factoren, vaak in verschillende gradatie, effect op de respons van het kalf op spenen. Door het aantal stressfactoren te verminderen of de versturende werking van stressfactoren te beperken, kan het stressniveau voor het kalf verlaagd worden. Investeren in de mens-dier relatie is erg belangrijk. Met betrekking tot zoogsystemen moet een veehouder dit zeer bewust inbouwen. Zo vroeg mogelijk mee beginnen is aan te raden, mits er rekening gehouden wordt met het (tijdelijk) doorbreken van de primaire socialisatie tussen moeder en kalf.

Naast logistieke efficiëntie wordt ook in het kader van dierziekte bestrijding geadviseerd kalveren direct na de geboorte bij de koe weg te halen en ook (na biest van eigen moeder) kunstmelk te

verstrekken. Bij koeien is nog veel onbekend over de lactogene immuniteit welke de moedermelk bevat en het beschermende effect van moedermelk na de biestperiode.

4.3.1.3 *Conclusie*

Op basis van deze quickscan is er onvoldoende onderbouwing om aan te tonen dat het direct scheiden na geboorte van kalveren ernstige consequenties heeft voor het welzijn en de gezondheid van kalveren en koeien. Tegelijkertijd kan niet worden aangetoond dat spenen direct na geboorte het beste is voor dierenwelzijn. Echter het aanhouden van een zoogperiode is voor de ontwikkeling van het kalf en het welzijn van de moeder wel gunstig. Dit wordt binnen de reguliere melkveehouderij nog niet als haalbaar ingeschat, aangezien de ontwikkeling voor een passende logistiek nog in ontwikkeling is (Van Dixhoorn et al 2010). In het kader van dierziektebestrijding (met name paratbc) is het scheiden van kalveren van uitscheider koeien een belangrijk onderdeel van het bestrijdingsprogramma. Het verstrekken van melk van eigen koe in plaats van mengmelk van de hele koppel is ook een risicoreducerende maatregel om kans op transmissie te verlagen. Wanneer op vroege leeftijd gescheiden wordt, is het beter dieren zo vroeg mogelijk bij de moeder weg te halen (<24 uur) dan na een langere periode, aangezien dan een hechtere band is ontstaan tussen kalf en koe. De lange termijn effecten van het vroeg scheiden op kalf en koe zijn niet beschreven voor wat betreft ontwikkeling van diersoort specifiek gedrag, aanleren van adequaat gedrag om met (kortdurende) stress om te gaan en weerstandsopbouw. De ontwikkeling van het maagdarmkanaal en met name de pens is belangrijk om het speenproces goed te laten verlopen. Kalveren leren op jonge leeftijd al van de ouders grazen (wanneer ze samen weiden). Passend voer moet verstrekt worden aan de kalveren om zo vroeg mogelijk al voor een goede pensontwikkeling te zorgen.

Wanneer kalveren bij de moeders zogen is het raadzaam dit minimaal 3 maanden te doen, naast een goede bijvoeding van ruw en krachtvoer. Problemen kunnen ontstaan wanneer nog niet voldoende ruwvoer wordt opgenomen en de dieren abrupt worden gespeend na de zoogperiode. Ook hier is een geleidelijk speenproces aan te bevelen. Veehouders die het kalf bij de koe houden geven aan dat de kalveren beter groeien en er vitaler uit zien.

Op basis van deze quick scan is onvoldoende onderbouwing om een minimale leeftijd voor het scheiden van kalveren te adviseren.

4.3.2 *Schapen*

4.3.2.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

De natuurlijke leeftijd dat lammeren stoppen met zogen varieert per ras tussen de 135-180 dagen, maar kan ook doorlopen tot de volgende generatie geboren is. In zowel de biologische als gangbare houderij van vleeschapen (inclusief hobbyschapen) groeien de lammeren op bij hun moeder. Een goede moeder-lam binding in de eerste 3 dagen na de geboorte is bepalend voor de overlevingskansen van de lammeren. In de regel wordt een ooi met haar lammeren na het aflammeren tijdelijk apart gehuisvest om de moeder-lam binding te bevorderen. Latere herkenning gebeurt op reuk, roep en gezicht (Alexander and Stevens, 1981). Lammeren kunnen bij voldoende ontwikkeling vanaf ca drie maanden leeftijd zelfstandig leven. Vleeschapen worden gezoogd tot een leeftijd van 12 weken. De situatie is anders in de melkschapenhouderij, hier hebben de meeste ooilammeren een kunstmatige opfok. Direct na biestopname (na ca 2 dagen) gaan de lammeren weg bij moeder en wordt melk verstrekt aan een lambar. Ramlammeren gaan overwegend op jonge leeftijd (2-3 weken) weg van het bedrijf. In de biologische houderij vormt natuurlijke melk de basis van de voeding voor de lammeren, bij voorkeur gedurende minimaal 45 dagen (Ruis et al. 2010).

4.3.2.2 *Optimale of minimale leeftijd*

Naar verwachting geeft het vroeg weghalen van lammeren veel stress bij de moederooi, terwijl vroeg spenen (na een aantal weken) met name erg stressvol is voor het lam, zolang het nog niet zelfstandig is (Ruis et al. 2010). Een goede mens dier relatie is belangrijk voor het reduceren van angst bij de schapen. Onbekend is wat de beste socialisatie periode met de mens is bij het schaap. Ook is onbekend wat het belang is voor het ontwikkelen van diersoortspecifiek gedrag en de noodzaak van de aanwezigheid van de moeder en ontbreekt het aan kennis over de effecten van vroeg spenen op de moeder. Slechte moedereigenschappen worden wel toegeschreven aan het ontbreken van een moeder tijdens de opgroei periode, dit is echter wetenschappelijk nog niet stevig onderbouwd.

Een probleem binnen de schapensector is de lammersterfte. De lammersterfte binnen een maand na geboorte bedraagt ruim 10% (Leenstra et al., 2009, Verkaik et al 2010), en kan in de melkschapensector zelfs nog hoger oplopen tot wel 23% (Verkaik en de Jong, 2006, Verkaik et al 2010). Het grootste deel van lammersterfte treedt op binnen de eerste levensweek. Belangrijke oorzaken zijn te lage geboortegewichten, onderkoeling, ondervoeding, geboorte-infecties, aangeboren afwijkingen en verstoten. Redenen voor de verhoogde lammersterfte onder melkschape is de hogere kwetsbaarheid van het melkschapenras in vergelijking tot andere schapenrassen (Verkaik en de Jong, 2006), maar heeft ook verband met de kunstmatige opfok (binnen 2-3 dagen na geboorte weg bij ooi). Dit heeft een negatieve invloed op de algehele weerstand en groei van lammeren (Leenstra et al., 2009). Geboorte-infecties zijn te voorkomen met navelontsmetting, een goede biestopname en een droog ligbed. Met een tijdige signalering en adequate zorg kan een deel van de lammeren worden gered en sterfte worden beperkt.

4.3.2.3 *Conclusie*

Aangezien de lammeren op 3 maanden leeftijd niet meer afhankelijk zijn van de moeder wat betreft zogen en melkopname is het aanhouden van een minimale speenleeftijd van 12 weken leeftijd passend.

Het aanhouden van een minimale leeftijd van 12 weken is voor de melkschape sector lastig te realiseren. De lammeren laten zogen bij de ooiën resulteert in een te grote derving van de melkopbrengsten en is daardoor (nog) geen optie voor de veehouders (Verkaik en de Jong, 2006). De praktische uitdaging om lammeren bij de ooi te houden wordt door melkschapenouders als erg groot ervaren vanwege grotere aantallen dieren, meerlingen en meer geconcentreerde aflamperiodes (Ruis et al. 2010). Er worden wel initiatieven ontplooid om een familiekludde structuur te ontwikkelen. Echter de hoge lammersterfte is wel reden om aandacht te schenken aan de moederloze opfok van lammeren en nadere inzichten te verwerven met betrekking tot ontwikkelings aspecten, eisen aan opfokmethode etc.

Nader (ontwikkelingsgericht) onderzoek is nodig om het zogen van lammeren bij melkschape te stimuleren. Op basis van deze quickscan is onvoldoende onderbouwing om een minimale leeftijd voor het scheiden van lammeren te adviseren.

4.3.3 *Geiten*

4.3.3.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

Onder natuurlijke omstandigheden stoppen de lammeren met zogen vanaf een leeftijd van 3 maanden tot soms de geboorte van de volgende generatie. Er is hier een grote variatie.

In 2008 waren er in totaal ongeveer 355.000 geiten in Nederland, waarvan bijna 210.000 melkgeiten (bijlage 1; CBS Statline). Het merendeel van deze dieren wordt bedrijfsmatig gehouden (op ruim 400 bedrijven). Daarnaast worden geiten hobbymatig gehouden. Hoe lang de lammeren bij de geiten worden gehouden in de hobbyhouderij is onbekend en varieert enorm, over het algemeen groeien de lammeren bij hun moeders op. De meeste gangbare en het grootste deel van de biologische melkgeitenhouders halen de lammeren direct bij de moeder weg, een kleine groep biologische melkgeitenhouders experimenteert met het langer bij de moeder houden van de lammeren. Het vroeg scheiden gebeurt om ziekteoverdracht van moeder naar lam te beperken en ook om de moedergeiten direct te kunnen melken (Ruis et al. 2010). Geitenlammeren in de biologische houderij krijgen ten minste 45 dagen melk op natuurlijke basis.

4.3.3.2 *Optimale of minimale leeftijd*

Het bepalen van een optimale of minimale leeftijd bij geiten is lastig. Het houden van de lammeren bij de geit is een natuurlijke opfok methode, met een positief effect op de ontwikkeling van het lam (Iepema et al., 2006). Het jong wordt verzorgd door de moeder, heeft de kans om te zogen, leert eerder ruwvoer eten en heeft sociaal contact met andere jongen en moederdieren. Wanneer de lammeren direct na geboorte (of na de biestperiode) worden weggehaald bij de moeder, is het uiten van moederlijk gedrag, wisselwerking en contact tussen moeder en jong beperkt of zelfs afwezig. De lammeren worden dan in een aparte ruimte met kunstbiest en kunstmelk opgefokt. Een probleem voor zowel lam als geit is dat het scheiden van de dieren veel stress op levert. Over het algemeen zijn er weinig tot geen goede studies betreffende het welzijn van geiten (Dercksen, 2006). Ook binnen de geitensector is de lammersterfte een probleem. De lammersterfte binnen een maand na geboorte

varieert aanzienlijk tussen bedrijven, maar kan oplopen tot percentages vergelijkbaar bij de melkschappen (10-20% persoonlijke communicatie, Jan Verkaik/Gidi Smolders).

Lammeren bij de geit houden is een risico voor overdracht van specifieke infectieziekten. In de melkgeitenhouderij leiden CAE (caprine arthritis encephalitis), CL (caseous lymphadenitis) en paratuberculose tot ernstige gezondheidsproblemen (Leenstra et al., 2009). Voor geen van deze infectieziekten is genezing mogelijk. CL is, na de introductie in Nederland via geïmporteerde geiten, vrijwel geheel weer uitgebannen door een forse inspanning van de sector. Een substantieel deel van de geitenhouderijen is ook CAE vrij. Sinds enige jaren is er voor geiten tegen paratuberculose een vaccin beschikbaar.

Het geven van biest aan lammeren is geen punt van discussie, colostrum en melk bevatten beide belangrijke antilichamen voor het immuunsysteem van het lam (Vertooren, 2006). Colostrum biedt daarmee een bescherming tegen veel bedrijfsspecifieke pathogenen, anderzijds kan de biest de infectieziekten CAE, CL en paratuberculose overbrengen van moeder op lam. Op bedrijven met een CAE- en CL-vrije status, zou een ander zoogbeleid gevoerd kunnen worden dan op bedrijven die niet vrij zijn (Ruis et al. 2010).

Een goede mens dier-relatie is ook bij geiten van belang om angst bij de dieren te voorkomen. Onbekend is wat de optimale socialisatie periode is bij de geit.

4.3.3.3 *Conclusie*

Indien ziektes op het bedrijf voorkomen met exclusieve overdracht van infectie van moeder op jong en er geen mogelijkheden zijn voor controle en verwijderen van uitscheiders, is het niet verstandig om lammeren bij de geit te laten zogen. Voor- en nadelen van het houden van lammeren bij de geit dienen nader onderzocht en afgewogen te worden, voordat het systeem breder toegepast kan worden.

Momenteel is er een klein aantal biologische geitenhouders dat experimenteert met het langer bijeen houden van lammeren en moedergeiten (Iepema et al., 2006). Dit kan variëren van een dag tot zeven/acht weken. Het lijkt er sterk op dat het bijeen houden van geiten en lammeren ook om een aanpassing van de stal vraagt: voldoende ruimte, voorkomen van uitbreken van lammeren, en schuilgelegenheid bieden aan de lammeren (Iepema et al., 2006).

Op basis van deze quickscan is onvoldoende onderbouwing om een minimale leeftijd voor het scheiden van geitenlammeren te adviseren.

4.3.4 *Varkens*

4.3.4.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

Onder natuurlijke omstandigheden zogen biggen van wilde varkens tot een leeftijd van 13-17 weken. Het gaat hier echter om een ander karyotype dan de varkens in de bedrijfsmatige systemen. Biggen van bedrijfsmatig gehouden zeugen kunnen op een leeftijd van 13-17 weken al een gewicht hebben bereikt van 60-80 kg en is derhalve een vergelijkbare zoogperiode voor deze grote "biggen" geen optie. Het speenproces gebeurt geleidelijk door een afname van zoogfrequentie, toename in het afbreken van het zogen door zowel biggen als de zeug, een toename van het zogen terwijl de zeug staat, een toename in de pre-massage tijd en afname in post-massage tijd. Volgens Jensen (1988) begint het geleidelijke speenproces al rond een leeftijd van 4 weken: de zeug onttrekt zich in toenemende mate aan het zogen. Vanaf een leeftijd van 10-14 dagen verlaten de biggen het nest en komen in contact met de rest van de groep. De weken daarna worden geassocieerd met hoge sociale interactie, maar weinig openlijke gevechten. De sociale activiteit stabiliseert na ongeveer 8 weken en vanaf dat moment zijn de biggen geïntegreerd binnen de groep. Nadat het integratie proces tussen de verschillende tomen gestabiliseerd is, zijn de sociale banden tussen de worpgenoten sterker dan de banden tussen de andere groepsgenoten (Report of the Scientific Veterinary Committee, 30 september 1997). Bij minipigs verloopt het speenproces ook geleidelijk en is rond 4 maanden leeftijd voltooid. Biggen integreren geleidelijk in de sociale groep gepaard gaand met weinig agressie (Commission of the European Communities, 2007)

Bij productie zeugen is vanuit economisch oogpunt de zoogperiode verkort om zo meer worpen per jaar te kunnen genereren. De groeisnelheid van productie varkens wijkt sterk af van de wilde varkens.

Op een leeftijd van 17-18 weken kunnen SPF "biggen" een gewicht van 100kg hebben bereikt. Verschillende speenvoeders, huisvestingsfaciliteiten en managementmaatregelen zijn ontwikkeld om het speenproces zo goed mogelijk te laten verlopen. De intensiteit van veranderingen bij de biggen tijdens het spenen is sterk afhankelijk van de speenleeftijd. In het Report of the Scientific Veterinary Committee (30 September 1997) wordt de biggenvoeding en de daaraan gerelateerde (patho)fysiologische aspecten als bepalend gezien voor de lengte van de zoogperiode. Effecten van verschillende speenleeftijden op sociale ontwikkeling of ontwikkeling van abnormaal gedrag worden hier niet meegenomen.

Huidige regelgeving omtrent spenen:

In het Varkensbesluit (artikel 16) is opgenomen:

1. Het spenen van biggen geschiedt niet voordat de biggen 28 dagen oud zijn.
2. In afwijking van het eerste lid kunnen de biggen eerder worden gespeend, indien het welzijn of de gezondheid van de zeug of van de biggen in het gedrang komen.
3. In afwijking van het eerste lid kunnen de biggen ten hoogste zeven dagen eerder worden gespeend, indien de biggen naar gespecialiseerde voorzieningen worden gebracht, die a. volledig worden leeggemaakt en grondig worden gereinigd en ontsmet vóórdat een nieuwe groep biggen wordt binnengebracht, en b. gescheiden zijn van de voorzieningen waar zeugen worden gehouden om het overdragen van ziekten op de biggen zo veel mogelijk te beperken.

Deze tekst is gebaseerd op aanbevelingen uit van het Scientific Veterinary Committee (1997) en luidt als volgt:

The average weaning age should not be less than 28 days. However, for practical reasons associated with the health benefits of all-in all-out management, piglets may be weaned up to 7 days earlier. Individual piglets may occasionally be weaned earlier for medical reasons, for example if the sow ceases to lactate, becomes diseased or dies.

So-called segregated early weaning (weaning the piglets at 10-14 days and separating them from the maternal environment) should be allowed only if it is demonstrated that any welfare advantages to sows and piglets outweigh the disadvantages. In this respect, any advantage of multi-site rearing or of moving to new sites should be clearly distinguished from the effects of early weaning. Welfare assessment should take account of signs of poor welfare, such as mortality, diarrhoea, growth rate and behavioural indicators such as belly-nosing by piglets that maternal deprivation is causing problems to the piglets.

Voor minipigs en landbouwhuisdieren bestemd voor onderzoek worden de volgende aanbevelingen gedaan: naturally reared pigs and mini-pigs should not be weaned before four weeks of age (Commission of the European Communities, 2007).

Huidige praktijk

Bij een draagtijd van 115 dagen, een zoogperiode van 28 dagen en een guste periode van 5 dagen, bedraagt een cyclus 48 dagen per zeug (21 weken en 1 dag). In Nederland wordt veelal gewerkt met een wekelijks systeem, waarbij het spenen vaak op de donderdag wordt gerealiseerd en een cyclus dan 147 dagen zou duren. Uiteraard zit er variatie in de draagtijd en gustomtijd waardoor de gemiddelde speenleeftijd van de biggen uitkomt op 27 dagen \pm 3 dagen. Op sommige bedrijven wordt gewerkt met een speenleeftijd van 3 weken en komt de gemiddelde speenleeftijd op 20 \pm 3 dagen, waardoor sommige biggen al op een leeftijd van 17 dagen zullen worden gespeend.

De gemiddelde zoogperiode is in Nederland 25,2 dagen (Agrovision, 2009). 26% van de bedrijven speent op 20 dagen en 74% op 27 dagen. Bij kleinere bedrijven ligt deze verhouding op 96% op 28 dagen en 4% op 20 dagen met een gemiddelde van 26,7 dagen en bij grotere bedrijven met een gemiddelde leeftijd van 24 dagen bij 43% van de bedrijven op 20 dagen en bij 57% op 27 dagen.

De huidige situatie in Nederland is, dat door overleggen veel biggen van hun moederzeug worden gescheiden. Ten aanzien van overleggen bestaan geen wettelijke richtlijnen. Omdat enkele dagen na het werpen zich al een tepelrangorde vestigt onder de biggen wordt het welzijn verstoord door deze hergroepering. Bijtwangen bij biggen wordt gezien door rangordegevechten, hetgeen een signaal is

dat er een tekort aan moedermelk is. Bijtwangen en te dunne biggen vormen de belangrijkste drijfveer om biggen over te leggen bij andere zeugen. De overlegstrategie, die gebruikt wordt, is op de meeste bedrijven onduidelijk en biggen die onvoldoende groeien worden vaak gedurende de gehele zoogperiode overgelegd. Er is gebrek aan kennis over een goed werkwijze om biggen over te leggen zonder welzijns- en ziekterisico's. Bovendien worden op een zeugenbedrijf vaak meer zeugen gehouden dan een werpgroep toestaat. Dit wordt opgelost door zeugen door te schuiven en pleegzeugen te maken: zeugen met goed gegroeide biggen van 17-20 dagen worden gespeend en krijgen een toom van een zeug die 10-14 dagen tevoren gebigd heeft. Deze zeug krijgt weer een week jongere biggen etc. Door dit opschuifstelsel worden vele biggen van hun moeder gescheiden. Daar komt bovenop dat de toomgrootte bij zeugen ieder jaar met ruim 0,1 big toeneemt, terwijl het aantal tepels bij de zeug niet in gelijke mate toeneemt. Hierdoor is momenteel het gemiddeld aantal levend geboren biggen per toom op bedrijven groter dan een zeug kan voeden (~12 biggen, terwijl sommige bedrijven al een toomgrootte hebben van > 14). Ook dit is een stimulans voor varkenshouders om veel pleegzeugen te maken en tomen door te schuiven. Een andere ontwikkeling die schade aan welzijn- en gezondheid van biggen toebrengt is het vroegtijdig spenen van tomen, omdat tomen te groot zijn, of omdat men zeugen moet "vrijmaken" om jonge biggen te zogen. Van intermitterend of split-suckling (Kuller et al 2007, Berkeveld et al 2007) wordt nauwelijks gebruik gemaakt. Omdat binnen biggengroepen een gedeelte van de biggen de lactogene bescherming ontberen, terwijl de andere biggen nog zuigen bij de moeders, neemt de ziekteprevalentie na het spenen van de zuigende biggen toe. Door de toename van contactstructuren tussen afdelingen en tomen verspreiden infecties zich sneller en efficiënter binnen bedrijven.

Er bestaat dus een ontwikkeling in de sector waarbij steeds meer biggen kunstmatig worden opgevoed. Vroeger spenen gebeurt niet meer incidenteel, maar op de meeste bedrijven structureel. Zeugenhouders brengen een aantal redenen naar voren om af te wijken van de geldende regels. In eerste plaats het economisch motief om zoveel mogelijk biggen per zeug groot te brengen. Uit technische resultaten blijkt dat het uitvalspercentage stijgt bij een toenemend aantal geboren biggen. Naar verwachting zal de huidige ontwikkeling leiden tot 35 grootgebrachte biggen per zeug per jaar. De meerwaarde van moedermelk en de lactogene bescherming wordt in de besluitvorming rondom speenstrategie niet als belangrijk aspect meegenomen. Bovendien worden de gedragsmatige aspecten van het vroeger spenen ook niet in de overweging genomen en zijn ook niet bekend bij varkenshouders.

4.3.4.2 *Optimale of minimale leeftijd*

Het vroeg verbreken van de band tussen zeug en big zorgt voor een abrupte verandering van voeding en het niet kunnen uiten van het zooggedrag bij een leeftijd waarbij de biggen nog steeds sterk gemotiveerd zijn om dit rustgevend gedrag te vertonen. Daarnaast is gerapporteerd, dat biggen, wanneer ze op 12 dagen leeftijd worden gespeend, er langer over doen vast voedsel op te nemen (Gonyou et al., 1998) en vertonen ze ook langduriger abnormaal gedrag. Ook is aangetoond dat het abnormaal gedrag zoals navelzuigen verergert wanneer het speenproces niet passend en stressvol verloopt. Direct na het verwijderen van de zeug bij de biggen begint het navelzuigen bij elkaar en op latere leeftijd neemt ander oraal-nasaal gedrag dit navelzuigen over. Navelzuigen lijkt niet gecorreleerd te zijn met staartbijten in een latere fase van het leven van de biggen (Bench & Gonyou, 2009).

Zowel gedrag als gezondheid van biggen, gevoed met behulp van nipples of kunstmatige uiers, verbeteren bij biggen, maar gaat gepaard met een toename van "belly nosing". Navelzuigen neemt geleidelijk af als de speenleeftijd van 15 dagen naar 21 dagen wordt verhoogd. Wanneer de dieren nog eerder worden gespeend, verdubbelt het navelzuiggedrag (wanneer de dieren op 12 dagen worden gespeend) (Bench and Gonyou, 2009). Deze jonge speenleeftijden worden in Nederland niet gehanteerd, hoewel bij het formeren van pleegzeugen wel biggen bij hun eigen moeders worden weggehaald om bij andere zeugen te zogen. Hierdoor wordt het zogen weliswaar niet onderbroken, maar is er wel een scheiding van de eigen moeder.

De ontwikkeling van mucosale immuniteit in de darmwand bij biggen heeft op 7 weken leeftijd een structuur en functie bereikt welke vergelijkbaar is met een volwassen darmwand (Stokes, Bailey et al., 2004).

In recente jaren wordt in landen buiten Europa ook wel Segregated Early Weaning (SEW) toegepast wat in eerste instantie is ontwikkeld om "schoonere biggen" te krijgen wat betreft pathogene organismen, aangezien de zeug als meest belangrijke bron van besmetting wordt gezien. In de 90-er

jaren is deze methode in de Verenigde Staten sterk gepropageerd. Aangezien in eerste instantie dit vroege spenen vooral gepaard ging met hoog antibioticum gebruik en vaccinatie, werd het ook wel als Medicated Early Weaning (MEW) beschreven. Door strikte hygiëne maatregelen en adequaat geïsoleerde faciliteiten kon het medicijn gebruik in later stadium wat gereduceerd worden. Daarnaast kon ook het medicijngebruik gereduceerd worden door adequate voeding (Maxwell C.V., 1999). Gepaard met het SEW systeem, worden in een vroeg stadium deze biggen bij elkaar gevoegd en soms getransporteerd over grote afstanden naar speciale faciliteiten. Deze verandering van omgeving, transport en samenvoegingen met andere worpen gekoppeld aan de nog immature maagdarmkanaal (Shields et al., 1980) en het immature immuunsysteem naast de al verminderde werking van het immuunsysteem ten gevolge van stress, suggereren dat deze SEW biggen erg gevoelig zullen zijn voor kolonisatie van pathogene bacteriën, inclusief salmonella. Er is nog weinig onderzoek verricht naar het effect van SEW op productie, gedrag, of het uitscheiden van pathogene bacteriën (inclusief zoönosen). Effecten op de zeug van het SEW zijn minder beschreven. Onduidelijk is hoe het herstel van het geslachtsapparaat is na een vroege separatie. Ook wordt de stress die de zeug ervan ondervindt nauwelijks belicht in onderzoek rondom SEW. (Hameister, Puppe et al.; Brown, Maxwell et al., 2006; Davis, Sears et al., 2006). In Nederland wordt dit systeem niet toegepast. In Nederland wordt in toenemende mate overgestapt op een (3-4-5) meer weken systeem. Bij een meer weken systeem wordt de oestrus gesynchroniseerd zodat niet iedere week op het bedrijf zeugen a terme zijn (gaan werpen), maar dat dit gebeurt met vaste intervallen van 3, 4 of 5 weken. Sommige meerweken (vooral 4 weken systeem) systemen hebben een intrinsiek risico op te korte zoogperiodes voor de biggen.

4.3.4.3 Conclusie

Het huidige varkensbesluit dateert uit 1997. Sociale ontwikkeling en effect op abnormaal gedrag is hierin niet meegenomen. Effecten van lactogene immuniteit gedurende zoogperiode en ontwikkeling van eigen immuunsysteem is ook niet meegewogen. Ook is de toename van de productiviteit van de zeugen en het daarmee samenhangend overleg- en speenbeleid niet voorzien. In het kader van antibioticagebruik is het belangrijk, dat de infectierisico's voor jonge dieren zoveel mogelijk beperkt worden door ervoor te zorgen, dat infectiecyclus zich niet onder de gespeende biggen kunnen handhaven. Kennis en borging van een verantwoorde overlegstrategie zijn hierbij noodzakelijk. Het borgen van een voldoende lange zoogperiode voor biggen van hoogproductieve zeugen verdient extra aandacht, omdat deze groep zeugen de komende jaren sterk zal toenemen. Vooralsnog lijkt split suckling de enige manier om dit probleem op te lossen. Dit zal aanpassingen vragen binnen de huidige sector. Deze consequenties dienen nader onderzocht te worden.

Gezien het gering risico op ongerief kan op basis van deze quickscan het aanhouden van een termijn van 28 dagen bij varkens voldoende worden onderbouwd. Echter ervaringen met een langere zoogtermijn (in de biologische houderij) levert veelal gunstige resultaten op in de praktijk, op gebied van gezondheid en welzijn van de biggen en wordt derhalve wel geadviseerd. Indien risico reducerende maatregelen zorgvuldig worden geïmplementeerd en consequent uitgevoerd kunnen biggen eerder worden gespeend met een uiterste ondergrens van 21 dagen, zonder dat dit nadelige consequenties hoeft te hebben. De resultaten met deze vroege speenleeftijd kunnen echter aanzienlijk variëren tussen bedrijven en wordt derhalve vanuit dit onderzoek niet als standaard speenleeftijd geadviseerd.

4.3.5 Pluimvee

4.3.5.1 Natuurlijke speenleeftijd en praktijk

Bij pluimvee worden eieren uitgebroed in broedmachines waarbij iedere ouderlijk contact verbroken is, terwijl onder natuurlijke omstandigheden dit 5-12 weken zou duren, na de broedperiode van 3-4 weken, afhankelijk van de soort.

4.3.5.2 Effect scheiden van ouderdieren

Veren pikken en kannibalisme (het beschadigen en verwijderen van veren) is een bekend probleem bij leghennen. De ontwikkeling van verenpikken kan door verschillende omgevingsfactoren getriggert worden gedurende de opvoed periode en tijdens het leggen. In de moderne legpluimvee houderij worden kuikens in broedmachines uitgebroed en opgefokt in grote groepen zonder een moeder. Het volledig gescheiden houden van ouders en nakomelingen vanaf het leggen van het (broed)ei biedt

significante voordelen op het gebied van hygiëne en perkt het risico op overdracht van ziektekiemen van ouders op nakomelingen in.

De afwezigheid van moeder en de grote groepsgrootte kunnen in verband worden gebracht met het verenpik gedrag. De aanwezigheid van een hen gedurende de opfokperiode verhoogt de activiteit van de kuikens (Roden and Wechsler, 1998), beïnvloedt hun voedingvoorkeuren (Wauters, Richard-Yris et al., 2002) en de emotionele en sociale reactiviteit van kippen. Kuikens opgegroeid bij een hen laten minder angst zien bij een introductie van een novel object en hebben een hogere sociale motivatie later in het leven dan kuikens opgegroeid zonder hen (Perré, Wauters et al., 2002). Kuikens opgegroeid met een hen copieren de voedselvoorkeuren van de moeder kip en laten meer foerageer gedrag zien dan moederloos opgegroeide kuikens (Wauters, Perreè et al., 2002). Veren pikken wordt als redirectie gedrag voor foerageer gedrag gezien. Uit onderzoek van Rodenburg et al. (2004) bleek, dat er een vermindering van verenpik gedrag waarneembaar is wanneer de dieren onder meer natuurlijke omstandigheden en in aanwezigheid van een hen opgroeien. Er werden geen verschillen gevonden in reactie op frustratie tussen de verschillende groepen.

Door een kloek uitgebroede kuikens zijn minder angstig op jonge leeftijd. Kuikens opfokken tezamen met broedse kippen resulteert in kuikens, die meer grondpikken en eerder gebruik maken van op stok zitten gedurende de dag wat beide geassocieerd is met minder kannibalisme en lagere mortaliteit (Riber, Wichman et al., 2007).

4.3.5.3 *Conclusie*

Met de huidige kennis kan geen minimale leeftijd worden geadviseerd voor scheiden van kloek en kuikens. Evenmin is het mogelijk op grond van de huidige kennis het uitbroeden door een kloek op alle aspecten van gezondheid en welzijn voor de kuikens te vergelijken met uitbroeden door een machine.

4.3.6 *Nertsen*

4.3.6.1 *Natuurlijke speenleeftijd en praktijk*

Onder natuurlijke omstandigheden gaan nertsenpups rond 5-7 weken hun eerst uitstapjes maken buiten het nest. Vanaf 6-7 weken vindt de overgang plaats van melk naar vastvoer (Mason, 2004). In het wild verlaten de pups het nest vanaf 8 weken (veldobservaties Ireland, 1990, geciteerd in: Dunstone, 1993), maar het verlaten van het nest is sterk afhankelijk van de voedselbeschikbaarheid in het seizoen. Gemiddeld verlaten jonge nertsen het territorium van hun moeder rond de 12 weken, waarbij de zwaardere reuen het eerst het territorium verlaten, terwijl de jonge teven soms hun moeder blijven tot een leeftijd van 10 tot 11 maanden (Gerell, 1969; 1970; Birks and Linn, 1982). Uit een Nederlands veldonderzoek bleek dat nertsen van farms met meer welzijnsbevorderende aanpassingen, waaronder een speenbeleid van 8-9 weken, minder stereotypieën vertoonden in de winter- en zomermaanden, dan dieren die op traditionele wijze werden gehouden, waaronder een speenbeleid van 7 weken (Vinke et al., 2002). Alternatief is het huisvesten in familiegroepen (teef met pups) tot de pelstijd medio november (beschreven in Vinke et al., 2004). Veel Nederlandse fokkers geven hieraan tegenwoordig de voorkeur (persoonlijke communicatie sector, 2010). De huidige verordening gebaseerd op het Plan van Aanpak van de sector, gaat uit van spenen op minimaal 11 weken leeftijd, dit is regeltechnisch vertaald in spenen naar nà 1 juli. Met de geboortepiek begin mei mogen nertsenpups in dat geval al rond de 8-9 weken worden gespeend. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor het welzijn van de pups (Leenstra et al 2007).

4.3.6.2 *Optimale of minimale leeftijd*

Het speenproces kan op verschillende manieren plaatsvinden. De eerste mogelijkheid is dat de moeder uit het nest wordt gehaald waarna de pups voor een bepaalde periode in de groep samen achterblijven. Tweede is dat de pups paarsgewijs (bij voorkeur in reu-teef combinatie) in een kooi worden gehuisvest. Derde optie is dat de dieren samen met de moeder in een familie-huisvestingssysteem gehouden worden tot aan de pelstijd, in meerdere horizontaal en soms ook verticaal gekoppelde kooien

Mason (1994) vond een negatieve correlatie tussen staartbijten en de leeftijd van spenen. Jepessen et al. (2000) noemt een verband tussen vroeg spenen en stereotypieën. Spenen later dan 11 weken kan het welzijn van de moeder benadelen (Pedersen & Jepessen, 2001).

5 Conclusies

Kan de onderbouwing worden achterhaald voor de destijds gemaakte keuzes voor diersoorten en leeftijden, zoals vermeld in de huidige AMvB (1996) betreffende scheiden van dieren?

Onderzoeksgegevens of rapporten welke tot de onderbouwing voor de opgenomen termijnen en diersoorten hebben geleid in de AMvB (1996) op basis van de destijds geleverde adviezen, zijn tijdens dit onderzoek niet gevonden. Onduidelijk is daarmee op basis van welke (onderzoeks)gegevens de termijnen toentertijd tot stand zijn gekomen.

Bij het voorbereiden van de AMvB (1996) is allereerst geïnventariseerd voor welke diersoorten en categorieën dieren in de praktijk een reëel risico op welzijnsproblemen bestond als gevolg van het te vroeg scheiden van het jonge dier van het ouderdier. Dit leverde toen de volgende soorten op waarvoor nader onderzoek wenselijk was (nota van toelichting AMvB 1996): kalveren, zeven apensoorten, konijnen, katten, honden, lammeren, kippen, papegaaien en veulens. Varkens zijn toen niet in het onderzoek betrokken, aangezien in artikel 16 van het Varkensbesluit uitvoering is gegeven aan de richtlijn nr. 91/630/EEG van de Raad van Europese Gemeenschappen van 19 november 1991 tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van varkens, waarin toen een minimum leeftijd van drie weken was bepaald.

Op basis van de toenmalig beschikbare gegevens en informatie van deskundigen op dit terrein is ten aanzien van de onderzochte diersoorten geconcludeerd dat voor kalveren, lammeren, papegaaien en veulens geen regelgeving nodig was aangezien toen niet is gebleken dat er risico's op onaanvaardbare welzijnsproblemen bestonden bij deze diersoorten, welke direct gevolg waren van het scheiden. Voor kippen was nader onderzoek naar methodes van opfok gewenst.

Tijdens deze quick scan is een (wetenschappelijke) onderbouwing, welke tot deze conclusie heeft geleid niet gevonden.

Zouden de criteria welke ten grondslag liggen aan de AMvB (1996), gezien huidige wetenschappelijke kennis, moeten worden herzien? Zo ja, hoe zouden deze er dan uit moeten zien?

Er is sinds het opstellen van de algemene maatregel van bestuur betreffende het scheiden van dieren in 1996 veel algemene nieuwe kennis ontwikkeld in relatie tot dit thema, wat tot nieuwe inzichten heeft geleid. Voor een aantal diersoorten, maar lang niet alle, is specifiek onderzoek verricht naar de consequenties van spenen (leeftijd en methode) en scheiden van nakomelingen. Het gaat hierbij vaak om onderzoek naar gedragsontwikkeling van nakomelingen, stressresponse door te vroeg scheiden bij zowel moeder als nakomeling, maar ook neuro-biologische consequenties, ontwikkeling van het maagdarmkanaal en andere essentiële ontwikkelingen van nakomelingen om zich zelfstandig te kunnen voeden en adequaat om te kunnen gaan met de omgeving waarin ze verder zullen opgroeien. Daarnaast is sinds 1996 voor een aantal diersoorten nieuwe kennis beschikbaar gekomen omtrent de socialisatie van dieren ten opzichte van hun eigen diersoort en ten opzichte van de mens. Voor wat betreft de ontwikkeling van het afweersysteem en de lactogene immuniteit is recent onderzoek verricht, echter is op dit gebied ook nog veel onbekend.

Gezien de huidige kennis, moeten de uitgangscriteria worden herzien. De genoemde uitgangscriteria in de AMvB (1996) zijn onvoldoende gedefinieerd en niet volledig, daardoor zijn ze niet voldoende toetsbaar. Voor de ontwikkeling van het afweersysteem wordt bijvoorbeeld slechts een deel van de ontwikkeling van het afweersysteem genoemd, terwijl dit veel meer omvat dan het aanmaken van afweerstoffen alleen.

Kunnen eenduidige conclusies getrokken worden omtrent diersoorten die opgenomen dienen te worden en een minimale/maximale leeftijd?

Op basis van dit onderzoek kan geconcludeerd worden dat het hanteren van een niet passende leeftijd of methode bij het volledig scheiden van dieren (spenen en dispersie) ingrijpende consequenties heeft op gebied van gezondheid en welzijn van dieren (zowel ouders als nakomelingen). Het aanhouden van een in de natuur voorkomende scheidingsleeftijd zorgt over het algemeen voor het minste ongerief. Echter bij dieren onder gehouden omstandigheden (bedrijfsmatig of als huisdier) zijn er bedrijfsmatige, maatschappelijke of gezondheidstechnische redenen om de relatie tussen het jonge dier en het ouderdier in een eerder stadium te verbreken dan in de natuur gebruikelijk is. Door een verdergaande domesticatie kan de gehouden diersoort verder af komen te staan van de natuurlijke voorouders, waardoor een andere leeftijd, dan de leeftijd van de in de natuur voorkomende soortgenoten, beter is uit oogpunt van welzijn en gezondheid. Het benoemen van

cruciale risicoreducerende maatregelen om het scheidingsproces goed te laten verlopen is van belang om problemen te voorkomen.

Voor een aantal diersoorten kunnen op basis van deze quickscan conclusies worden getrokken omtrent het opnemen in de AMvB, ook kan voor enkelen een leeftijd worden geadviseerd. De biologische processen zijn echter zo complex en de mogelijke consequenties die een rol spelen rondom het scheiden van dieren kunnen enorm variëren per diersoort. Het toepassen van een methode waarbij de criteria en de gevolgen van de te hanteren leeftijd op een zo objectief mogelijke manier gewogen kunnen worden, zal helpen bij adviezen voor een minimale en/of maximale (speen)leeftijd en methode per diersoort (zoals bijvoorbeeld de methode welke momenteel voor de positieflijst voor te houden dieren in onderzoek is).

Het toepassen van een methodische aanpak leent zich ook goed voor hernieuwde afweging door voortschrijdend inzicht.

Geconstateerd is tijdens deze quick scan dat voor die diersoorten waar een speenleeftijd is vastgelegd in de AMvB (1996), het aanhouden van deze termijn niet zal leiden tot welzijns- of gezondheid schade (honden 7 weken, katten 7 weken). Deze genoemde termijnen zijn derhalve goed te verdedigen.

Voor de primaten geldt dat indien de dieren na het scheiden in groepen gehouden worden, de genoemde termijnen in de AMvB (1996) ook niet tot welzijnschade zullen leiden, voor individueel gehouden primaten kan echter op basis van dit onderzoek geen termijn geadviseerd worden. Het is niet alleen belangrijk een optimale (speen)leeftijd te hanteren. De speenmethode, de manier van scheiden en de sociale structuur voor en na het scheidingsmoment, zijn van cruciaal belang voor een goede ontwikkeling van de jonge dieren en het minimaliseren van negatieve gevolgen van het scheiden bij zowel moeder als nakomeling(en).

Deze quick scan geeft aanleiding om voor een aantal andere diersoorten te adviseren ook een minimale leeftijd, waarop gescheiden mag worden, toe te voegen aan de Algemene Maatregel van Bestuur (papegaaien, varkens en nertsen) aangezien hier risico's bestaan op welzijnsschade. Voor sommige diersoorten bestaat op dit moment onvoldoende onderbouwing om een minimum leeftijd te kunnen adviseren (pluimvee, geiten, schapen, rundvee). Voor andere diersoorten vormt de methode van scheiden en/of spenen in de praktijk een groter risico op welzijnsschade dan de meest gehanteerde leeftijd waarop gescheiden wordt (paarden, kleine gezelschapsdieren/knaagdieren). Voor een gedegen onderbouwing en toepassen van een 'gelijkheidsbeginsel' over alle diersoorten heen, is een systematische analyse voor alle gehouden diersoorten aan te bevelen.

Wat zijn de consequenties van een voorgestelde actualisatie (voor wat betreft gewijzigde leeftijden en/of opnemen van andere diersoorten)?

Het opnemen van papegaaien, varkens en nertsen in de AMvB heeft allen consequenties voor de papegaaien, aangezien er voor varkens en nertsen al regelgeving bestaat. Voor apen wordt geen leeftijd geadviseerd indien ze separaat worden gehuisvest en komt de in dit rapport geadviseerde leeftijd overeen met de in de AMvB gestelde leeftijden indien ze in groepen gehouden worden. Het separaat huisvesten van primaten is een ander vraagstuk dat in dit onderzoek niet aan de orde is gekomen.

Het opnemen van papegaaien in de AMvB zal van invloed zijn op de opfok van papegaaien en het handmatig opfokken terugdringen.

5.1 Aanbevelingen

Deze quickscan onderscheidt diersoorten waarbij weinig risico's bestaan voor gezondheid en welzijn bij de huidige toegepaste speenmethode onder gehouden omstandigheden en soorten waarbij er wel welzijns- en/of gezondheidsrisico's bestaan bij de huidige werkwijze in de praktijk.

Voor onderbouwing voor adviezen omtrent complexe biologische processen, zoals het scheiden van dieren, wordt geadviseerd om een methode toe te passen, waarbij op een transparante wijze alle verschillende aspecten per diersoort zo objectief mogelijk gewogen kunnen worden. De huidige (wetenschappelijke) kennis kan daarbij gewogen worden en meegenomen in de ethische discussie om tot een eendoordeel te komen.

Het toepassen van een methodische aanpak (zoals bijvoorbeeld de methode welke momenteel voor de positieflijst voor te houden dieren in onderzoek is) kan daarbij voor een consequente eenduidige onderbouwing zorgen voor de te adviseren termijnen.

Wanneer een dergelijke methode ontwikkeld is, kunnen nieuwe inzichten en kennis in een periodieke heroverweging opgenomen worden en kunnen andere diersoorten eenvoudig en snel in een later stadium via dezelfde methode worden getoetst. Naast het verzamelen van wetenschappelijke informatie kan daarbij ook maatschappelijke betrokkenheid verhoogd worden door naast experts ook houders van dieren te laten participeren bij het aanleveren van informatie over gedrag en gezondheid van de diersoort betreffende het speen en scheidingsproces.

Wanneer we de biologische criteria van de ontwikkeling per diersoort gedurende het speenproces in kaart hebben op basis van literatuurgegevens en expertkennis, kunnen deze aspecten gescoord worden op grootte van het belang van deze bevindingen voor het dier. De gemiddelde score per criterium resulteert in een beoordeling voor het risico voor het welzijn en/of gezondheid. Hieruit kan een helder programma van eisen omtrent het spenen en scheiden van dieren per diersoort worden geformuleerd. Dit zal niet alleen waar nodig eisen opleveren wat betreft speenleeftijd maar ook voor de speenmethode.

Literatuur

- Anonymous (2005). "Training and living with an assistance dog." *Journal of Small Animal Practice* 46(6): 308-309.
- Aengus, W.L. & Millam, J.R (1999) Taming parent-reared orange-winged Amazon parrots by neonatal handling. *Zoo Biology* 18: 177-187
- Agrovision (2009). "Kengetallenspiegel."
- Alexander, G., D. Stevens, 1981. Recognition of washed lambs by Merino ewes. *Appl. Anim. Ethol.* 7:77-86.
- Appleby, D. L., J. W. S. Bradshaw, et al. (2002). "Relationship between aggressive and avoidance behaviour by dogs and their experience in the first six months of life." *Vet Rec* 150(14): 434-438.
- Apter, R. C. and D. D. Householder (1996). "Weaning and weaning management of foals: A review and some recommendations." *J. equine vet. sci.* 16(10): 428-435.
- Ball, R.S., 2006. Issues to consider for preparing ferrets as research subjects in the laboratory. *ILAR Journal* 47: 348-357.
- Baskerville, M. (1999). *Old world monkeys. The care and management of laboratory animals.* T. a. E. Poole, P, Blackwell Science, Oxford: 611-635.
- Battaglia, C. L. "Periods of Early Development and the Effects of Stimulation and Social Experiences in the Canine." *Journal of Veterinary Behavior: Clinical Applications and Research* 4(5): 203-210.
- Bayne, K. A. L. (2003). "Environmental enrichment of nonhuman primates, dogs and rabbits used in toxicologic studies." *Toxicologic Pathology* 31(SUPPL.): 132-137.
- Bench, C. J. and H. W. Gonyou (2009). "Ontogeny of belly nosing in pigs weaned at 14 days of age: A study from weaning to 13 weeks of age." *Ontogénie des coups de groin chez les porcelets sevrés à 14 jours du sevrage à l'âge de 13 semaines* 89(2): 187-194.
- Berkeveld, M., P. Langendijk, et al. (2007). "Postweaning growth check in pigs is markedly reduced by intermittent suckling and extended lactation." *Journal of Animal Science* 85(1): 258-266.
- Bimczok, D., F. W. Röhl, et al. (2005). "Evaluation of lamb performance and costs in motherless rearing of German Grey Heath sheep under field conditions using automatic feeding systems." *Small Ruminant Research* 60(3): 255-265.
- Biology and Diseases of the ferret, James G. Fox (2nd edition)
- Brama P.A., Holopainen J., van Weeren P.R, Firth E.C., Helminen H.J., & Hyttinen M.M. 2009. Effect of loading on the organization of the collagen fibril network in juvenile equine articular cartilage. *Journal of orthopedic research* 27, 1226-1234.
- Brown, D. C., C. V. Maxwell, et al. (2006). "The influence of different management systems and age on intestinal morphology, immune cell numbers and mucin production from goblet cells in post-weaning pigs." *Veterinary Immunology and Immunopathology* 111(3-4): 187-198.
- BSAVA Manual of exotic pets (5th edition)
- Cockram, M. S., P. Imlah, et al. (1993). "The behavioural, endocrine and leucocyte response of ewes to repeated removal of lambs before the age of natural weaning." *Applied Animal Behaviour Science* 38(2): 127-142.
- Collette, J.C., Millam J.R. et al. (2000). Neonatal handling of Amazon parrots alters the stress response and immune function. *Applied Animal Behaviour Science* 66: 335-349

Combellas, J. and M. Tesorero (2003). "Cow-calf relationship during milking and its effect on milk yield and calf live weight gain." *Livestock Research for Rural Development* 15(3): 12-21.

Commission of the European Communities (2007). Recommendations on guidelines for the accommodation and care of animals used for experimental and other scientific purposes (2007/526/EG).

Courtin-Donas, S. (2009). "Behavioral problems of the dog." *Les troubles du comportement du chien*(489): 41-43.

Cramer, C. P., E. Thiels, et al. (1990). "Weaning in rats: I. Maternal behavior." *Dev Psychobiol* 23(6): 479-493.

Davies, D. P. and B. O'Hare (2004). "Weaning: A worry as old as time." *Current Paediatrics* 14(2): 83-96.

Davis, M. E., S. C. Sears, et al. (2006). "Effect of weaning age and commingling after the nursery phase of pigs in a wean-to-finish facility on growth, and humoral and behavioral indicators of well-being." *J. Anim Sci.* 84(3): 743-756.

De Lathouwers, M. and L. Van Elsacker (2006). "Comparing infant and juvenile behavior in bonobos (*Pan paniscus*) and chimpanzees (*Pan troglodytes*): a preliminary study." *Primates; journal of primatology* 47(4): 287-293.

Deur, I. van. 2007. Exploratory investigation to breed dependent differences in the stage of primary socialisation in the domestic dog (*Canis familiaris*). Studentenrapportage, Faculteit Diergeneeskunde, UU

Dixhoorn van I, Evers A, Janssen A, Smolders G, Spoelstra S, Wagenaar JP, Verwer C; Familiekudde State of art Raport 268 Livestock Research Biokennis Rapport

Einon, D. 1996. The effects of environmental enrichment in ferrets. In: Environmental enrichment information resources for laboratory animals. 1965-1995: birds, cats, dogs, farm animals, ferrets, rabbits and rodents. AWIC resource series no. 2 U.S.A. Department of agriculture, Beltsville MD and Universities' federation for animal welfare (UFAW) U.K.: 113-126.

Engelbretson, M. (2006). The welfare and suitability of parrots as companion animals: a review . *Animal Welfare* 15: 263-276

Ferdman, N., R. P. Murmu, et al. (2007). "Weaning age, social isolation, and gender, interact to determine adult explorative and social behavior, and dendritic and spine morphology in prefrontal cortex of rats." *Behavioural Brain Research* 180(2): 174-182.

Fillman-Holliday, D. and M. S. Landi (2002). "Animal care best practices for regulatory testing." *ILAR Journal* 43(SUPPL.): S49-S58.

Fisher, P.G. 2006. Ferret behavior. In: Bays, T.B., Lightfoot, T., Mayer, J. (Eds) *Exotics pet behavior. Birds, reptiles, and small mammals*. Saunders, Elsevier Inc. Missouri, U.S.A.

Fragaszy, D. M., J. Baer, et al. (1991). "Behavioral development and maternal care in tufted capuchins (*Cebus apella*) and squirrel monkeys (*Saimiri sciureus*) from birth through seven months." *Dev Psychobiol* 24(6): 375-393.

Gàcsi, M., B. Gyori, et al. (2005). "Species-specific differences and similarities in the behavior of hand-raised dog and wolf pups in social situations with humans." *Dev Psychobiol* 47(2): 111-122.

Goo, G. P. and J. K. Fugate (1984). "Effects of weaning age on maternal reproduction and offspring health in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*)." *Lab. anim. sci.* 34(1): 66-69.

- Gross, B., D. Garcia-Tapia, et al. (2010). "Normal canine brain maturation at magnetic resonance imaging." *Veterinary Radiology and Ultrasound* 51(4): 361-373.
- Hameister, T., B. Puppe, et al. "Effects of weaning age on behavioural and physiological responses of domestic piglets - A review." *Berliner und Munchener Tierarztliche Wochenschrift* 123(1-2): 11-19.
- Harkness and Wagner's *Biology and Medicine of Rabbits and Rodents* (5th edition)
- Harlow, H. F., M. K. Harlow, et al. (1960). "Performance of infant rhesus monkeys on discrimination learning, delayed response, and discrimination learning set." *Journal of Comparative and Physiological Psychology* 53(2): 113-121.
- Harris, M. J. and H. W. Gonyou (1998). "Increasing available space in a farrowing crate does not facilitate postural changes or maternal responses in gilts." *Applied Animal Behaviour Science* 59(4): 285-296.
- Hassig, M., T. Stadler, et al. (2007). "Transition from maternal to endogenous antibodies in newborn calves." *Vet Rec* 160(7): 234-235.
- Hausberger, M., Roche, H., Henry, S., & Visser, E. K. A review of the human-horse relationship. *Applied Animal Behaviour Science* 109[1], 1-24. 2008/1.
- Heller K. E., Houbak B. and Jeppesen L. L., 1988: Stress during mother-infant separation in ranch mink. *Behavioural Processes* 16: 217-227.
- Hernandez, C., A. Orihuela, et al. (2006). "Effect of restricted suckling on physiological and behavioural stress parameters in dual-purpose cattle in the tropics." *Livestock Science* 99(1): 21-27.
- Holmes, A., A. M. Le Guisquet, et al. (2005). "Early life genetic, epigenetic and environmental factors shaping emotionality in rodents." *Neuroscience and Biobehavioral Reviews* 29(8): 1335-1346.
- Hook, M. A., S. P. Lambeth, et al. (2002). "Inter-group variation in abnormal behavior in chimpanzees (*Pan troglodytes*) and rhesus macaques (*Macaca mulatta*)." *Applied Animal Behaviour Science* 76(2): 165-176.
- Hooven ten, M. (2009). Vroeg spenen botst met wet. *Boerderij*. 94: 48-51.
- Hopster H., D. v. M., Brandt van den H., Reenen van K. (2009). Welfare of animals in travelling circuses in the Netherlands.
- Horvat, J. R. and H. C. Kraemer (1982). "Behavioral changes during weaning in captive chimpanzees." *Primates* 23(4): 488-499.
- Iepema, G., L. Buurke, J. Cornelissen, 2006. Lammeren bij de geit. Een inventarisatie van de mogelijkheden.. *Biogeit rapport* 5
- Jensen, P. 1988. Maternal behaviour and mother - young interactions during lactation in free ranging domestic pigs. *Applied Animal Behavior Science*, 20: 297-308.
- Jones, A. C. (2007). "Sensory development in puppies (*Canis lupus f. familiaris*): Implications for improving canine welfare." *Anim. welf.* 16(3): 319-329.
- Kehoe, S. I., C. D. Dechow, et al. (2007). "Effects of weaning age and milk feeding frequency on dairy calf growth, health and rumen parameters." *Livestock Science* 110(3): 267-272.
- Keverne, E. B. (2004). "Brain Evolution, Chemosensory Processing, and Behavior." *Nutr Rev* 62(s3): S218-S223.
- Keverne, E. B. (2004). "Understanding Well-Being in the Evolutionary Context of Brain Development." *Philosophical Transactions: Biological Sciences* 359(1449): 1349-1358.

Kikusui, T., K. Nakamura, et al. (2008). "A review of the behavioral and neurochemical consequences of early weaning in rodents." *Applied Animal Behaviour Science* 110(1-2): 73-83.

Konstantinov, S. R., C. F. Favier, et al. (2004). "Microbial diversity studies of the porcine gastrointestinal ecosystem during weaning transition." *Animal Research* 53(4): 317-324.

Kreger, M. D., I. Estevez, et al. (2004). "Effects of rearing treatment on the behavior of captive whooping cranes (*Grus americana*)." *Applied Animal Behaviour Science* 89(3-4): 243-261.

Kreger, M. D., J. S. Hatfield, et al. (2005). "The effects of captive rearing on the behavior of newly-released whooping cranes (*Grus americana*)." *Applied Animal Behaviour Science* 93(1-2): 165-178.

Krohn, C.C., 2001. Effects of different suckling systems on milk production, udder health, reproduction, calfgrowth and some behavioural aspects in high producing dairy cows- a review *Applied Animal Behaviour Science* 72, 271-280.

Kuller, W. I., N. M. Soede, et al. (2007). "Effects of intermittent suckling and creep feed intake on pig performance from birth to slaughter." *Journal of Animal Science* 85(5): 1295-1301.

Kurvers, C. M. H., van Weeren, P. R., Rogers, C. W., & VanDierendonck, M. C. 2006. Quantification of spontaneous locomotion activity in foals kept in pastures under various management conditions. *American Journal of Veterinary Research* 67, 1212-1217.

Landsberg, G., Hunthausen, W. Ackerman, L (2003) *Handbook of behavior problems of the dog and cat*, 2nd edition

Lane, D. (2002). "Early socialisation of puppies." *Vet Rec* 150(2).

Latham, N. R. and G. J. Mason (2008). "Maternal deprivation and the development of stereotypic behaviour." *Applied Animal Behaviour Science* 110(1-2): 84-108.

Lee, P. C. (1996). "The meanings of weaning: Growth, lactation, and life history." *Evolutionary Anthropology: Issues, News, and Reviews* 5(3): 87-98.

Leenstra F.R., V. E. K., Ruis M.A.W., Greef de K.H., Bos A.P., Dixhoorn van I.D.E., Hopster H. (2007). *Ongerief bij rundvee, varkens, pluimvee, nertsen en paarden*.

Leenstra FR, J. R., P Koene, MAW Ruis, HJ Schuiling, JC Verkaik (2009). Discomfort among rabbit, turkey, duck, sheep and goat; inventory and prioritization.

Leenstra F. Leenstra, C. Vinke, M. van Dongen, N. Pasmooij, R. van der Lei, R. Ferwerda, J. Stumpel (2010) *Ongerief bij gezelschapsdieren*

De Leeuw, P.W., Van Oirschot, J.T. (1985) Intranasal vaccination of pigs against Aujeszky's disease: comparison with inactivated vaccines in pigs with low maternal antibody titres. *Research in Veterinary Science* Volume 39, Issue 1, July 1985, Pages 34-38

Levine, S. (1967). "Maternal and environmental influences on the adrenocortical response to stress in weanling rats." *Science* 156(3772): 258-260.

Lewis, M. H., M. F. Presti, J. B. Lewis, and C. A. Turner. 2006. The neurobiology of Stereotypy1: Environmental Complexity. Chapter 7 in: *Stereotypic Animal Behaviour* second edition. eds G Mason, and J. Rushen, 190-226. Wallingford: CABI.

Lindsay, S.R. (2005) *Handbook of applied dog behavior and training*, volume 3

Lopes, L. V., L. F. Marvin-Guy, et al. (2008). "Maternal deprivation affects the neuromuscular protein profile of the rat colon in response to an acute stressor later in life." *Journal of Proteomics* 71(1): 80-88.

- MacKay, J. 2006. Ferret breeding. Swan Hill Press, an imprint of Quiller Publishing Press, Shrewsbury, U.K..
- Mallapur, A. and B. C. Choudhury (2003). "Behavioral abnormalities in captive nonhuman primates." *Journal of Applied Animal Welfare Science* 6(4): 275-284.
- Malm, K. (1995). "Regurgitation in relation to weaning in the domestic dog: a questionnaire study." *Applied Animal Behaviour Science* 43(2): 111-122.
- Malm, K. and P. Jensen (1996). "Weaning in dogs: within- and between-litter variation in milk and solid food intake." *Applied Animal Behaviour Science* 49(3): 223-235.
- Marais, L., W. Daniels, et al. (2006). "Psychopharmacology of maternal separation anxiety in vervet monkeys." *Metabolic brain disease* 21(2-3): 201-210.
- Margerison, J. K., T. R. Preston, et al. (2003). "Cross-sucking and other oral behaviours in calves, and their relation to cow suckling and food provision." *Applied Animal Behaviour Science* 80(4): 277-286.
- Martin, P. (1984). "The meaning of weaning." *Anim. behav.* 32(4): 1257-1259.
- Maxwell C.V., S. K. S. (1999). "The Pros and Cons of SEW System (A review)." *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* Vol. 12(No. 2): 226.
- Meaney, M. J., D. H. Aitken, et al. (1985). "Early postnatal handling alters glucocorticoid receptor concentrations in selected brain regions." *Behavioral Neuroscience* 99(4): 765-770.
- Mendoza, S. P. (1991). "Sociophysiology of well-being in nonhuman primates." *Lab. anim. sci.* 41(4): 344-349.
- Miller, H. M., P. Toplis, et al. (2009). "Can outdoor rearing and increased weaning age compensate for the removal of in-feed antibiotic growth promoters and zinc oxide?" *Livestock Science* 125(2-3): 121-131.
- Myers, S. E., D. B. Faulkner, et al. (1999). "Comparison of three weaning ages on cow-calf performance and steer carcass traits." *J. Anim Sci.* 77(2): 323-329.
- Nguyen, T. V., L. Yuan, et al. (2007). "Transfer of maternal cytokines to suckling piglets: In vivo and in vitro models with implications for immunomodulation of neonatal immunity." *Veterinary Immunology and Immunopathology* 117(3-4): 236-248.
- Nicol, C. J. & Badnell-Waters, A. J. Suckling behaviour in domestic foals and the development of abnormal oral behaviour. *Animal Behaviour* 70[1], 21-29. 2005/7.
- Pedersen, V., Jeppesen, L.L., 2001. Effects of family housing on behaviour plasma cortisol and performance in adult female mink (*Mustela vison*). *Acta Agric. Scand. Sect. A: Animal Science* 51, 77-88
- Peet, B. (2003). Is it time to re-assess your weaning age? *Western Hog Journal*.
- Perré, Y., A. M. Wauters, et al. (2002). "Influence of mothering on emotional and social reactivity of domestic pullets." *Applied Animal Behaviour Science* 75(2): 133-146.
- Poole, T. a. T., A.W. (1995). Recommendations, Guidelines and Information for biomedical research involving non-human primates with emphasis on health problems of developing. E. commission.
- Prescott, M. J. and M. Jennings (2004). "Ethical and welfare implications of the acquisition and transport of non-human primates for use in research and testing." *ATLA Alternatives to Laboratory Animals* 32(SUPPL. 1A): 323-327.
- Raad voor Dierenaangelegenheden (2006). *Natuurlijk gedrag van legkippen en vleeskuikens*.

Raad voor Dierenaangelegenheden (2006). Natuurlijk gedrag van melkvee en vleeskalveren.

Rees, S. L., E. Akbari, et al. (2008). "Effects of early deprivation and maternal separation on pup-directed behavior and HPA axis measures in the juvenile female rat." *Dev Psychobiol* 50(4): 315-321.

Reinhardt, V. (2002). "Artificial weaning of calves: Benefits and costs." *Journal of Applied Animal Welfare Science* 5(3): 247-251.

Reinhardt, V. (2002). "Artificial weaning of old world monkeys: Benefits and costs." *Journal of Applied Animal Welfare Science* 5(2): 151-156.

Rentesi, G., K. Antoniou, et al. (2008). "Long-term consequences of early maternal deprivation in behavioral and neurobiological responses of adult rat." *Review of Clinical Pharmacology and Pharmacokinetics, International Edition* 22(2): 318.

Riber, A. B., A. Wichman, et al. (2007). "Effects of broody hens on perch use, ground pecking, feather pecking and cannibalism in domestic fowl (*Gallus gallus domesticus*)." *Applied Animal Behaviour Science* 106(1-3): 39-51.

Riesenberg, S. and A. Tittmann (2003). "Behaviour test showing the consequences of raising and keeping puppies in a dog dealer's kennel on their socialization and habituation - Evaluating the results from aspects of the german animal welfare law." *Verhaltenstest zur darstellung der auswirkungen von haltungs- und aufzuchsbedingungen in einem hundehandelsbetrieb auf die sozialisation und habituation von hundewelpen - Betrachtung unter tierschutzrechtlichen aspekten* 48(6): 325-336.

Roden, C. and B. Wechsler (1998). "A comparison of the behaviour of domestic chicks reared with or without a hen in enriched pens." *Applied Animal Behaviour Science* 55(3-4): 317-326.

Rodenburg, T. B., J. E. Bolhuis, et al. (2009). "Maternal care and selection for low mortality affect post-stress corticosterone and peripheral serotonin in laying hens." *Physiol Behav* 98(5): 519-523.

Rodenburg, T. B., P. Koene, et al. (2004). "Reaction to frustration in high and low feather pecking lines of laying hens from commercial or semi-natural rearing conditions." *Behav Process* 65(2): 179-188.

Roth, B. A., K. Barth, et al. (2009). "Influence of artificial vs. mother-bonded rearing on sucking behaviour, health and weight gain in calves." *Applied Animal Behaviour Science* 119(3-4): 143-150.

Marko Ruis M. Pinxterhuis I. Vrolijk M. Update welzijnsprestaties biologische veehouderij. Rapport 317; 2010

Rutter, J. (2002). "Early socialisation of puppies." *Vet Rec* 150(2).

Salmon, H. (1999). "The mammary gland and neonate mucosal immunity." *Veterinary Immunology and Immunopathology* 72(1-2): 143-155.

Salmon, H., M. Berri, et al. (2009). "Humoral and cellular factors of maternal immunity in swine." *Developmental & Comparative Immunology* 33(3): 384-393.

Sauter, S. N., B. Roffler, et al. (2004). "Intestinal development in neonatal calves: Effects of glucocorticoids and dependence on colostrum feeding." *Biology of the Neonate* 85(2): 94-104.

Scientific Committee on Animal Health and Animal Welfare, E. C. (2002). *The welfare of non-human primates used in research.*

Scientific Veterinary Committee (1997). *The welfare of intensively kept pigs.*

Scott, John P. and Fuller, John L. (1965). *Genetics and the Social Behavior of the Dog.* University of Chicago Press, Chicago, IL.

- Seksel, K., Mazurski, E.J., Taylor, A. 1999. Puppy socialization programs: short term and long term behavioural effects. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 62: 335-349.
- Slabbert, J. M. and O. A. Rasa (1993). "The effect of early separation from the mother on pups in bonding to humans and pup health." *J South Afr Vet Assoc* 64(1): 4-8.
- Stedman's Medical Dictionary (2nd edition, Houghton Mifflin)
- Stehulová, I., L. Lidfors, et al. (2008). "Response of dairy cows and calves to early separation: Effect of calf age and visual and auditory contact after separation." *Applied Animal Behaviour Science* 110(1-2): 144-165.
- Stichting Platform Verantwoord Huisdierenbezit (2010). Discussiestuk van de Werkgroep Katten van het Platform Verantwoord Huisdierenbezit om te komen tot de optimale leeftijd om kittens van hun moeder en nestgenoten te scheiden
- Stokes, C. R., M. Bailey, et al. (2004). "Postnatal development of intestinal immune system in piglets: Implications for the process of weaning." *Animal Research* 53(4): 325-334.
- Trivers, R. L. (1974). "Parent-offspring conflict." *Am. Zool.* 11: 249-264.
- Turner, D.C. 2000. The human-cat relationship. In: Turner and Bateson (Eds). *The domestic cat. The biology of its behaviour.* Second edition. Cambridge University press, U.K..
- Verkaik, J. en M.J. de Jong, 2006. Vraagarticulatie Biologische Melkschapenhouderij. Gebaseerd op een workshop met deelname van aantal geregistreerde SKAL-bedrijven
- Vinke, C. M., N. C. Eenkhoorn, et al. (2002). "Stereotypic behaviour and tail biting in farmed mink (*Mustela vison*) in a new housing system." *Anim. welf.* 11(2): 231-245.
- Vinke, C. M., R. B. Van Den, et al. (2004). "Anticipatory activity and stereotypical behaviour in American mink (*Mustela vison*) in three housing systems differing in the amount of enrichments." *Applied Animal Behaviour Science* 89(1-2): 145-161.
- Von Borell, E. (2000). "Welfare assessment of segregated early weaning (SEW) in pigs - A review." *Tierschul'tzerische beurteilung des isolierten frul'habsetzens (Segregated Early Weaning, SEW) beim schwein - Eine ul'bersicht* 43(4): 337-345.
- Wanker, R. 1999. Socialization in spectacled parrotlets (*Forpus conspicillatus*): how juveniles compensate for the lack of siblings. *Acta Ethol.* 2 (23): 23-28.
- Waran, N. K., N. Clarke, et al. (2008). "The effects of weaning on the domestic horse (*Equus caballus*)." *Applied Animal Behaviour Science* 110(1-2): 42-57.
- Waters, A. J., Nicol, C. J., & French, N. P. 2002. Factors Influencing the Development of Stereotypic and Redirected Behaviours in Young Horses: Findings of a Four Year Prospective Epidemiological Study. *Equine Veterinary Journal* 34, 572-579.
- Wauters, A. M., Y. Perre' , et al. (2002). "Mothering influences the distribution of activity in young domestic chicks." *Chronobiology International* 19(3): 543-559.
- Wauters, A. M. and M. A. Richard-Yris (2002). "Mutual influence of the maternal hen's food calling and feeding behavior on the behavior of her chicks." *Dev Psychobiol* 41(1): 25-36.
- Wauters, A. M., M. A. Richard-Yris, et al. (2002). "Maternal influences on feeding and general activity in domestic chicks." *Ethology* 108(6): 529-540.
- Weaver, I. C. G., N. Cervoni, et al. (2004). "Epigenetic programming by maternal behavior." *Nature Neuroscience* 7(8): 847-854.
- Van Weeren, P. R., Firth, E. C., & Brama, P. A. J. 2010. To Move or to Perish: the Importance of Exercise During Musculoskeletal Development in the Horse. *Pferdeheilkunde* 26, 581-587.

Widowski, T. M., Y. Yuan, et al. (2005). "Effect of accommodating sucking and nosing on the behaviour of artificially reared piglets." *Lab. anim.* 39(2): 240-250.

Wilson, L, Green Linden, P, et. al. (2005) Concepts in behavior: section II; Early psittacine behavior and development. In: *Clinical Avian Medicine* (eds. Harrison & Lightfoot); Volume 1: 60-72

Bijlage 1

Besluit van 25 januari 1996, houdende regelen ter zake van het scheiden van dieren van het ouderdier (Besluit scheiden van dieren)

Wij Beatrix, bij de gratie Gods, Koningin der Nederlanden, Prinses van Oranje-Nassau, enz. enz. enz.
Op de voordracht van Onze Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van 12 juni 1995, No. J. 958480, Directie Juridische Zaken; Gelet op de artikelen 35 en 39 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren; Gezien het advies van de Raad voor dierenaangelegenheden (29 juni 1994, RDA/94218/HJ), het Landbouwschap 19 mei 1994, B042444.W01), de Stichting Nationaal Onderzoek Dierentuinen (21 juni 1994), de Stichting voor gezelschapsdieren (22 juni 1994, 9406.21/RW), de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde (24 juni 1994, vdb9405), het Produktschap Vee en Vlees te zamen met het Produktschap Pluimvee en Eieren (28 juni 1994, mha nr. 23601), de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren (28 juni 1994, U94.01064/YK), Rechten voor al wat leeft (25 juni 1994) en het TNO (21 juli 1994, WK/mv/94.138); De Raad van State gehoord (advies van 19 juli 1995, No. W11.95.0301); Gezien het nader rapport van Onze Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij van 18 januari 1995, No. J. 9517242, Directie Juridische Zaken; Hebben goedgevonden en verstaan:

Artikel 1

Als soorten van dieren als bedoeld in artikel 39 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren worden aangewezen: honden, katten, konijnen alsmede apen behorend tot de soort van de Chimpansees, de Rhesus-aap, de Beermakaka, de Java-aap, de Marmoset, de Doeroecoeli en de Doodshoofdaap.

Artikel 2

Het van het ouderdier scheiden van een dier behorend tot een in artikel 1 bedoelde soort geschiedt niet voordat het dier de in artikel 3 voor die soort vastgestelde leeftijd heeft bereikt, tenzij dit noodzakelijk is met het oog op de gezondheid en het welzijn van het dier of het ouderdier.

Artikel 3

1. De leeftijd, bedoeld in artikel 2, is voor:
 - a. honden: 7 weken;
 - b. katten: 7 weken;
 - c. konijnen: 4 weken;
 - d. Chimpansees: 4 jaar;
 - e. Rhesus-ape: 2 jaar;
 - f. Beermakaken: 2 jaar;
 - g. Java-ape: 2 jaar;
 - h. Marmosets: 1 jaar;
 - i. Doeroecoeli's: 1,5 jaar;
 - j. Doodshoofdape: 9 maanden.
2. Indien de in het eerste lid, onderdelen d tot en met j, bedoelde dieren onmiddellijk na het scheiden worden ondergebracht in groepen met soortgenoten, is de leeftijd voor:
 - a. Chimpansees: 3 jaar;
 - b. Rhesus-ape: 1 jaar;
 - c. Beermakaken: 1 jaar;
 - d. Java-ape: 1 jaar;
 - e. Marmosets: 6 maanden;
 - f. Doeroecoeli's: 1 jaar;
 - g. Doodshoofdape: 7 maanden.
3. Indien de in het tweede lid bedoelde dieren op de in het tweede lid genoemde leeftijd of op de tussen de in het eerste lid en het tweede lid genoemde leeftijden worden gescheiden, worden zij ten minste tot de in het eerste lid genoemde leeftijd in groepen met soortgenoten gehouden.

Artikel 4

Dit besluit treedt in werking op een bij koninklijk besluit te bepalen tijdstip. Laatstbedoeld besluit wordt niet genomen voordat vier weken zijn verstreken nadat het onderhavige besluit is voorgelegd aan beide kamers der Staten-Generaal, en evenmin indien binnen die termijn door of namens een der kamers of door ten minste een vijfde van het grondwettelijk aantal leden van een der kamers de wens te kennen wordt gegeven dat de inwerkingtreding van dit besluit bij wet wordt geregeld.

Artikel 5

Dit besluit wordt aangehaald als: Besluit scheiden van dieren. Lasten en bevelen dat dit besluit met de daarbij behorende nota van toelichting in het Staatsblad zal worden geplaatst.

's-Gravenhage, 25 januari 1996

Uitgegeven de negenentwintigste februari 1996, Staatsblad 1996 137 2, 6S0072 ISSN 0920 – 2064 Sdu
Uitgevers 's-Gravenhage 1996

NOTA VAN TOELICHTING

ALGEMEEN DEEL

§ 1. Inleiding

Het onderhavige besluit geeft uitvoering aan artikel 39 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. Daarin wordt bepaald dat bij algemene maatregel van bestuur minimum-leeftijden worden vastgesteld voor het scheiden van het ouderdier (in bepaalde gevallen ook wel 'spenen' genoemd) voor aangewezen soorten of categorieën van dieren. Het doel van dit artikel is te voorkomen dat onaanvaardbare welzijnsproblemen voor dier of ouderdier optreden als direct gevolg van te vroeg onttrekken van het jonge dier aan het ouderdier. De kans op problemen zal zich, vanwege de economische belangen die in het spel zijn, vooral voordoen in de bedrijfsmatige dierenhouderij. Het gaat daarbij om de fokkerij en houderij van landbouwhuisdieren, proefdieren en huisdieren, alsmede om het bedrijfsmatig houden van dieren voor natuureducatieve doeleinden zoals in dierentuinen. Bij het niet-bedrijfsmatig houden van dieren kunnen problemen optreden, maar die zijn veelal te wijten aan onwetendheid van de houder. Hier kan voorlichting via dierenwinkels, houdersverenigingen en scholen een belangrijk instrument zijn om problemen te voorkomen. Ten aanzien van de niet-bedrijfsmatige houderij is het onderhavige besluit dan ook vooral bedoeld om tegen eventuele excessen te kunnen optreden.

Handelen in strijd met dit besluit levert een economisch delict in de zin van de Wet economische delicten op (artikel 125 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren). Artikel 3, derde lid, van het besluit vormt hierop een uitzondering. Dit artikel is gebaseerd op artikel 35 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. Handelen in strijd met het krachtens dat artikel bepaalde is een algemeen delict dat in artikel 121, tweede lid, van de wet wordt gekwalificeerd als een overtreding.

De Algemene Inspectiedienst van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij is belast met de handhaving van dit besluit. De controle in de bedrijfsmatige houderijen en fokkerijen kan door deze dienst in de bestaande routine-onderzoeken worden meegenomen. De Algemene Inspectiedienst handelt tevens aangedragen klachten af. Voor de vaststelling van de leeftijd van apen kan het voor de Algemene Inspectiedienst nodig zijn externe deskundigen in te schakelen. Voorts vervult de reguliere politie een rol bij de handhaving. Met name op het terrein van de dierenasiels, de diergaarden en de particuliere houderij van gezelschapsdieren heeft de politie een signalerende functie voor de Algemene Inspectiedienst.

Over een ontwerp van het onderhavige besluit is overeenkomstig artikel 110, vierde en vijfde lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren advies gevraagd aan de Raad voor dierenaangelegenheden en de bij het onderwerp meest betrokken organisaties. In § 4 van deze toelichting wordt op de uitgebrachte adviezen ingegaan.

Na vaststelling wordt dit besluit overeenkomstig artikel 110, eerste lid, van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren aan de beide Kamers der Staten-Generaal overgelegd. Binnen 30 dagen na overlegging kan door een der Kamers de wens te kennen worden gegeven dat de inwerkingtreding van het besluit bij wet dient te geschieden.

§ 2. Verhouding met andere regelgeving

In richtlijn nr. 91/630/EEG van de Raad van de Europese Gemeenschappen van 19 november 1991 tot vaststelling van minimumnormen ter bescherming van varkens (PbEG L 340), wordt voor het scheiden van een varken van het ouderdier een minimum-leeftijd van drie weken bepaald. In artikel 16 van het Varkensbesluit is daaraan uitvoering gegeven op basis van artikel 39 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren. In het onderhavige besluit behoeft omtrent varkens derhalve niets meer te worden geregeld. Varkens zijn dan ook niet in het onderzoek ter voorbereiding van dit besluit betrokken.

In artikel 113 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren wordt bepaald dat de wet niet treedt in hetgeen bij of krachtens de Wet op de dierproeven wordt geregeld. De Wet op de dierproeven bevat naast bepalingen omtrent de toelaatbaarheid en de wijze van uitvoering van een dierproef bepalingen omtrent huisvesting, verzorging, houden en fokken van proefdieren buiten de proefsituatie. Hier raken de beide wetten elkaar. Om de relatie tussen de Wet op de dierproeven en de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren op deze punten duidelijk te maken is in artikel 113 van de laatstgenoemde wet

onder meer bepaald dat de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren onverminderd van kracht is voorzover het gaat om het houden, huisvesten, verzorgen en fokken van proefdieren. De Wet op de dierproeven biedt de mogelijkheid terzake nog specifieke eisen te stellen.

Voor het onttrekken van een dier aan het ouderdier bevat de Wet op de dierproeven geen specifieke bepalingen. In artikel 113 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren is daaromtrent dan ook geen specifieke afbakening gemaakt. Er zijn hier twee situaties te onderscheiden. In de eerste situatie is het onttrekken zelf het object van of een voorbereidende handeling voor het onderzoek en dus onderdeel van de dierproef. Dit wordt geregeld door de Wet op de dierproeven. De Gezondheids- en welzijnswet voor dieren treedt daar niet in. De tweede situatie betreft het onttrekken buiten een proefsituatie, dat wil zeggen op de proefdierbedrijven of in de dierverblijven van de instelling waar dierproeven worden verricht. Hier is de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren van toepassing.

Met betrekking tot apen is de Wet bedreigde uitheemse diersoorten van toepassing. Ingevolge artikel 2 van die wet en het Besluit bedreigde uitheemse diersoorten (Stb. 1994, 828) is het verboden aapachtigen onder zich te hebben. Van dit verbod kan ontheffing worden verleend. Na inwerkingtreding van de Wet van 23 juni 1994 tot wijziging van de Wet bedreigde uitheemse diersoorten (Stb. 1994, 575) geldt voor aapachtigen eenzelfde verbodsregime ingevolge de artikelen 3 en 4, tweede lid, van de gewijzigde wet (alsdan: Wet op de bedreigde uitheemse dier- en plantesoorten).

§ 3. Uitgangspunten en afweging

Bij het voorbereiden van dit besluit is allereerst geïnteriseerd voor welke soorten en categorieën van dieren in de praktijk een reëel risico op welzijnsproblemen bestaat als gevolg van het te vroeg scheiden van het jonge dier van het ouderdier. Dit leverde de volgende soorten en categorieën op waarvoor een nader onderzoek wenselijk was: kalveren, zeven apensoorten, konijnen, katten, honden, lammeren, kippen, papegaaien en veulens.

Bij het bepalen van de aanwezigheid van welzijnsproblemen en van de minimum leeftijd die voor het scheiden gewenst is om welzijnsproblemen te voorkomen, zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- het jonge dier moet zelfstandig in zo'n mate voedsel kunnen opnemen en op zodanige wijze zelf kunnen verteren dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot ziekte of sterfte;
- het afweersysteem van het jonge dier moet zodanig zijn ontwikkeld dat het zelf in zodanige mate afweerstoffen kan aanmaken dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot ziekte of sterfte;
- het jonge dier moet een zodanig gedrag kunnen ontwikkelen dat het scheiden van het ouderdier niet leidt tot langdurige spanning, stress of gedragsproblemen;
- het leed dat het ouderdier als gevolg van het scheiden ondervindt mag niet zodanig zijn dat het leidt tot langdurige stressverschijnselen of verstoring van fysiologie, immunologie of gedrag.

Indien de praktijk van het houden van de dieren in het algemeen reeds in overeenstemming blijkt met de bovenstaande uitgangspunten en zich derhalve geen welzijnsproblemen voordoen, is vanuit het streven om de regelgeving zo beperkt mogelijk te houden, geoordeeld dat geen regels gesteld dienen te worden. Doen zich incidenteel excessen voor, dan kan op basis van artikel 36 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren dan wel – zolang dat artikel niet in werking is getreden – op basis van de artikelen 254 en 455 van het Wetboek van Strafrecht worden opgetreden. Bij de voorbereiding van het ontwerp-besluit is overwogen om een specifieke vangnetbepaling op te nemen, waarin in algemene zin het op te vroege leeftijd scheiden wordt verboden. Een dergelijke bepaling strookt evenwel niet met de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren waarin blijkens artikel 39 bedoeld is om specifiek voor bepaalde dieren bepaalde minimumleeftijden aan te geven indien het welzijn dit vereist. Bovendien gaat het niet aan om voor de gevallen waarin de kennis voor het vaststellen van welzijnsproblemen of voor het stellen van normen (vooralsnog) ontbreekt, een vangnetbepaling op te nemen. Noch de burger noch de handhavingsambtenaar weet in zo'n geval waar hij aan toe is. Overigens kan de praktijk of de stand van de kennis aanleiding geven tot aanpassing van het onderhavige besluit. In aansluiting hierop kan worden opgemerkt dat bepaalde welzijnsproblemen bij het jonge dier of het ouderdier die niet een rechtstreeks gevolg zijn van het te vroeg scheiden, in een ander kader moeten worden behandeld. Zo kunnen zich bij papegaaien problemen voordoen als gevolg van het op te jonge leeftijd in de handel brengen van de dieren. Dit is evenwel geen

rechtstreeks gevolg van het scheiden van het ouderdier omdat het scheiden gevolgd door handopfok door de mens op zichzelf geen welzijnsproblemen oplevert. In het kader van het onderhavige besluit worden dergelijke problemen dan ook niet behandeld.

Op basis van de thans beschikbare gegevens en informatie van de deskundigen op dit terrein is ten aanzien van de onderzochte diersoorten geconcludeerd dat voor kalveren, lammeren, papegaaien en veulens geen regelgeving nodig is. Voor kippen is nader onderzoek naar methodes van opfok gewenst. Voor de overige onderzochte diersoorten zijn in artikel 3 de minimumleeftijden bepaald in het licht van de bovengenoemde uitgangspunten. Bij deze diersoorten is sprake van een tendens om de dieren te vroeg te scheiden. Voor apen is onderscheid gemaakt tussen individueel gehouden en in groepen gehouden apen. Indien apen in groepen met soortgenoten worden ondergebracht – hetgeen bijvoorbeeld in de proefdierfokkerijen dikwijls het geval is – kunnen zij op vroegere leeftijd worden gescheiden dan wanneer zij na het scheiden individueel worden gehouden. Teneinde de handhaving hiervan te vergemakkelijken, is in het derde lid van artikel 3 het in groepen houden van dergelijke vroeg gescheiden apen voorgeschreven. De basis van deze bepaling is gelegen in artikel 35 van de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren.

Van de gestelde leeftijden kan op grond van artikel 2 worden afgeweken indien dit noodzakelijk is met het oog op de gezondheid of het welzijn van het dier. Hier moet gedacht worden aan situaties waarin ziekte van het jonge dier of het ouderdier, agressief gedrag van of verstoting door het ouderdier het vroegtijdig scheiden noodzakelijk maakt.

§ 4. Adviezen

Door de volgende organisaties is een advies uitgebracht:

- het Landbouwschap,
- de Raad voor dierenaangelegenheden (RDA),
- het Produktschap Vee en Vlees,
- het Produktschap Pluimvee en Eieren,
- de Stichting Nationaal Onderzoek Dierentuinen (SNOD),
- de Stichting voor Gezelschapsdieren,
- de Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde,
- de Nederlandse Vereniging tot Bescherming van Dieren (DB),
- Rechten voor al wat leeft, en
- het TNO.

De Stichting Lekker Dier heeft mondeling aangegeven niet in de gelegenheid te zijn geweest binnen de gestelde termijn een advies uit te brengen. Het Landbouwschap, het Produktschap Vee en Vlees en het Produktschap Pluimvee en Eieren kunnen instemmen met het ontwerp. De opmerking van de Stichting Nationaal Onderzoek Dierentuinen over de natuur-educatieve functie van dierentuinen is in § 1 opgenomen. Het in het advies gememoreerde idee van het elektronisch herkenbaar maken van apen met behulp van onder de huid of in de spieren geïmplanteerde microchips (transponders) zou door de stichting nader moeten worden uitgewerkt alvorens een goede beoordeling van dit instrument mogelijk is. De Nederlandse Vereniging voor Proefdierkunde merkt op dat zij een goede afbakening tussen de Wet op de Dierproeven en de Gezondheids- en welzijnswet voor dieren van belang vindt en daaruit volgend een goede afstemming tussen de controles door de Veterinaire Inspectie van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport en de Algemene Inspectiedienst van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

De verhouding tussen deze wetten is in § 2, tweede alinea, uiteengezet. Bevorderd zal worden dat duidelijke afspraken worden gemaakt tussen deze controlerende instanties om zodoende doublures en onduidelijkheid in de praktijk te voorkomen.

De RDA en de DB betreuren het dat de tekst van artikel 35 van de wet geen mogelijkheid biedt om in het onderhavige besluit een vangnetbepaling op te nemen om bij individuele excessen op te treden. Om toch een aanknopingspunt te bieden voor het optreden tegen dergelijke individuele excessen beveelt de RDA aan om aan te geven dat overschrijding van de vier in § 3 van de toelichting genoemde uitgangspunten moet worden gezien als een overtreding van artikel 36 van de wet. In reactie hierop stel ik vast dat artikel 36 is bedoeld om evidente en eenvoudig door een controlerende ambtenaar te constateren excessen aan te pakken. Het hanteren van de vier uitgangspunten voor de toepassing betekent feitelijk het vaststellen van een vangnetbepaling voor de

toepassing van artikel 39. Van dat laatste is in §3, derde alinea, reeds betoogd dat het onverenigbaar is met de strekking van artikel 39. Daarnaast mag artikel 39 niet samenvallen met artikel 36. Ingevolge artikel 36 kan in individuele gevallen naar aanleiding van daarbij optredende omstandigheden sprake zijn van een overtreding.

Daarbij spelen de genoemde uitgangspunten uiteraard een rol. Ten aanzien van het door de RDA aanbevolen onderzoek naar de leeftijd waarop kalveren van melkvee en lammeren van melkgeiten mogen worden onttrokken, merk ik op dat mij van een welzijnsprobleem voor deze dieren niet is gebleken. Ik zie voor een onderzoek derhalve thans geen aanleiding.

Rechten voor al wat leeft vraagt zich af of hoe voorlichting voor de niet-bedrijfsmatige dierenhouderij geschiedt. Hierbij wijs ik op het in ontwikkeling zijnde voorlichtingsplan, dat een en ander vorm zal gaan geven. Over de handhaving wordt opgemerkt dat de politie onvoldoende deskundig is om hiervoor zorg te dragen. Voor de goede orde zij aangegeven dat de Algemene Inspectiedienst in samenwerking met de Veterinaire Inspectie verantwoordelijk is voor de handhaving en op professionele wijze de houderijen en de proefdiercentra controleert.

Naar aanleiding van opmerkingen ter zake zij aangegeven dat de personen die bij het formuleren van het besluit zijn geraadpleegd specifieke deskundigheid hebben op het terrein van het onderhavige besluit. Het gaat onder anderen om veterinairen, dierproefdeskundigen, ethologen en landbouwdeskundigen. In verband met de te volgen voorhangprocedure van dit besluit is een herformulering van de inwerkingtredingsbepaling raadzaam geacht. De inwerkingtreding zal bij apart koninklijk besluit worden geregeld. De overige opmerkingen uit de adviezen worden hierna artikelsgewijs behandeld.

ARTIKELSGEWIJZE TOELICHTING

Artikel 1

Als aanvulling op de in artikel 1 genoemde dieren noemt de Stichting Nationaal Onderzoek Dierentuinen nog alle andere primaten, de Stichting voor Gezelschapsdieren de cavia's, hamsters, ratten, muizen, fretten, gerbils, degoes en chinchilla's, de RDA schapen en paarden en de DB papegaaien, lammeren en veulens. Van de door de voornoemde adviesinstanties voorgestelde aanpassingen van artikel 1 stel ik vast, dat deze niet passen binnen de uit artikel 39 van de Gezondheids- en welzijnswet voortvloeiende reikwijdte van het besluit. Zoals in § 3 van het algemeen deel van deze toelichting is aangegeven, is het doel van dit artikel het voorkomen van onaantoonbare welzijnsproblemen bij die dieren waarbij in de praktijk een reëel risico op problemen is geconstateerd. Van een dergelijk risico bij andere dan de in artikel 1 genoemde dieren is mij niet gebleken.

Mocht in de toekomst bij niet in het besluit opgenomen dieren sprake blijken te zijn van ernstige misstanden, dan zal bevorderd worden dat het onderhavige besluit dienovereenkomstig wordt aangepast. Mantelbavianen en groene meerkatapen zijn overeenkomstig het advies van de RDA geschrapt. Op advies van het TNO zijn de doeroecoeli's toegevoegd. Naar aanleiding van de door de RDA gesignaleerde problemen met de handopfok van papegaaien door de mens, zijn nogmaals deskundigen geraadpleegd. Dit heeft geen verandering gebracht in mijn standpunt, verwoord in § 3, derde alinea, van het algemeen deel van deze toelichting, dat dit niet een welzijnsprobleem als gevolg van het scheiden betreft.

Over de door de DB gememoreerde pelsdieren is het oordeel thans nog niet afgerond, zodat ook deze dieren niet in artikel 1 zijn opgenomen. De door TNO aangedragen suggestie om in artikel 1 de officiële Latijnse benaming van de dieren te hanteren is niet opgevolgd, aangezien voor de meeste betrokkenen de in het besluit gehanteerde benaming het duidelijkst is.

Artikelen 2 en 3

Voor de goede orde zij aangegeven dat artikel 39 voor het scheiden van dieren het leeftijdscriterium noemt en daarmee geen ruimte biedt voor andere door sommige adviesinstanties voorgestelde criteria zoals gewicht.

De DB meent dat als randvoorwaarden waaraan de in artikel 3, derde lid, bedoelde groep moet voldoen tenminste moet worden opgenomen dat het dier bij bekende leeftijdsgenootjes wordt ondergebracht. Dit voorstel is niet overgenomen, aangezien het moeilijk uitvoerbaar en slecht controleerbaar is. Het voorstel van de DB om in dit besluit een termijn van ten minste zes weken voor varkens vast te stellen wordt om redenen als uiteengezet in § 2, eerste alinea, van het algemeen deel van deze toelichting, niet overgenomen. De mening van de Stichting voor gezelschapsdieren dat de socialisatieperiode bij katten in artikel 3 van het besluit tot een termijn van acht weken zou moeten leiden deel ik niet, aangezien de natuurlijke speenleeftijd zeven weken bedraagt. Deze leeftijd is ook

als uitgangspunt gehanteerd in het Honden- en Kattenbesluit 1981 op basis van de Wet op de dierenbescherming.

Naar aanleiding van opmerkingen van de laatstgenoemde stichting en van de Nederlandse Vereniging van Proefdierkunde terzake, is de voor konijnen voorgestelde termijn nader bezien. Dit heeft niet geleid tot aanpassing van de termijn. Voor de bedrijfsmatige konijnenhouderij, waarvoor dit besluit in de eerste plaats is bedoeld, is de termijn van vier weken de termijn die vanuit het oogpunt van dierenwelzijn ten minste in acht moet worden genomen. Uiteraard is het op latere leeftijd scheiden van de dieren toegestaan.

In afwijking van het voor advies voorgelegde ontwerp is thans in artikel 3, tweede lid, verduidelijkt dat de in dat lid genoemde leeftijden gelden als de dieren onmiddellijk na het scheiden in groepen met soortgenoten worden ondergebracht.

De Minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij,
J. J. van Aartsen

Staatsblad 1996 137 8

Daarnaast is in het Varkensbesluit (artikel 16) opgenomen:

1. Het spenen van biggen geschiedt niet voordat de biggen 28 dagen oud zijn.
2. 2. In afwijking van het eerste lid kunnen de biggen eerder worden gespeend, indien het welzijn of de gezondheid van de zeug of van de biggen in het gedrang komen.
3. 3. In afwijking van het eerste lid kunnen de biggen ten hoogste zeven dagen eerder worden gespeend, indien de biggen naar gespecialiseerde voorzieningen worden gebracht die a. volledig worden leeggemaakt en grondig worden gereinigd en ontsmet vóórdat een nieuwe groep biggen wordt binnengebracht, en b. gescheiden zijn van de voorzieningen waar zeugen worden gehouden om het overdragen van ziekten op de biggen zo veel mogelijk te beperken.

Ook in de Verordening welzijnsnormen nertsen (PPE) 2003 is in artikel 8 opgenomen dat het verboden is pups te spenen vóór 1 juli van enig kalenderjaar, tenzij de gezondheidstoestand van de moeder en/of de pups eerder spenen vereist.

Bijlage 2 :P.C. Lee (1996), The meaning of weaning, growth, lactation and life history

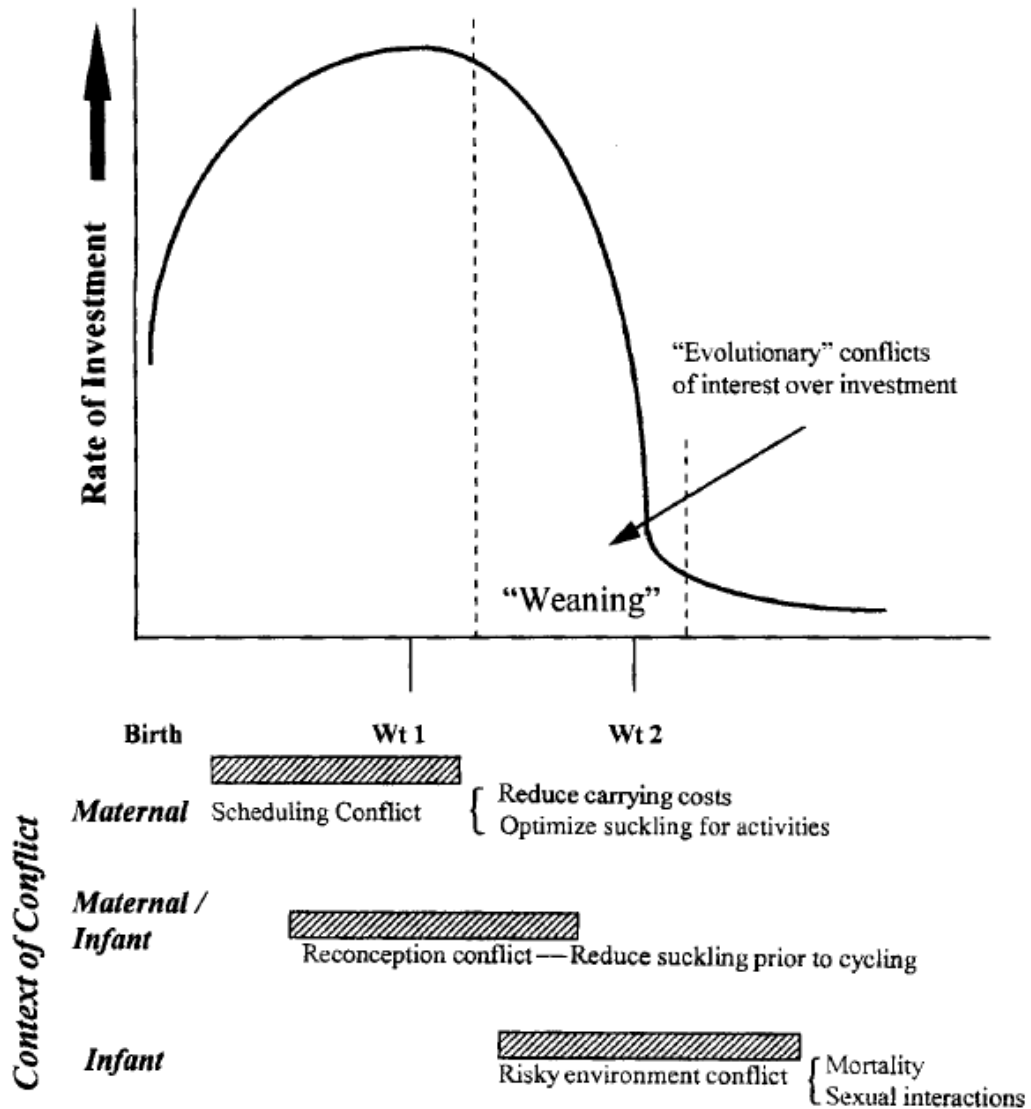


Figure 6. Above: the theoretical curve for rate of parental investment. Below: potential conflicts and associated context and/or consequences. Wt 1 = infant weight where the costs of sustaining independent locomotion are less than the costs of carrying the infant; Wt 2 = threshold weaning weight for independent energy acquisition.



Wageningen UR Livestock Research

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

E info.livestockresearch@wur.nl | www.livestockresearch.wur.nl