

II

(Besluiten op grond van het EG- en het Euratom-Verdrag waarvan publicatie niet verplicht is)

AANBEVELINGEN

COMMISSIE

AANBEVELING VAN DE COMMISSIE

van 18 juni 2007

betreffende richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van dieren die voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt

(Kennisgeving geschied onder nummer C(2007) 2525)

(Voor de EER relevante tekst)

(2007/526/EG)

DE COMMISSIE VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, en met name op artikel 211, tweede streepje,

Overwegende hetgeen volgt:

(1) Richtlijn 86/609/EEG van de Raad van 24 november 1986 inzake de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten betreffende de bescherming van dieren die voor experimentele en andere doeleinden worden gebruikt ⁽¹⁾ implementeert de Europese Overeenkomst voor de bescherming van gewerkte dieren die worden gebruikt voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden (hierna „de Overeenkomst” genoemd). De Overeenkomst is bij Besluit 1999/575/EG van de Raad ⁽²⁾ goedgekeurd.

(2) Krachtens Richtlijn 86/609/EEG dienen de lidstaten ervoor te zorgen dat proefdieren een passende verzorging en huisvesting krijgen en dat restricties die de bevrediging van de fysiologische en ethologische behoeften van deze dieren in de weg staan, tot het absolute minimum worden beperkt.

(3) Bijlage A van de Overeenkomst is geïmplementeerd middels bijlage II bij Richtlijn 86/609/EEG, die richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van proefdieren bevat.

(4) Op 15 juni 2006 is tijdens het vierde multilateraal overleg tussen de partijen bij de Overeenkomst een herziene bijlage A aangenomen.

(5) Deze herziene bijlage A bevat richtsnoeren. Het is derhalve dienstig die richtsnoeren in een aanbeveling op te nemen.

(6) Richtlijn 98/58/EG van de Raad van 20 juli 1998 inzake de bescherming van voor landbouwdoeleinden gehouden dieren ⁽³⁾ stelt minimumnormen vast voor de bescherming van dieren die voor landbouwdoeleinden worden gefokt of gehouden.

(7) Verordening (EG) nr. 1/2005 van de Raad van 22 december 2004 inzake de bescherming van dieren tijdens het vervoer en daarmee samenhangende activiteiten en tot wijziging van de Richtlijnen 64/432/EEG en 93/119/EG en van Verordening (EG) nr. 1255/97 ⁽⁴⁾ bevat voorschriften ten aanzien van het welzijn van levende gewerkte dieren tijdens het vervoer binnen de Gemeenschap, met inbegrip

⁽¹⁾ PB L 358 van 18.12.1986, blz. 1. Richtlijn gewijzigd bij Richtlijn 2003/65/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 230 van 16.9.2003, blz. 32).

⁽²⁾ PB L 222 van 24.8.1999, blz. 29.

⁽³⁾ PB L 221 van 8.8.1998, blz. 23. Richtlijn gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 806/2003 (PB L 122 van 16.5.2003, blz. 1).

⁽⁴⁾ PB L 3 van 5.1.2005, blz. 1.

van de door ambtenaren te verrichten speciale controles op partijen dieren die het douanegebied van de Gemeenschap binnenkomen of verlaten,

2. De lidstaten dienen de Commissie tegen 15 juni 2008 te informeren over de stappen die zij ondernemen ter uitvoering van deze aanbeveling.

BEVEELT AAN:

Gedaan te Brussel, 18 juni 2007.

1. Bij de tenuitvoerlegging van artikel 5, eerste alinea, onder a) en b), van Richtlijn 86/609/EEG dienen de lidstaten de in de bijlage bij deze aanbeveling opgenomen richtsnoeren in acht te nemen.

Voor de Commissie

Stavros DIMAS

Lid van de Commissie

BIJLAGE

Richt snoeren voor de huisvesting en verzorging van dieren die voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt

INHOUD

Inleiding	8
Definities	9
ALGEMEEN GEDEELTE	9
1. De gebouwen	9
1.1. Functies en algemeen ontwerp	9
1.2. Dierenverblijven	9
1.3. Ruimten voor het uitvoeren van algemene en bijzondere procedures	10
1.4. Dienstruimten	10
2. De omgevingsfactoren en de regulering daarvan	10
2.1. Ventilatie	10
2.2. Temperatuur	11
2.3. Vochtigheid	11
2.4. Verlichting	11
2.5. Geluid	11
2.6. Alarmsysteem	12
3. Scholing en opleiding	12
4. Verzorging	12
4.1. Gezondheid	12
4.2. Het vangen van dieren uit de vrije natuur	12
4.3. Vervoer van dieren	13
4.4. Quarantaine, acclimatisatie en isolatie	13
4.5. Huisvesting en milieuverrijking	14
4.6. Voeder	15
4.7. Water	15
4.8. Vloeren, substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal	16
4.9. Reiniging	16
4.10. Behandeling	16

4.11. Op humane wijze doden van de dieren	16
4.12. Registratie	17
4.13. Identificatie	17
SOORTSPECIFIEK GEDEELTE	17
A. Soortspecifieke richtsnoeren voor knaagdieren	17
1. Inleiding	17
2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	18
3. Gezondheid	18
4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	18
B. Soortspecifieke richtsnoeren voor konijnen	23
1. Inleiding	23
2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	23
3. Gezondheid	23
4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	23
C. Soortspecifieke richtsnoeren voor katten	26
1. Inleiding	26
2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	26
3. Gezondheid	27
4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	27
D. Soortspecifieke richtsnoeren voor honden	29
1. Inleiding	29
2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	29
3. Gezondheid	30
4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	30
E. Soortspecifieke richtsnoeren voor fretten	33
1. Inleiding	33
2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	33
3. Gezondheid	34
4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	34
F. Soortspecifieke richtsnoeren voor niet-menselijke primaten	37
a) Algemene informatie	37
1. Inleiding	37
2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	37
3. Gezondheid	38

4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	38
5.	Opleiding van het personeel	42
6.	Vervoer	42
b)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en de verzorging van penseelaapjes en tamarins	42
1.	Inleiding	42
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	43
3.	Gezondheid	43
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	43
5.	Opleiding van het personeel	45
6.	Vervoer	45
c)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van doodshoofdaapjes	45
1.	Inleiding	45
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	45
3.	Gezondheid	46
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	46
5.	Opleiding van het personeel	47
6.	Vervoer	47
d)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van makaken en meerkatten	47
1.	Inleiding	47
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	47
3.	Gezondheid	48
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	48
5.	Opleiding van het personeel	49
6.	Vervoer	49
e)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van bavianen	50
1.	Inleiding	50
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	50
3.	Gezondheid	50
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	50
5.	Opleiding van het personeel	52
6.	Vervoer	52

G.	Soortspecifieke richtsnoeren voor landbouwhuisdieren en minivarkens	52
a)	Algemene informatie	52
1.	Inleiding	52
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	52
3.	Gezondheid	54
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	55
b)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van runderen	58
1.	Inleiding	58
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	58
3.	Gezondheid	58
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	58
c)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van schapen en geiten	59
1.	Inleiding	59
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	59
3.	Gezondheid	59
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	59
d)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van varkens en minivarkens	60
1.	Inleiding	60
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	60
3.	Gezondheid	61
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	61
e)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van paardachtigen, met inbegrip van paarden, pony's, ezels, muilezels en muildieren	64
1.	Inleiding	64
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	64
3.	Gezondheid	64
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	64
H.	Soortspecifieke richtsnoeren voor vogels	65
a)	Algemene informatie	65
1.	Inleiding	65
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	66
3.	Gezondheid	67
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	68

b)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van huishoenders bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	70
c)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van tamme kalkoenen bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	71
d)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van kwartels bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	72
e)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van eenden en ganzen bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	73
f)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van duiven bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	74
g)	Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van zebravinken bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	75
I.	Soortspecifieke richtsnoeren voor amfibieën	76
1.	Inleiding	76
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	77
3.	Gezondheid	78
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	78
5.	Vervoer	81
J.	Soortspecifieke richtsnoeren voor reptielen	81
1.	Inleiding	81
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	82
3.	Gezondheid	83
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	83
5.	Vervoer	85
K.	Soortspecifieke richtsnoeren voor vissen	85
1.	Inleiding	85
2.	Omgevingsfactoren en de regulering daarvan	85
3.	Gezondheid	87
4.	Huisvesting, milieuverrijking en verzorging	87
5.	Vervoer	89

INLEIDING

1. Een van de doelstellingen van Richtlijn 86/609/EEG is de bescherming van dieren die voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt, teneinde te garanderen dat de pijn, het lijden, het ongemak of het blijvend letsel dat hun in voorkomend geval wordt toegebracht als gevolg van de procedures waaraan zij worden blootgesteld, tot een minimum wordt beperkt.
2. Sommige procedures worden onder veldomstandigheden toegepast op in vrijheid levende, zelf in hun levensbehoeften voorziende wilde dieren, maar deze procedures zijn vrij beperkt in aantal. Het merendeel van de dieren die voor procedures worden gebruikt, wordt gehouden in voorzieningen variërend van omheinde buitenterreinen tot kooien voor kleine dieren in het dierenverblijf van een laboratorium. Dit is een situatie waarin vaak sprake is van zeer tegenstrijdige belangen tussen de wetenschappelijke eisen en de behoeften van het dier. In deze conflictsituatie dient de bevrediging van de fysiologische en ethologische basisbehoeften van de dieren (bewegingsvrijheid, sociale contacten, zinvolle activiteit, toegang tot voedsel en water) niet ingrijpender en niet langer te worden beperkt dan strikt noodzakelijk is. Dergelijke beperkingen moeten door wetenschappers, proefdiertechnici en de bevoegde personen die belast zijn met adviestaken met betrekking tot het welzijn van dieren worden getoetst alvorens de procedures worden aangevat, teneinde te garanderen dat het dierenwelzijn niet méér in het gedrang wordt gebracht dan noodzakelijk is in het licht van de wetenschappelijke doelstellingen van de studie.
3. Deze bijlage bevat richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van dieren, gebaseerd op de huidige kennis en goede praktijken. Zij bevat een uitleg van en een aanvulling op de in artikel 5 van Richtlijn 86/609/EEG vastgestelde grondbeginselen. Het met deze bijlage nagestreefde doel is derhalve de autoriteiten, instellingen en individuele personen te helpen in hun streven naar de verwezenlijking van de doelstellingen van Richtlijn 86/609/EEG op dit gebied.
4. Het algemene gedeelte bevat richtsnoeren inzake huisvesting, behuizing en verzorging die relevant zijn voor alle dieren die voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt. Aanvullende richtsnoeren met betrekking tot courant gebruikte soorten zijn opgenomen in specifieke hoofdstukken. Als deze specifieke hoofdstukken geen nadere informatie bevatten, gelden de richtsnoeren van het algemene gedeelte.

De soortspecifieke hoofdstukken zijn gebaseerd op voorstellen die zijn geformuleerd door groepen van deskundigen inzake knaagdieren, konijnen, honden, katten, fretten, niet-menselijke primaten, landbouwhuisdieren, minivarkens, vogels, amfibieën, reptielen en vissen. Naast deze voorstellen hebben de groepen van deskundigen ter ondersteuning van hun voorstellen ook op wetenschappelijke gegevens en praktijkervaring gebaseerde achtergrondinformatie overgelegd.

Voor deze achtergrondinformatie, die afzonderlijk verkrijgbaar is, is uitsluitend de betrokken groep van deskundigen verantwoordelijk. Voor bepaalde taxa, namelijk amfibieën, reptielen en vissen, is in deze toelichtende documenten ook extra informatie opgenomen over minder courant gebruikte soorten die in de soortspecifieke richtsnoeren niet worden behandeld.

Als er zich gedrags- of voortplantingsproblemen voordoen, of indien nadere informatie over de specifieke behoeften van andere soorten is vereist, dient het advies te worden ingewonnen van in die soorten gespecialiseerde deskundigen en verzorgers, teneinde te garanderen dat op passende wijze in de specifieke behoeften van elke soort wordt voorzien.

5. Het woord „verzorging”, gebezigd in relatie tot dieren die bestemd zijn voor procedures of die daarvoor daadwerkelijk worden gebruikt, of in relatie tot laboratoriumdieren die als fokdieren worden gehouden, omvat alle aspecten van de betrekkingen tussen het dier en de mens. Het begrip omvat het totaal van materiële en niet-materiële middelen die door de mens worden aangewend om een dier in een zodanige fysieke en mentale toestand te brengen en te houden dat het zo min mogelijk lijdt en tegelijk dienstig is voor het bedrijven van goede wetenschap. De verzorging duurt vanaf het moment waarop het dier wordt voorbestemd om te worden gebruikt bij procedures, met inbegrip van het voor dat doel fokken of houden ervan, tot het moment waarop — overeenkomstig artikel 9 van Richtlijn 86/609/EEG — het dier na de beëindiging van de procedure op humane wijze wordt gedood of de instelling zich er op een andere wijze van ontdoet.
6. Deze bijlage bevat adviezen over het ontwerp van passende dierenvoorzieningen en aanbevelingen en richtsnoeren over de manier waarop aan de dierenwelzijnsrichtsnoeren van Richtlijn 86/609/EEG kan worden voldaan. De aanbevolen normen inzake levensruimte zijn evenwel minimumwaarden. In bepaalde omstandigheden kan het noodzakelijk zijn de dieren meer ruimte te bieden, aangezien de milieueisen van individuele dieren kunnen variëren naar gelang van (bijvoorbeeld) de soort, de leeftijd, de fysiologische toestand en de bezettingsdichtheid, alsook van de omstandigheid of de dieren langdurig dan wel kortstondig en of zij in voorraad, voor de fokkerij of voor experimenten worden gehouden. Ook milieuverrijking is voor het welzijn van dieren een belangrijke factor.
7. Bestaande voorzieningen of uitrusting dienen in het licht van deze richtsnoeren te worden aangepast of vervangen, rekening houdend met de prioriteiten inzake dierenwelzijn en financiële en praktische overwegingen. In afwachting van een dergelijke vervanging of aanpassing dienen de aantallen en de grootte van de dieren te worden afgestemd op de bestaande leefruimten teneinde zoveel mogelijk aan deze richtsnoeren te voldoen.

DEFINITIES

In deze richtsnoeren wordt verstaan onder:

1. „leefruimte”: de primaire behuizing waarbinnen de dieren worden opgesloten, zoals:
 - a) „kooi”: een door gesloten wanden begrensde vaste of verplaatsbare houder, waarvan ten minste één wand bestaat uit metalen tralies of gaas of, in voorkomend geval, netten en waarin één of meer dieren worden gehouden of vervoerd; afhankelijk van de bezettingsgraad en de afmetingen van de kooi, is de bewegingsvrijheid van de dieren betrekkelijk beperkt;
 - b) „hok”: een plaats omsloten door bijvoorbeeld wanden, tralies of gaas, waar één of meer dieren worden gehouden; afhankelijk van de grootte van het hok en de bezettingsgraad is de bewegingsvrijheid van de dieren er gewoonlijk minder beperkt dan in een kooi;
 - c) „ren”: een plaats omsloten door bijvoorbeeld hekken, wanden, tralies of gaas, veelal gelegen buiten permanente gebouwen, waar dieren die in kooien of hokken worden gehouden zich een bepaalde tijd overeenkomstig hun ethologische en fysiologische behoeften, met name de behoefte aan lichaamsbeweging, vrij kunnen bewegen;
 - d) „stal”: een kleine ruimte met drie wanden, gewoonlijk voorzien van een ruif en van laterale tussenschotten, waar één of twee dieren aangebonden kunnen worden gehouden;
2. „dierenverblijf”: de secundaire behuizing waarbinnen zich de leefruimte(n) van de dieren bevindt/bevinden.

Voorbeelden van „dierenverblijven” zijn:

- a) vertrekken waar de dieren normaal zijn ondergebracht, hetzij voor de fokkerij of om ze in voorraad te houden, hetzij tijdens de uitvoering van een procedure;
- b) „inperkingsystemen”, zoals isolatoren, laminairestromingskasten en afzonderlijk geventileerde kooisystemen.

ALGEMEEN GEDEELTE

1. DE GEBOUWEN

1.1. **Functies en algemeen ontwerp**

- 1.1.1. Alle installaties dienen zo te zijn gebouwd dat zij een passende omgeving bieden voor de soorten die er moeten worden gehouden, rekening houdend met de fysiologische en ethologische behoeften daarvan. De gebouwen dienen voorts zodanig te worden ontworpen en beheerd dat onbevoegden de toegang wordt belet en dat het binnendringen respectievelijk ontsnappen van dieren wordt voorkomen.

Installaties die een onderdeel vormen van een groter gebouwencomplex dienen ook te worden beveiligd door passende veiligheids- en inrichtingsmaatregelen en een regeling waardoor het aantal ingangen wordt beperkt.

- 1.1.2. Er dient een actief onderhoudsprogramma van toepassing te zijn om eventuele mankementen aan de gebouwen of de uitrusting te voorkomen en te herstellen.

1.2. **Dierenverblijven**

- 1.2.1. Alle nodige maatregelen dienen te worden genomen om een geregelde en doelmatige reiniging van de verblijven en de handhaving van behoorlijke hygiënische normen te waarborgen. Plafonds en muren dienen bestand te zijn tegen beschadiging en dienen een glad, ondoordringbaar en gemakkelijk afwasbaar oppervlak te hebben. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan aansluitingen, waaronder die van deuren, buizen, pijpen en kabels. Waar nodig dient in deuren een kijkraam te worden aangebracht. De vloeren dienen effen en ondoordringbaar te zijn en een stroef, gemakkelijk afwasbaar oppervlak te hebben dat het gewicht van rekken en andere zware toestellen kan dragen zonder dat beschadiging optreedt. Eventuele afvoeren dienen behoorlijk afgedekt te zijn en voorzien te zijn van een rooster om te voorkomen dat ongedierte kan binnenkomen of dieren kunnen ontsnappen.

- 1.2.2. Waar de dieren vrij kunnen rondlopen, dienen de muren en vloeren van een slijtlaag te zijn voorzien die bestand is tegen door de dieren en door het schoonmaken veroorzaakte slijtage. Die bedekking dient onschadelijk te zijn voor de gezondheid van de dieren en dient zodanig te zijn dat de dieren zich niet kunnen verwonden. Toestellen of installaties dienen extra te worden afgeschermd zodat zij niet door de dieren kunnen worden beschadigd en de dieren zelf niet kunnen verwonden.

- 1.2.3. Soorten die niet samen passen, bijvoorbeeld roofdieren en hun prooien, of dieren die verschillende eisen stellen aan hun milieu, dienen niet in hetzelfde vertrek en, in het geval van roofdier en prooi, niet binnen elkaars gezichts-, geur- en gehoorveld te worden gehuisvest.
- 1.2.4. De dierenverblijven dienen in voorkomend geval uitgerust te zijn met voorzieningen voor het uitvoeren van eenvoudige procedures en ingrepen.
- 1.3. **Ruimten voor het uitvoeren van algemene en bijzondere procedures**
- 1.3.1. In fokinstellingen of toeleverende instellingen dienen passende voorzieningen beschikbaar te zijn voor het voor verzending gereed maken van zendingen dieren.
- 1.3.2. Alle instellingen dienen ook ten minste te beschikken over laboratoriumvoorzieningen voor het verrichten van eenvoudige diagnostische bepalingen, het verrichten van post-mortemonderzoeken en/of het verzamelen van monsters voor uitvoeriger laboratoriumonderzoek dat elders zal worden verricht.
- 1.3.3. Er dienen voorzieningen beschikbaar te zijn om pas verworven dieren te isoleren tot hun gezondheidstoestand kan worden vastgesteld en tot het eventuele gezondheidsrisico voor de reeds aanwezige dieren is beoordeeld en geminimaliseerd.
- 1.3.4. Er dienen ruimten voor het uitvoeren van algemene en bijzondere procedures beschikbaar te zijn voor gevallen waarin het niet wenselijk is de procedures of waarnemingen in het dierenverblijf zelf uit te voeren.
- 1.3.5. Eventueel kan het wenselijk zijn over één of meer afzonderlijke operatiekamers te beschikken, die naar behoren zijn uitgerust voor het verrichten van chirurgische ingrepen onder aseptische omstandigheden. Waar zulks nodig is, dienen er ruimten te zijn voor postoperatief herstel.
- 1.3.6. Waar nodig dient te worden voorzien in ruimten om zieke of gewonde dieren afgezonderd te huisvesten.
- 1.4. **Dienstruimten**
- 1.4.1. Opslagruimten dienen zodanig te worden ontworpen, gebruikt en onderhouden dat de kwaliteit van het voeder en beddingmateriaal gewaarborgd is. Deze ruimten dienen vrij te worden gehouden van ongedierte en insecten. Andere materialen, die besmet kunnen zijn of gevaar kunnen opleveren voor de dieren of het personeel, dienen afzonderlijk te worden opgeslagen.
- 1.4.2. Er dienen afzonderlijke ruimten beschikbaar te zijn voor het opslaan van schone kooien, instrumenten en apparatuur.
- 1.4.3. De grootte van de schoonmaak- en wasruimten dient te zijn afgestemd op de omvang van de installaties die nodig zijn om gebruikte apparatuur te reinigen en te ontsmetten. Het reinigingsproces dient zodanig te zijn georganiseerd dat het vuile materiaal van het schone gescheiden blijft, teneinde besmetting van zojuist gereinigd materiaal te voorkomen. De muren en vloeren dienen afgewerkt te zijn met een geschikte duurzame slijtlaag en het ventilatiesysteem dient voldoende capaciteit te hebben om overtollige warmte en vocht te kunnen afvoeren.
- 1.4.4. Er dienen voorzieningen te worden getroffen voor het onder hygiënische omstandigheden bewaren en verwijderen van kadavers en ander dierlijk afval. Indien ter plaatse verbranden niet mogelijk of noodzakelijk is, dienen passende regelingen te worden getroffen om te garanderen dat dergelijk afval in overeenstemming met de nationale en plaatselijke voorschriften en bepalingen wordt verwijderd. Speciale voorzorgsmaatregelen dienen te worden getroffen voor giftig, radioactief of besmettelijk afval.
- 1.4.5. De gangruimten dienen qua algemeen ontwerp en constructie te beantwoorden aan dezelfde normen als de dierenverblijven. De gangen dienen voldoende breed te zijn om gemakkelijk transport van verrijdbare apparatuur mogelijk te maken.
2. **DE OMGEVINGSFACTOREN EN DE REGULERING DAARVAN**
- 2.1. **Ventilatie**
- 2.1.1. In de dierenverblijven en de leefruimten moet worden gezorgd voor toereikende ventilatie om in de behoeften van de daar gehuisveste dieren te voorzien. Het doel van het ventilatiesysteem is de aanvoer van voldoende verse lucht van geschikte kwaliteit en de beperking van het niveau en de verspreiding van stank, schadelijke gassen, stof en besmettelijke micro-organismen. Een ander doel is de afvoer van overtollige warmte en vocht.
- 2.1.2. De lucht in de vertrekken dient veelvuldig te worden verversd. Een ventilatietempo van 15-20 luchtverversingen per uur is in het algemeen voldoende. Desalniettemin kan onder bepaalde omstandigheden, bijvoorbeeld bij geringe bezettingsdichtheid, een ventilatietempo van 8-10 luchtverversingen per uur voldoende zijn. In sommige gevallen volstaat natuurlijke ventilatie en kan mechanische ventilatie zelfs helemaal overbodig zijn. Het

recirculeren van onbehandelde lucht dient te worden vermeden. Er dient evenwel met nadruk op te worden gewezen dat zelfs het meest efficiënte ventilatiesysteem slechte schoonmaakgewoonten of onachtzaamheid niet kan compenseren.

2.1.3. Het ventilatiesysteem dient zodanig te zijn ontworpen dat schadelijke tocht en lawaaihinder worden voorkomen.

2.1.4. In de ruimten waarin zich dieren bevinden, dient roken te worden verboden.

2.2. **Temperatuur**

2.2.1. In de hiernavolgende soortspecifieke hoofdstukken wordt telkens het aanbevolen temperatuurbereik vermeld. Er zij met nadruk op gewezen dat de in die hoofdstukken gespecificeerde temperaturen uitsluitend gelden voor volwassen, normale dieren. Pasgeboren, jonge, naakte, pas geopereerde, zieke of gewonde dieren hebben vaak behoefte aan een veel hogere temperatuur. De kamertemperatuur dient te worden afgestemd op mogelijke veranderingen in het warmtereguleringsvermogen van de dieren, dat kan zijn verstoord door bijzondere fysiologische omstandigheden of als gevolg van de procedures.

De temperatuur in de dierenverblijven dient dagelijks te worden gemeten en geregistreerd.

2.2.2. Het kan nodig zijn een ventilatiesysteem aan te brengen waarmee de aangevoerde lucht zowel kan worden verwarmd als kan worden gekoeld.

2.2.3. In gebruikende instellingen kan het noodzakelijk zijn de temperatuur van de dierenverblijven precies te reguleren, omdat de omgevingstemperatuur een fysische factor is die een grote invloed heeft op de stofwisseling en het gedrag van dieren en bijgevolg de geldigheid van bepaalde wetenschappelijke resultaten beïnvloedt.

2.2.4. In openluchtruimten waar de dieren gelegenheid wordt geboden tot lichaamsbeweging en interactie, is een strikte regulering van de temperatuur onmogelijk. Dieren dienen niet in dergelijke ruimten te worden opgesloten in klimaatsomstandigheden die voor hen ernstig ongemak kunnen veroorzaken.

2.3. **Vochtigheid**

Voor sommige soorten zoals ratten en gerbils kan het, om mogelijke gezondheids- en welzijnsproblemen te voorkomen, noodzakelijk zijn de relatieve vochtigheid slechts binnen een vrij beperkte marge te laten variëren, terwijl andere soorten, zoals honden, sterke schommelingen van de vochtigheidsgraad goed verdragen.

2.4. **Verlichting**

Wanneer natuurlijk licht niet voor een passende licht-donkercyclus zorgt, is het noodzakelijk regelbare verlichting aan te brengen, zowel om te voldoen aan de biologische behoeften van de dieren als om een bevredigende werkomgeving te scheppen. De blootstelling van sommige soorten aan fel licht dient te worden vermeden en de leefruimten dienen de dieren ook onverlichte schuilplaatsen te bieden. De verlichting dient toereikend te zijn voor het uitvoeren van de verzorgingsprocedures en het onderzoeken van de dieren. Er dient te worden gezorgd voor een regelmatige fotoperiodiciteit en een lichtintensiteit die op de gehuisveste soort zijn afgestemd; afwijkingen van dit regelmatige patroon dienen te worden vermeden. Indien albinodieren worden gehouden, dient rekening te worden gehouden met hun gevoeligheid voor licht. De mogelijkheid dient te worden overwogen om in dierenverblijven ramen aan te brengen, die een bron van natuurlijk licht zijn en voor bepaalde soorten, met name niet-menselijke primaten, honden, katten, sommige landbouwhuisdieren en andere grote zoogdieren, bijdragen tot de verrijking van het milieu.

2.5. **Geluid**

Geluid kan voor dieren een storende factor zijn. Intens lawaai en onverwachte geluiden kunnen stress veroorzaken, wat niet alleen gevolgen heeft voor het welzijn van het dier maar eventueel ook de experimentele gegevens kan beïnvloeden. Het geluidsniveau binnen het gehoorbereik van de dieren — in voorkomend geval met inbegrip van ultrageluiden, d.w.z. geluiden boven het gehoorbereik van de mens, waarvoor traditioneel een grenswaarde van meer dan 20 kHz wordt gehanteerd — dient met name gedurende de rustfase van de dieren te worden geminimaliseerd. Alarmsystemen dienen te functioneren buiten het gevoelige-gehoorbereik van de dieren, voor zover dit de goede hoorbaarheid voor de mens niet in de weg staat. De indeling van vertrekken en gangen kan de geluidsomgeving in belangrijke mate beïnvloeden, en hiermee dient bij het ontwerpen ervan rekening te worden gehouden. In de dierenverblijven dienen adequate geluidsisolerende en -absorberende materialen te worden aangebracht.

2.6. Alarmsysteem

Een van technologie afhankelijke proefdierinrichting is kwetsbaar. Daarom verdient het aanbeveling dergelijke gebouwen naar behoren te beveiligen zodat risico's zoals brand, het binnendringen van onbevoegden en storingen van essentiële apparatuur zoals ventilatoren, luchtverwarmers en -koelers en luchtbevochtigers, worden gesignaleerd.

Proefdierinrichtingen die voor de beheersing van omgevingsfactoren en voor hun beveiliging sterk afhankelijk zijn van elektrische of mechanische apparatuur, dienen over een stand-bysysteem te beschikken dat de essentiële functies en noodverlichtingsystemen in stand kan houden en dat ervoor zorgt dat de alarmsystemen zelf altijd blijven functioneren.

Verwarmings- en ventilatiesystemen dienen voorzien te zijn van bewakings- en alarmapparatuur om te garanderen dat eventuele mankementen snel aan het licht komen en onverwijld worden verholpen.

Duidelijke instructies inzake de in noodgevallen te nemen maatregelen dienen goed zichtbaar te worden opgehangen. Aanbevolen wordt, visbakken en bakken voor andere waterdieren van een alarmsysteem te voorzien voor het geval de water- of luchttoevoer uitvalt. Het is dienstig ervoor te zorgen dat het in werking treden van het alarmsysteem de dieren zo min mogelijk verstoort.

3. SCHOLING EN OPLEIDING

Alle personen die betrokken zijn bij de zorg voor, of op een andere manier te maken hebben met, dieren die voor experimentele of andere wetenschappelijke doeleinden worden gefokt, gehouden of gebruikt, dienen een passende scholing en opleiding te hebben genoten in overeenstemming met de normen die zijn aanbevolen in de resolutie over de scholing en opleiding van personen die werken met proefdieren die op 3 december 1993 is aangenomen tijdens het multilateraal overleg van de partijen bij Overeenkomst ETS nr. 123 van de Raad van Europa.

4. VERZORGING

4.1. Gezondheid

4.1.1. Dieren in een proefdierinrichting zijn wat hun gezondheid en welzijn betreft volledig afhankelijk van de mens. De lichamelijke en psychische toestand van de dieren wordt beïnvloed door hun onmiddellijke omgeving, voedsel, water en de zorg en aandacht die zij krijgen van de dierenverzorger.

In alle instellingen dient een strategie te worden toegepast die garandeert dat een passende gezondheidstoestand van de dieren wordt gehandhaafd teneinde hun welzijn te waarborgen en aan de wetenschappelijke eisen te voldoen. Deze strategie dient een microbiologisch bewakingsprogramma, plannen om het hoofd te bieden aan sanitaire problemen, een omschrijving van de gezondheidsparameters en procedures voor het binnenbrengen van nieuwe dieren te omvatten.

4.1.2. De persoon die aan het hoofd staat van de instelling dient ervoor te zorgen dat een dierenarts of een andere deskundige de dieren regelmatig controleert en toezicht houdt op de huisvesting en verzorging ervan. De dieren moeten ten minste dagelijks worden gecontroleerd door een overeenkomstig hoofdstuk 3 van het algemene gedeelte opgeleid persoon, teneinde te garanderen dat alle zieke of gewonde dieren worden opgemerkt en dat passende actie wordt ondernomen. Er dient een geregelde gezondheidsmonitoring plaats te vinden.

4.1.3. Gezien het risico van besmetting van dieren en personeel dat voortvloeit uit het hanteren van de dieren, dient bijzondere aandacht te worden besteed aan de vaststelling van hygiënische procedures en het toezicht op de gezondheid van het personeel.

4.2. Het vangen van dieren uit de vrije natuur

4.2.1. Als er dieren moeten worden gevangen, dient dit uitsluitend te geschieden door middel van humane methoden en door personen die bevoegd zijn deze te gebruiken. De gevolgen van de vangstprocedures voor de overige wilde fauna en flora en de habitats dienen zoveel mogelijk te worden beperkt.

4.2.2. Dieren waarvan bij of na de vangst wordt vastgesteld dat zij gewond zijn of in slechte gezondheid verkeren, dienen zo spoedig mogelijk door een bevoegd persoon te worden onderzocht; vervolgens dient passende actie te worden ondernomen. Dit kan inhouden dat het dier ter behandeling aan een dierenarts wordt toevertrouwd of, in geval van ernstig letsel, dat het onverwijld wordt gedood volgens een humane methode, overeenkomstig de beginselen die zijn vervat in de aanbevelingen van de Commissie inzake euthanasie bij proefdieren (deel 1 en deel 2). Op de plaats van de vangst dienen voldoende geschikte laadkisten en vervoermiddelen beschikbaar te zijn voor het geval dat dieren met het oog op onderzoek of behandeling naar elders moeten worden overgebracht.

- 4.2.3. Er moet speciale aandacht worden besteed aan de acclimatisatie, quarantaine, huisvesting, houderij en verzorging van in het wild gevangen dieren. Voorts moet reeds vóór de werkzaamheden worden aangevat, terdege worden nagedacht over de uiteindelijke bestemming die aan in het wild gevangen dieren na de beëindiging van de wetenschappelijke procedures zal worden gegeven. Dit moet ervoor zorgen dat praktische problemen en welzijnsvraagstukken die zich bij het eventueel achteraf weer in de wilde natuur uitzetten kunnen voordoen, een bevredigende oplossing krijgen.

4.3. **Vervoer van dieren**

- 4.3.1. Vervoer is voor dieren een bron van stress, die zoveel mogelijk dient te worden verlicht. De volgende beginselen zijn van toepassing op elke overbrenging van dieren, van korte trajecten in een vervoermiddel binnen de wetenschappelijke instelling tot en met internationaal transport.

Wanneer Verordening (EG) nr. 1/2005 van de Raad ⁽¹⁾ van toepassing is, dient de resolutie over de aanschaf en het vervoer van laboratoriumdieren die in mei 1997 is aangenomen tijdens het multilateraal overleg van de partijen bij Overeenkomst ETS nr. 123 van de Raad van Europa, in acht te worden genomen.

- 4.3.2. Verzender en ontvanger dienen afspraken te maken over de voorwaarden waaronder het vervoer plaatsvindt en over de vertrek- en aankomsttijden, zodat de aankomst van de dieren terdege kan worden voorbereid. De verzender dient ervoor te zorgen dat de dieren worden onderzocht en geschikt voor het vervoer worden bevonden alvorens zij in de laadkist worden geplaatst.

- 4.3.3. Zieke of gewonde dieren mogen niet als geschikt voor het vervoer te worden aangemerkt, tenzij het gaat om lichtgewonde en niet ernstig zieke dieren waarbij het vervoer geen extra lijden veroorzaakt, of indien het vervoer geschiedt onder veterinaire toezicht met het oog op, dan wel na, diergeneeskundige behandeling.

Zieke of gewonde dieren mogen ook worden vervoerd voor experimentele of andere wetenschappelijke doeleinden welke door de betrokken bevoegde instantie zijn goedgekeurd, indien de ziekte of de verwonding rechtstreeks samenhangt met het onderzoekprogramma. Aan dergelijke dieren mag door het vervoer geen extra lijden worden toegebracht, en er dient bijzondere aandacht te worden besteed aan de eventueel vereiste extra verzorging. Een bevoegd persoon dient te bevestigen dat de dieren in kwestie geschikt zijn voor de geplande overbrenging.

- 4.3.4. Het algemene toezicht op de organisatie, de uitvoering en de voltooiing van de hele overbrenging berust bij de persoon die verantwoordelijk is voor het vervoer van de dieren, ongeacht of bepaalde taken tijdens het vervoer aan derden worden uitbesteed.

- 4.3.5. De directe materiële verantwoordelijkheid voor de verzorging van de dieren gedurende het vervoer berust bij de persoon die belast is met het welzijn van de dieren. Die persoon kan de oppasser zijn, dan wel de bestuurder van het voertuig indien hij die taak waarneemt. De persoon die belast is met het welzijn van de getransporteerde dieren dient zich bewust te zijn van de bijzondere behoeften van de proefdieren die hem zijn toevertrouwd.

- 4.3.6. De route dient te worden gepland met het oog op een doeltreffend verloop van het vervoer, zodat de reistijd — van het in- tot het uitladen — zo kort mogelijk is en vertragingen worden vermeden teneinde stress en lijden van de dieren te beperken. Er dient voor te worden gezorgd dat de dieren in voor de betrokken soort geschikte milieuomstandigheden worden gehouden en dat maatregelen worden getroffen om onverhoedse bewegingen, buitensporig lawaai en trillingen gedurende het vervoer zoveel mogelijk te beperken.

- 4.3.7. In voorkomend geval dienen de laadkisten zo te zijn ontworpen dat het binnendringen en de verspreiding van micro-organismen worden voorkomen of beperkt. De laadkisten dienen zodanig te zijn ontworpen dat een visuele controle van de dieren mogelijk is zonder dat hun microbiologische toestand in het gedrang wordt gebracht.

- 4.3.8. Bij het bereiken van hun bestemming dienen de dieren uit de laadkisten te worden gehaald en zo snel mogelijk door een bevoegd persoon te worden onderzocht. Dieren die ziek of gewond zijn of in slechte conditie verkeren, dienen in observatie te worden genomen en afgezonderd van andere dieren te worden gehuisvest. Aan deze dieren dienen passende veterinaire zorgen te worden toegediend of zij dienen, als zulks nodig wordt geacht, zonder uitstel volgens een humane methode te worden gedood.

4.4. **Quarantaine, acclimatisatie en isolatie**

Quarantaine- en isolatieperioden hebben ten doel:

- a) andere dieren in de instelling te beschermen;
- b) mensen te beschermen tegen besmetting door dieren; en

⁽¹⁾ PB L 3 van 5.1.2005, blz. 1.

- c) in combinatie met een acclimatisatieperiode, een goede wetenschappelijke praktijk te bevorderen.

De duur van deze perioden kan variëren volgens de omstandigheden, en dient te worden vastgesteld overeenkomstig de nationale regelgeving van de lidstaat dan wel door een bevoegd persoon; gewoonlijk is dit de door de instelling aangestelde dierenarts.

Quarantaine

Onder quarantaine wordt een periode verstaan gedurende welke pas binnengebrachte of opnieuw binnengebrachte dieren gescheiden van de reeds in de instelling aanwezige dieren worden gehuisvest teneinde hun gezondheidstoestand vast te stellen en het binnenbrengen van ziekten te voorkomen. Quarantaine verdient aanbeveling wanneer de gezondheidstoestand van een dier niet bekend is.

Acclimatisatie

Een acclimatisatieperiode is noodzakelijk om de dieren de gelegenheid te geven te herstellen van de stress van het vervoer en te wennen aan de nieuwe omgeving en aan de houderij- en verzorgingspraktijken. Zelfs wanneer wordt vastgesteld dat de dieren in goede gezondheid verkeren, is het noodzakelijk hen enige tijd te laten acclimatiseren voordat zij aan enige procedure worden onderworpen. De tijd die daarvoor nodig is, hangt af van verschillende factoren, zoals de stress die het dier heeft ondergaan; deze is op zijn beurt afhankelijk van verschillende factoren, zoals de duur van het vervoer, de leeftijd van het dier en de verandering van zijn sociale milieu. Voorts dient rekening te worden gehouden met het feit dat na internationaal vervoer een langdurige acclimatisatieperiode noodzakelijk kan zijn omdat het dag/nachtritme van de dieren is verstoord.

Isolatie

Middels een periode van afzondering kan het risico van besmetting van andere dieren of mensen worden beperkt. Dieren waarvan wordt vermoed dat zij een dergelijk risico kunnen veroorzaken, dienen in een afzonderlijke voorziening te worden gehuisvest.

4.5. **Huisvesting en milieuverrijking**

4.5.1. *Inleiding*

Alle dieren dienen over voldoende ruimte te beschikken om een breed spectrum van gedragingen te kunnen ontplooien. Dieren dienen zoveel mogelijk in sociaal verband te worden gehuisvest en de dierenleefruimte dient hun een voldoende complex milieu te bieden voor het tentoonspreiden van een scala van normale gedragspatronen. Een beperkend milieu kan leiden tot fysiologische en gedragsstoornissen en kan de geldigheid van de wetenschappelijke resultaten negatief beïnvloeden.

Er dient passende aandacht te worden besteed aan de mogelijke effecten van het type behuizing en van de socialebevestigings- en milieuverrijkingprogramma's op de resultaten van wetenschappelijke studies, teneinde het genereren van ongeldige wetenschappelijke gegevens en de daarmee samenhangende verspilling van proefdieren te vermijden.

De in fokinstellingen en toeleverende en gebruikende instellingen toegepaste huisvestings- en milieuverrijkingstrategieën dienen erop gericht te zijn in de behoeften van de gehuisveste soort te voorzien en ervoor te zorgen dat de dieren optimaal gebruik kunnen maken van de beschikbare ruimte. Deze strategieën dienen te zijn opgezet met inachtneming van de noodzaak de dieren bij het observeren zo weinig mogelijk te verstoren en de hantering ervan te vergemakkelijken. In de hiernavolgende soortspecifieke hoofdstukken zijn suggesties opgenomen betreffende de minimale afmetingen van de leefruimten en de beschikbaar te stellen ruimte.

Tenzij anders is bepaald, dient naast het aanbevolen minimale bodemoppervlak voor extra bruikbare oppervlakte te worden gezorgd door het aanbrengen van, bijvoorbeeld, zitplanken in de leefruimten.

4.5.2. *Huisvesting*

Met uitzondering van de soorten die van nature solitair zijn, dienen dieren in sociaal verband te worden gehuisvest in stabiele groepen van compatibele individuen. Afzonderlijke huisvesting dient alleen te worden toegepast indien dit op grond van diergeneeskundige of welzijnsoverwegingen gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken met betrekking tot het welzijn van de dieren. In dergelijke gevallen dienen extra middelen te worden ingezet ten behoeve van het welzijn en de verzorging van de betrokken dieren. In die gevallen dient de duur van de afzondering tot het noodzakelijke minimum te worden beperkt en dient zo mogelijk het visuele, auditieve, olfactorische en tactiele contact te worden gehandhaafd. De introductie of herintroductie van dieren in bestaande groepen dient zorgvuldig te worden gemonitord door terdege opgeleid personeel, teneinde problemen als gevolg van onverenigbaarheid of verstoorte sociale relaties te vermijden. Om de mogelijkheden tot groepshuisvesting te vergroten, dienen bij de aankoop van exemplaren van in groepsverband levende diersoorten bij voorkeur compatibele individuen te worden aangeschaft.

4.5.3. Milieuverrijking

Alle dieren dienen over een voldoende grote ruimte van toereikende complexiteit te beschikken om een breed spectrum van normale gedragingen te kunnen ontplooiën. Zij dienen hun milieu tot op zekere hoogte zelf te kunnen bepalen en controleren, zodat stressgerelateerd gedrag wordt beperkt. Dit doel kan worden bereikt door de toepassing van geschikte verrijkingstechnieken, waardoor het spectrum van activiteiten die het dier kan ontplooiën wordt verruimd en meer mogelijkheden tot „coping-gedrag” worden geboden. Naast sociale interacties draagt ook het vergemakkelijken en bevorderen van voor de betreffende soort geschikte lichaamsbeweging, foerageergedrag en manipulatieve en cognitieve activiteiten bij tot verrijking. Het verdient aanbeveling de dieren zoveel mogelijk gelegenheid tot lichaamsbeweging te geven. De milieuverrijking in dierenleefruimten dient te worden afgestemd op de soortspecifieke en individuele behoeften van de betrokken dieren. De milieuverrijkingstechnieken dienen aanpasbaar te zijn, teneinde innovaties op basis van nieuwe kennis mogelijk te maken. Het verrijkingprogramma dient regelmatig te worden getoetst en geactualiseerd. Het voor de verzorging van de dieren verantwoordelijke personeel dient vertrouwd te zijn met het natuurlijke gedrag en de biologie van de soort, zodat het m.b.t. de milieuverrijking zinvolle en gefundeerde keuzes kan maken. Het dient zich ervan bewust te zijn dat niet alle verrijkinginitiatieven noodzakelijkerwijs gunstig zijn voor het dier; het dient derhalve de effecten van de milieuverrijking te monitoren en het programma zo nodig bij te stellen.

4.5.4. Leefruimten

De leefruimten mogen niet vervaardigd zijn van materiaal dat schadelijk is voor de gezondheid van de dieren. Zij dienen zodanig te zijn ontworpen en gebouwd dat de dieren zich niet kunnen verwonden. Tenzij zij na gebruik worden verwijderd, dienen zij te zijn vervaardigd van materiaal dat bestand is tegen schoonmaak en ontsmetting. Bijzondere aandacht dient te worden besteed aan het ontwerp van de vloeren van de leefruimten; deze dienen te zijn aangepast aan de soort en de leeftijd van het dier en zodanig te zijn ontworpen dat uitwerpselen gemakkelijk kunnen worden verwijderd.

4.6. Voeder

4.6.1. Vorm, samenstelling en presentatie van het voeder dienen te beantwoorden aan de ethologische en voedingsbehoeften van het dier. Sommige soorten dienen in de gelegenheid te worden gesteld om zelf te foerageren. Ruwvoer is een belangrijk onderdeel van het voedsel van sommige diersoorten en dient ook ter bevrediging van bepaalde ethologische behoeften.

4.6.2. Het voer dient geschikt te zijn voor consumptie en vrij te zijn van besmetting. Bij de keuze van de grondstoffen, de productiewijze, de bereiding en de presentatie van het voer dienen voorzorgsmaatregelen te worden genomen ter beperking van chemische, fysische en microbiologische besmetting. Het voer dient te worden verpakt in zakken waarop duidelijk de aard van het product en de productiedatum staan vermeld. De fabrikant dient duidelijk de houdbaarheidsdatum aan te geven, die ook moet worden nageleefd.

De verpakking, het vervoer en de opslag dienen zodanig te zijn dat besmetting, bederf of verlies wordt vermeden. De opslagruimten dienen koel, donker, droog en ontoegankelijk voor ongedierte en insecten te zijn. Bederfelijke voedingsmiddelen zoals groenvoer, groenten, fruit, vlees en vis dienen te worden opgeslagen in koelruimten, koelkasten of vrieskasten.

Alle voederbakken, ruiven, troggen en ander bij het voederen van de dieren gebruikt gerei dienen regelmatig schoongemaakt en zo nodig gesteriliseerd te worden. Als gebruik wordt gemaakt van nat voer of voer dat gemakkelijk nat kan worden door bijvoorbeeld water of urine, is dagelijkse reiniging noodzakelijk.

4.6.3. Alle dieren dienen toegang te hebben tot het voer; bij de voederbak dient er voldoende ruimte te zijn om voedselconcurrentie te beperken. In sommige omstandigheden kan het nodig zijn de voedselopname te reguleren om zwaarlijvigheid te vermijden.

4.7. Water

4.7.1. Alle dieren dienen steeds onbesmet drinkwater tot hun beschikking te hebben. Water is hoe dan ook een potentiële overbrenger van micro-organismen en dient daarom op zodanige wijze te worden verstrekt dat het zo min mogelijk besmettingsgevaar oplevert.

4.7.2. De watervoorzieningsystemen dienen zodanig te worden ontworpen en gebruikt dat zij de dieren een voldoende hoeveelheid water van geschikte kwaliteit verschaffen. Er dienen genoeg drinkpunten te zijn. Wanneer gebruik wordt gemaakt van automatische watervoorzieningsystemen, dient het functioneren ervan regelmatig te worden gecontroleerd en dienen zij regelmatig te worden onderhouden en gespoeld om defecten zoals verstoppingen en lekken alsook de verspreiding van infecties te voorkomen. Indien gebruik wordt gemaakt van kooien met een ondoorlaatbare vloer, dient men erop toe te zien dat het risico van overstroming tot een minimum wordt beperkt.

4.7.3. Bij vissen, amfibieën en reptielen loopt de tolerantie voor zuren, chloor en vele andere chemicaliën van soort tot soort sterk uiteen. Daarom dienen voorzieningen te worden getroffen om de eigenschappen van het water dat naar de aquaria en watertanks wordt toegevoerd, aan te passen aan de behoeften en de gevoeligheid van de individuele soorten.

4.8. **Vloeren, substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal**

- 4.8.1. De dieren dienen altijd te kunnen beschikken over geschikt beddingmateriaal en/of slaapgelegenheid, alsook, in het geval van dieren in de voortplantingsfase, over geschikt nestmateriaal en/of -voorzieningen.

De dierenleefruimten worden gewoonlijk van diverse materialen voorzien met het oog op de volgende functies: urine en uitwerpselen absorberen om het schoonmaken te vergemakkelijken; het dier in staat stellen bepaalde soortspecifieke gedragingen te vertonen, zoals foerageren, graven of gangen en holen maken; een comfortabel, zacht oppervlak of een veilige slaappleats bieden; en het dier in staat stellen een nest te bouwen met het oog op de voortplanting.

Sommige materialen zijn niet voor al deze doelen geëigend; daarom is het belangrijk, geschikte materialen in voldoende hoeveelheden ter beschikking te stellen. Die materialen dienen in elk geval droog, absorberend, stofvrij, niet-giftig en vrij van ziekteverwekkers, ongedierte en andere verontreinigingen te zijn. Materiaal vervaardigd van hout dat een chemische behandeling heeft ondergaan of dat giftige natuurlijke stoffen bevat, alsook producten die niet duidelijk te omschrijven en te standaardiseren zijn, dienen te worden vermeden.

- 4.8.2. De vloer van de dierenleefruimte dient alle dieren een stevig en comfortabel rustvlak te bieden. Alle slaappleats dienen schoon en droog te worden gehouden.

4.9. **Reiniging**

- 4.9.1. De kwaliteit van een proefdierinrichting, inclusief de correcte houderij, is sterk afhankelijk van een goede hygiëne. Ook in de dierenverblijven, alsmede in de was- en opslagruimten, dient een hoog niveau van reinheid en orde te worden gehandhaafd. Er dienen goede werkafspraken te worden gemaakt en toegepast inzake het reinigen, wassen, ontsmetten en, indien nodig, steriliseren van de leefruimten en het toebehoren, de drinkflessen en het overige materiaal.

- 4.9.2. Deze schoonmaak- en ontsmettingsroutines mogen geen negatief effect hebben op de gezondheid of het welzijn van de dieren. Er dienen duidelijke procedures, inclusief een registratiesysteem, te worden opgesteld voor het vervangen van het beddingmateriaal in de dierenleefruimten.

- 4.9.3. Het materiaal dat de bodem van de dierenleefruimten vormt, dient regelmatig te worden gereinigd en, indien nodig, vervangen om te voorkomen dat het een bron wordt van parasitaire of andere besmetting.

- 4.9.4. Het aanbrengen van geurvlagen is een belangrijk aspect van het gedrag van sommige soorten, en schoonmaakbeurten zullen in hun geval dus een zekere verstoring van het sociale milieu teweegbrengen. Bij de schoonmaakroutines dient met deze ethologische noodzaak rekening te worden gehouden. De frequentie van de schoonmaakbeurten dient te worden afgestemd op het type leefruimte, het diertype, de bezettingsdichtheid en het vermogen van het ventilatiesysteem om een geschikte luchtkwaliteit te handhaven.

4.10. **Behandeling**

De kwaliteit van de verzorging die dieren in het laboratorium krijgen, kan niet alleen van invloed zijn op hun voortplantingssucces, groei en welzijn, maar ook op de kwaliteit en de resultaten van de experimentele procedures. Door de dieren te gewennen aan een deskundige en zelfverzekerde hantering bij de dagelijkse verzorging en bij de procedures, kan de stress zowel voor de dieren als voor het personeel worden verminderd. In het geval van sommige soorten, bv. honden en niet-menselijke primaten, kan een trainingprogramma dat op medewerking bij de procedures is gericht, gunstig zijn voor de dieren, het verzorgend personeel en het wetenschappelijk programma. Voor bepaalde soorten dient sociaal contact met de mens een prioriteit te zijn.

In sommige gevallen echter dient hantering juist te worden vermeden. Dit kan met name het geval zijn bij wilde dieren; dit is één van de redenen waarom wilde dieren minder geschikt kunnen zijn als proefobject. Van de dierenverzorgers wordt verwacht dat zij te allen tijde op een zorgzame en respectvolle manier met de hun toevertrouwde dieren omgaan en dat zij bedreven zijn in het hanteren en in bedwang houden daarvan.

Waar passend dient het personeel de tijd te nemen om tegen de dieren te praten, zich met hen bezig te houden, hen te laten oefenen en hen te toiletteren.

4.11. **Op humane wijze doden van de dieren**

- 4.11.1. Iedere humane methode om dieren te doden vereist vakkennis, die uitsluitend kan worden verworven door een passende opleiding. Dieren dienen te worden gedood volgens een methode die in overeenstemming is met de beginselen welke zijn vervat in de aanbevelingen van de Commissie inzake euthanasie bij proefdieren (deel 1 en deel 2).

- 4.11.2. Een diep bewusteloos dier kan men laten verbloeden. Middelen die de spieren verlammen voordat het dier het bewustzijn verliest, producten met curariforme werking en elektrocutie zonder dat stroom door de hersenen wordt geleid, dienen echter niet te worden toegepast zonder voorafgaande verdoving.

Verwijdering dient niet plaats te vinden alvorens de dood met zekerheid is vastgesteld.

4.12. **Registratie**

Het register met de gegevens over de herkomst, het gebruik en de definitieve verwijdering van alle gefokte dieren en van alle dieren die hetzij voor de fok, hetzij voor toelevering voor gebruik in wetenschappelijke procedures worden gehouden, dient niet alleen te worden benut voor statistische doeleinden maar ook, in combinatie met de gezondheids- en fokregisters, als indicator van dierenwelzijn en ten behoeve van houderij en planning.

4.13. **Identificatie**

In sommige gevallen is het met het oog op het bijhouden van een nauwkeurig register noodzakelijk dat dieren individueel kunnen worden herkend, bv. wanneer zij voor de fok of voor wetenschappelijke procedures worden gebruikt. De gekozen identificatiemethode dient betrouwbaar te zijn en het dier, zowel bij de ingreep als op de lange termijn, zo weinig mogelijk pijn en ongemak te bezorgen. Indien nodig dient gebruik te worden gemaakt van kalmerende of plaatselijk verdovende middelen en pijnstillers. Het personeel dient te worden opgeleid in het gebruik van de identificatie- en markeringstechnieken.

SOORTSPECIFIEK GEDEELTE

A. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR KNAAGDIJEREN

1. **Inleiding**

Muizen

De laboratoriummuis stamt af van de wilde huismuis (*Mus musculus*), een hoofdzakelijk nachtactief gravend en klimmend dier dat nesten bouwt ten behoeve van de regulering van zijn micromilieu, beschutting en voortplanting. Muizen zijn goede klimmers. Zij steken niet graag open ruimten over, maar verkiezen zich op te houden in de nabijheid van muren en andere structuren. Muizen kunnen, afhankelijk van de populatiedichtheid, een breed spectrum van sociale organisatievormen vertonen. Reproductief actieve mannetjes kunnen uitgesproken territoriaal zijn. Drachtige en zogende wijfjes verdedigen hun nest soms agressief. Aangezien muizen, en met name de albinostammen, slecht zien, vertrouwen zij in hoge mate op hun geurzin, en structureren daarom hun milieu door het aanbrengen van een patroon van urinesporen. Muizen beschikken over een uiterst verfijnd gehoor en zijn gevoelig voor ultrageluiden. Welke gedragspatronen tot uitdrukking komen, en in welke mate, verschilt aanzienlijk van stam tot stam.

Ratten

De laboratoriumrat, die afstamt van de wilde bruine rat (*Rattus norvegicus*), is een heel sociaal dier. Ratten vermijden open ruimten en bakenen hun territoria af met urine. Hun reuk- en gehoorzin zijn sterk ontwikkeld en zij zijn bijzonder gevoelig voor ultrageluid. Bij daglicht is hun gezichtsvermogen beperkt, maar sommige gepigmenteerde stammen zien goed bij gedempt licht. Albinoratten vermijden plekken waar de lichtsterkte meer dan 25 lux bedraagt. Ratten zijn het actiefst tijdens de periode van duisternis. Jonge dieren zijn erg nieuwsgierig en vertonen vaak sociaal speelgedrag.

Gerbils

De Mongoolse gerbil of woestijnrat (*Meriones sp.*) is een sociaal en hoofdzakelijk nachtactief dier, hoewel het in het laboratorium ook overdag actief is. In het wild graven gerbils gangensystemen met toegangstunnels als bescherming tegen roofdieren, en in het lab vertonen zij vaak stereotiep graafgedrag als zij geen toegang hebben tot passende voorzieningen.

Hamsters

De wilde voorouders (*Mesocricetus sp.*) van de laboratoriumhamster zijn grotendeels solitair. Het hamsterwijfje is groter en agressiever dan het mannetje en kan haar partner ernstige verwondingen toebrengen. Hamsters bestemmen vaak een deel van hun leefruimte tot latrine, markeren gebieden met de afscheidingen van een klier in de flank, en de wijfjes beperken vaak selectief de omvang van hun eigen nakomelingschap door kannibalisme.

Cavia's

Wilde *cavia's* (*Cavia porcellus*) zijn sociale, beweeglijke knaagdieren die niet graven maar zich ophouden in de vegetatie en soms gebruikmaken van gangen die door andere dieren zijn gegraven. Volwassen mannetjes zijn soms agressief tegenover elkaar, maar agressie is over het algemeen zeldzaam. *Cavia's* verstijven vaak bij het horen van onverwachte geluiden en kunnen collectief op hol slaan als reactie op plotse, onverwachte bewegingen. *Cavia's* zijn uiterst gevoelig voor transport en kunnen naar aanleiding daarvan 30 minuten of langer verstijven.

2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**2.1. Ventilatie**

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. Temperatuur

Het juiste temperatuurbereik voor het houden van knaagdieren is 20 °C-24 °C. In leefruimten met een ondoorlaatbare bodem kan de temperatuur te midden van een groep knaagdieren plaatselijk vaak hoger zijn dan de kamertemperatuur. Zelfs bij adequate ventilatie kan de temperatuur in de leefruimten tot 6 °C hoger zijn dan de kamertemperatuur. Nestmateriaal en/of nestboxen bieden de dieren de gelegenheid hun eigen microklimaat te reguleren. Er dient bijzondere aandacht te worden geschonken aan de temperatuur in inperkingsystemen en in de verblijven van naakte dieren.

2.3. Vochtigheid

De relatieve vochtigheid in knaagdierverschikking dient niet minder dan 45 % en niet meer dan 65 % te bedragen. De uitzondering op deze regel vormen de gerbils, waarvoor een luchtvochtigheidsinterval van 35 tot 55 % van toepassing is.

2.4. Verlichting

Het licht in de leefruimte dient gedempt te zijn. Alle rekken dienen van boven af te worden beschaduwd teneinde het risico van netvliesdegeneratie te beperken. Dit is met name van belang voor albinodieren.

Het kan nuttig zijn knaagdieren in de loop van de donkerperiode gedurende een zekere tijd te belichten met rood licht van een frequentie die zij niet kunnen waarnemen, teneinde het personeel de gelegenheid te geven de dieren in hun actieve fase te observeren.

2.5. Geluid

Aangezien knaagdieren erg gevoelig zijn voor ultrageluiden, die zij gebruiken om te communiceren, is het van belang dat externe bronnen van dit type geluid zoveel mogelijk worden beperkt. Ultrageluiden (met een frequentie van meer dan 20 kHz) die door veel courante laboratoriumvoorzieningen — met inbegrip van druppende kranen, trolleywielletjes en computermonitors — worden geproduceerd, kunnen verstoringen van het gedrag en van de voortplantingscyclus veroorzaken. Het verdient aanbeveling het akoestische milieu over een breed spectrum van geluidsfrequenties en over langere tijdsintervallen te bewaken.

2.6. Alarmsystemen

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. Gezondheid

(Zie de punten 4.1 en 4.4 van het algemene gedeelte)

4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**4.1. Huisvesting**

In groepen levende soorten dienen groepsgewijs te worden gehuisvest voor zover de groepen stabiel en harmonieus zijn. Het is zelfs mogelijk, zij het moeilijk, dergelijke groepen samen te stellen in het geval van mannelijke muizen, volwassen hamsters of gerbils, die vaak ernstige agressie tegen soortgenoten vertonen.

Dieren kunnen individueel worden gehuisvest indien er anders een grote kans bestaat op negatieve effecten of verwonding. Verstoring van bestaande stabiele en harmonieuze groepen dient zoveel mogelijk te worden beperkt, aangezien dit veel stress kan veroorzaken.

4.2. Milieuverrijking

De leefruimten en de middelen waarmee deze zijn verrijkt, dienen de dieren de mogelijkheid te bieden normaal gedrag te ontplooiën en soortgenoten in staat te stellen situaties waarin sprake is van concurrentie in voldoende mate te beperken.

Bedding- en nestmateriaal en schuilplaatsen zijn voor knaagdieren zeer belangrijke elementen, zowel tijdens het houden en fokken als tijdens het verloop van experimentele procedures, en deze moeten ter beschikking worden gesteld tenzij het om veterinaire of welzijnsredenen gerechtvaardigd is dat niet te doen. Indien het de bedoeling is knaagdieren in het kader van experimenten dergelijke materialen te ontzeggen, dan is daarvoor de toestemming nodig van de dierentechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren. Nestmateriaal dient zodanig te zijn dat de knaagdieren het kunnen manipuleren en er een nest mee kunnen bouwen. Indien onvoldoende nestmateriaal ter beschikking wordt gesteld om de dieren in staat te stellen een volledig, overdekt nest te bouwen, dienen nestboxen ter beschikking te worden gesteld. Het beddingmateriaal dient urine te absorberen en kan door de knaagdieren worden gebruikt voor het aanbrengen van urinesporen (geurvlaggen). Nestmateriaal is voor ratten, muizen, hamsters en gerbils van belang omdat het hen in staat stelt geschikte micromilieus tot stand te brengen om te rusten en zich voort te planten. Nestboxen of andere schuilplaatsen zijn van belang voor cavia's, hamsters en ratten.

Cavia's dienen altijd te kunnen beschikken over materiaal dat zij kunnen manipuleren, zoals hooi om op te kauwen en zich in te verbergen.

Houten knaag- en kauwstokjes gelden voor alle knaagdiersoorten als een verrijking van het milieu.

Veel knaagdiersoorten proberen hun leefruimten onder te verdelen in foerageerplekken, rustplaatsen, latrines en bewaarplaatsen voor voedselvoorraden. Deze onderverdeling kan meer op geurmerken dan op fysieke barrières gebaseerd zijn, maar gedeeltelijke afsluitingen kunnen dienstig zijn om de dieren in staat te stellen contacten met andere groepsleden te initiëren of juist te vermijden. Om de complexiteit van het milieu te verhogen wordt de toevoeging van een of andere vorm van kooimeubilair sterk aanbevolen. Buizen, dozen en klimrekken zijn voorbeelden van middelen die bij knaagdieren met succes zijn gebruikt; zij kunnen bovendien het voordeel hebben dat de bruikbare leefoppervlakte erdoor wordt vergroot.

Gerbils hebben in vergelijking met andere knaagdiersoorten relatief meer ruimte nodig om een gangenstelsel van voldoende omvang te kunnen bouwen en/of benutten. Gerbils hebben een dikke laag strooisel nodig om erin te graven en nesten te bouwen, of anders een surrogaatnest aan het einde van een pijp die ten minste 20 cm lang dient te zijn.

Er dient te worden overwogen of uit doorzichtig of getint materiaal vervaardigde leefruimten en kooimeubilair kunnen worden gebruikt, die het mogelijk maken de dieren goed te observeren zonder ze te verstoren.

Dezelfde beginselen inzake hoeveelheid beschikbare ruimte en de kwaliteit daarvan, milieuverrijking en andere in dit document aan de orde gestelde aspecten dienen te gelden voor inperkingsystemen zoals individueel geventileerde kooien (IVC's), hoewel daarbij in voorkomend geval, wegens het ontwerp van die systemen, een andere benadering kan zijn vereist.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

De leefruimten dienen te zijn vervaardigd uit gemakkelijk schoon te maken materialen en zodanig te zijn ontworpen dat de dieren naar behoren kunnen worden geobserveerd zonder ze te verstoren.

Zodra jonge dieren actief worden, behoeven zij naar verhouding meer ruimte dan volwassen exemplaren.

4.3.1. Afmetingen

In deze en alle volgende tabellen met aanbevelingen voor het houden van knaagdieren wordt onder „hoogte van de leefruimte” verstaan de verticale afstand tussen de bodem van de leefruimte en de bovenkant van de leefruimte; deze hoogte dient van toepassing te zijn over meer dan 50 % van het minimale bodemoppervlak van de leefruimte vóór het aanbrengen van het verrijkingsmateriaal.

Bij het ontwerpen van de procedures dient rekening te worden gehouden met de eventuele groei van de dieren, teneinde ervoor te zorgen dat zij gedurende de hele looptijd van de studie over voldoende ruimte (zoals omschreven in de tabellen A.1 t/m A.5) beschikken.

Tabel A.1

Muizen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (cm)
Bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	tot en met 20	330	60	12
	> 20 t/m 25	330	70	12
	> 25 t/m 30	330	80	12
	meer dan 30	330	100	12
Tijdens het fokken		330 per monogaam paartje (al dan niet ingeteeld) of per trio (ingeteeld). Voor elk extra wijfje met jongen is 180 cm ² extra vereist.		12
Voorraadpopulatie bij de fokker (*) Omvang leefruimte 950 cm ²	minder dan 20	950	40	12
Omvang leefruimte 1 500 cm ²	minder dan 20	1 500	30	12

(*) Gespeende muizen mogen bij deze hogere bezettingsdichtheid worden gehouden gedurende de korte tijd tussen het spenen en de levering, mits de dieren in grotere, voldoende verrijkte leefruimten worden gehuisvest. Deze huisvestingsomstandigheden mogen niet de oorzaak zijn van welzijnstekorten zoals: verhoogde agressie, ziektefrequentie of sterfte, stereotiep of ander afwijkend gedrag, gewichtsverlies of andere fysiologische of gedragsmatige stressreacties.

Tabel A.2

Ratten: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (cm)
Bij het in voorraad houden en tijdens de procedures (*)	tot en met 200	800	200	18
	> 200 t/m 300	800	250	18
	> 300 t/m 400	800	350	18
	> 400 t/m 600	800	450	18
	meer dan 600	1 500	600	18
Tijdens het fokken		800 per moederdier met jongen. Voor elk extra volwassen dier dat permanent in de leefruimte aanwezig is, is 400 cm ² extra vereist.		18
Voorraadpopulatie bij de fokker (**)	tot en met 50	1 500	100	18
	> 50 t/m 100	1 500	125	18
Omvang leefruimte 1 500 cm ²	> 100 t/m 150	1 500	150	18
	> 150 t/m 200	1 500	175	18

	Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (cm)
Voorraadpopulatie bij de fokker (**)	tot en met 100	2 500	100	18
	> 100 t/m 150	2 500	125	18
Omvang leefruimte 2 500 cm ²	> 150 t/m 200	2 500	150	18

(*) In het geval van studies die de gehele levensduur van dieren bestrijken, dienen deze te worden gehouden in leefruimten van een zodanige omvang dat zij er in sociaal verband kunnen worden gehuisvest. Aangezien de bezettingsdichtheid naar het einde van dergelijke studies toe soms moeilijk te voorspellen valt, kunnen zich gevallen voordoen waarin de beschikbare ruimte per individu uiteindelijk geringer is dan de hierboven vermelde waarde. In die omstandigheden dient voorrang te worden verleend aan het behoud van stabiele sociale structuren.

(**) Gespeende ratten mogen bij deze bezettingsdichtheid worden gehouden gedurende de korte tijd tussen het spenen en de levering, mits de dieren in grotere, voldoende verrijkte leefruimten worden gehuisvest. Deze huisvestingsomstandigheden mogen niet de oorzaak zijn van welzijnstekorten zoals: verhoogde agressie, ziektefrequentie of sterfte, stereotiep of ander afwijkend gedrag, gewichtsverlies of andere fysiologische of gedragsmatige stressreacties.

Tabel A.3

Gerbils: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (cm)
Bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	tot en met 40	1 200	150	18
	meer dan 40	1 200	250	18
Tijdens het fokken		1 200 per monogaam paartje of trio met nakomelingen		18

Tabel A.4

Hamsters: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (cm)
Bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	tot en met 60	800	150	14
	> 60 t/m 100	800	200	14
	meer dan 100	800	250	14
Tijdens het fokken		800 per moederdier of monogaam paartje met jongen		14
Voorraadpopulatie bij de fokker (*)	minder dan 60	1 500	100	14

(*) Gespeende hamsters mogen bij deze bezettingsdichtheid worden gehouden gedurende de korte tijd tussen het spenen en de levering, mits de dieren in grotere, voldoende verrijkte leefruimten worden gehuisvest. Deze huisvestingsomstandigheden mogen niet de oorzaak zijn van welzijnstekorten zoals: verhoogde agressie, ziektefrequentie of sterfte, stereotiep of ander afwijkend gedrag, gewichtsverlies of andere fysiologische of gedragsmatige stressreacties.

Tabel A.5

Cavia's: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (cm)
Bij het in voorraad houden en tijdens de procedures	tot en met 200	1 800	200	23
	> 200 t/m 300	1 800	350	23
	> 300 t/m 450	1 800	500	23
	> 450 t/m 700	2 500	700	23
	meer dan 700	2 500	900	23
Tijdens het fokken		2 500 per paartje met jongen. Voor elk extra wijfje in de voortplantingsfase is 1 000 cm ² extra vereist.		23

4.3.2. Vloertype

Vaste bodems met beddingmateriaal of geperforeerde bodems zijn te verkiezen boven tralie- of gaasvloeren. Indien gebruik wordt gemaakt van tralie- of gaasvloeren, dient een vast, eventueel van beddingmateriaal voorzien oppervlak of, als alternatief in het geval van cavia's, een plek met een roostervloer van latten beschikbaar te zijn waarop de dieren kunnen gaan uitrusten, tenzij de specifieke omstandigheden van het experiment dit onmogelijk maken. Beddingmateriaal kan de dieren worden ontzegd in het kader van technieken om het tijdstip van de paring te reguleren.

Aangezien gaasvloeren ernstige verwondingen kunnen veroorzaken, dienen zij zorgvuldig te worden gecontroleerd en onderhouden om te voorkomen dat er losse gedeelten of scherpe uitsteeksels ontstaan.

In de laatste fase van de dracht en gedurende het werpen en zogen dienen moederdieren uitsluitend op vaste bodems met beddingmateriaal te worden gehouden.

4.4. Voeder

(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte)

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal

(Zie punt 4.8 van het algemene gedeelte)

4.7. Reiniging

Hoewel strenge hygiënische normen dienen te worden gehandhaafd, kan het wenselijk zijn bepaalde door de dieren aangebrachte geursporen te bewaren. Al te frequente wisselingen van leefruimte dienen te worden vermeden, in het bijzonder in het geval van drachtige dieren en wijfjes met jongen, aangezien dit soort verstoringen de aanleiding kan vormen tot ontsporend moedergedrag of kannibalisme.

Bij de vaststelling van de schoonmaakfrequentie dient derhalve rekening te worden gehouden met het type leefruimte, het type dier, de bezettingsdichtheid en de capaciteit van de ventilatiesystemen om een passende luchtkwaliteit te handhaven.

4.8. Behandeling

Bij het hanteren van de dieren moet ervoor worden gezorgd dat verstoring, zowel van de dieren zelf als van de manier waarop zij hun leefruimte hebben ingericht, zoveel mogelijk wordt beperkt. Met name bij hamsters is dit van groot belang.

4.9. Op humane wijze doden van de dieren

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

(Zie punt 4.13 van het algemene gedeelte)

B. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR KONIJNEN

1. **Inleiding**

Het konijn (*Oryctolagus cuniculus*) is een van nature gezellig levend dier. Konijnen dienen te kunnen beschikken over voldoende ruimte en een verrijkt milieu; indien dit hun wordt ontzegd, kan dit resulteren in verlies van de normale bewegingsactiviteit en in afwijkingen van het beendergestel.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Het juiste temperatuurbereik voor het houden van konijnen is 15 °C-21 °C. In leefruimten met een ondoorlaatbare bodem kan de temperatuur te midden van een groep konijnen plaatselijk vaak hoger zijn dan de kamertemperatuur. Zelfs bij adequate ventilatie kan de temperatuur in de leefruimten tot 6 °C hoger zijn dan de kamertemperatuur.

Nestmateriaal en/of nestboxen bieden de dieren de gelegenheid hun eigen microklimaat te reguleren. Er dient bijzondere aandacht te worden geschonken aan de temperatuur in inperkingssystemen.

2.3. *Vochtigheid*

De relatieve vochtigheid in konijnenverblijven mag niet minder dan 45 % bedragen.

2.4. *Verlichting*

(Zie punt 2.4 van het algemene gedeelte)

2.5. *Geluid*

(Zie punt 2.5 van het algemene gedeelte)

2.6. *Alarmsysteem*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. **Gezondheid**

(Zie de punten 4.1 en 4.4 van het algemene gedeelte)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**4.1. *Huisvesting*

Jonge konijnen en wijfjesdieren dienen te worden gehuisvest in harmonieuze sociale groepen. Afzonderlijke huisvesting dient alleen te worden toegepast indien dit op grond van diergeneeskundige of welzijnsoverwegingen gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren. Volwassen ongesneden rammen kunnen territoriaal gedrag vertonen en dienen niet samen met andere ongesneden mannetjes te worden gehuisvest. Verrijkte grondhokken zijn met succes gebruikt voor het huisvesten van jonge konijnen en volwassen wijfjesdieren, hoewel het noodzakelijk kan zijn de groepen zorgvuldig samen te stellen om agressie te vermijden. Idealiter dienen konijnen die bestemd zijn om in groep te worden gehuisvest, nestgenoten te zijn die vanaf van de spening samen zijn gebleven. Als het niet mogelijk is individuen in groepen te huisvesten, dient te worden overwogen ze zo te huisvesten dat de dieren elkaar goed kunnen zien.

4.2. Milieuverrijking

Geschikte milieuverrijking voor konijnen omvat onder meer ruwvoer, hooibalen en kauwstokken, alsook een plaats om zich te verstoppert. In grondhokken bestemd voor groepshuisvesting dienen visuele barrières te worden aangebracht alsmede structuren die dienst kunnen doen als schuilplaatsen en uitkijkposten. Moerkonijnen in de voortplantingsfase dienen te kunnen beschikken over nestmateriaal en een nestbox.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Rechthoekige leefruimten verdienen de voorkeur. De leefruimte dient een verhoogde plek te omvatten waarop het dier kan gaan zitten en liggen en waar het makkelijk onder kan kruipen; deze structuur dient echter niet meer dan 40 % van het bodemoppervlak in beslag te nemen. Hoewel de leefruimte voldoende hoog dient te zijn om het konijn toe te laten rechtop te zitten zonder dat zijn oren het dak van de leefruimte raken, geldt deze vereiste niet voor het verhoogde gedeelte. Indien er deugdelijke wetenschappelijke en diergeneeskundige argumenten pleiten tegen het gebruik van een dergelijke verhoogde zitplek, dient de leefruimte 33 % groter te zijn voor een konijn alleen en 60 % groter voor twee konijnen. Konijnen dienen, voor zover mogelijk, in hokken te worden gehouden.

4.3.1. Afmetingen

Tabel B.1

Meer dan 10 weken oude konijnen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Uiteindelijk lichaamsgewicht (kg)	Minimaal bodemoppervlak voor één of twee compatibele dieren (cm ²)	Minimale hoogte (cm)
Minder dan 3	3 500	45
van 3 t/m 5	4 200	45
meer dan 5	5 400	60

De waarden in de tabel gelden zowel voor kooien als voor hokken. In kooien dient een verhoogde plek te zijn aangebracht (zie tabel B.4). Hokken dienen te zijn voorzien van structuren die de ruimte onderverdelen, zodat de dieren de kans krijgen sociale contacten te initiëren dan wel te vermijden. Het vereiste extra bodemoppervlak per dier bedraagt 3 000 cm² voor het derde, vierde, vijfde en zesde konijn, en vervolgens 2 500 cm² voor elk extra konijn na het zesde.

Tabel B.2

Moerkonijn met jongen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Gewicht moeder (kg)	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Extra ruimte voor nestbox (cm ²)	Minimale hoogte (cm)
Minder dan 3	3 500	1 000	45
van 3 t/m 5	4 200	1 200	45
meer dan 5	5 400	1 400	60

Ten minste 3 à 4 dagen vóór het werpen dienen de moeren de beschikking te krijgen over een extra nestbox of afgescheiden ruimte waarin zij een nest kunnen bouwen. De nestbox dient zich bij voorkeur buiten de normale leefruimte te bevinden. Er moet stro of ander nestmateriaal ter beschikking worden gesteld. De leefruimte dient zo te zijn ontworpen dat de moeder zich in een ander compartiment of op een verhoogde plek kan terugtrekken buiten het bereik van de jongen nadat deze het nest hebben verlaten. Na het spenen dienen de jongen uit hetzelfde nest zo lang mogelijk samen te worden gehouden in de kraamruimte waar zij zijn geboren. Tot 8 nestgenoten kunnen in de kraamruimte worden gehouden vanaf het spenen tot de leeftijd van 7 weken; voor 5 nestgenoten volstaat van de achtste tot de tiende week het minimale bodemoppervlak.

Tabel B.3

Minder dan 10 weken oude konijnen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Leeftijd	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Minimum bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimale hoogte (cm)
Van het spenen tot 7 weken	4 000	800	40
Van 7 tot 10 weken	4 000	1 200	40

De cijfers in de tabel zijn zowel geldig voor kooien als voor hokken. Hokken dienen structuren te bevatten die de ruimte onderverdelen, zodat de dieren de kans hebben sociale contacten te initiëren dan wel te vermijden. Na het spenen dienen de jongen uit hetzelfde nest zo lang mogelijk samen te worden gehouden in de kraamruimte waar zij zijn geboren.

Tabel B.4

Konijnen: optimale afmetingen van de verhoogde plek in leefruimten met de in tabel B.1 aangegeven afmetingen

Leeftijd in weken	Uiteindelijk lichaamsgewicht (kg)	Optimale afmetingen (cm × cm)	Optimale hoogte vanaf de bodem van de leefruimte (cm)
Meer dan 10	minder dan 3	55 × 25	25
	van 3 t/m 5	55 × 30	25
	meer dan 5	60 × 35	30

Bovenvermelde waarden voor de oppervlakte en de hoogte van de verhoogde plek zijn optimaal met het oog op een goed gebruik van de verhoging en van de leefruimte als geheel; de minimum- en maximumwaarden wijken daarvan slechts weinig af (optimum + 10 %). Indien het om wetenschappelijke of diergeneeskundige redenen gerechtvaardigd is de leefruimten niet van een verhoogde plek te voorzien, dient het bodemoppervlak 33 % groter te zijn voor een konijn alleen en 60 % groter voor twee konijnen, zodat de konijnen vrijer kunnen bewegen en meer kansen hebben om een dominantier dier te ontwijken.

Ingeval een verhoogde plek bestemd is voor minder dan 10 weken oude konijnen, bedraagt de optimale omvang daarvan 55 cm bij 25 cm en dient de hoogte zodanig te zijn dat de dieren er gebruik van kunnen maken.

4.3.2. Vloertype

Gaasbodems dienen niet te worden gebruikt als de dieren niet tevens een rustplaats ter beschikking staat die groot genoeg is om alle konijnen tegelijkertijd plaats te bieden. Vaste bodems met beddingmateriaal of geperforeerde bodems zijn te verkiezen boven tralie- of gaasbodems.

4.4. Voeder

(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte)

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal

(Zie punt 4.8 van het algemene gedeelte)

4.7. Reiniging

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. Behandeling

(Zie punt 4.10 van het algemene gedeelte)

- 4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*
(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)
- 4.10. *Registratie*
(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)
- 4.11. *Identificatie*
(Zie punt 4.13 van het algemene gedeelte)

C. SOORTSPECIEKE RICHTSNOEREN VOOR KATTEN

1. **Inleiding**

De huiskat stemt af van de solitair levende Afrikaanse wilde kat (*Felis silvestris libyca*) maar is zeer geneigd tot het aanleren van sociaal gedrag. Als katten van jongs af aan een passende socialisatie ondergaan, kunnen zij dit soort gedrag zowel tegenover soortgenoten als tegenover de mens aan de dag leggen.

Een goede sociale interactie met de mens is bevorderlijk voor een temperament dat de uitvoering van studies achteraf vergemakkelijkt. Aangezien katten evenwel geen dominantiehiërarchieën kennen en ook niet lijken te beschikken over verzoeningsmechanismen ter afsluiting van conflicten, kan de totstandkoming van sociale relaties gepaard gaan met stress. Zichtbare tekenen van stress bij katten zijn niet zo gemakkelijk te interpreteren als die bij honden.

Aangezien katten territoriaal zijn en gehecht raken aan bepaalde plekken, is de overbrenging naar een andere plaats voor hen vaak een bron van stress. Katten zijn uitstekende klimmers en maken intensief gebruik van op een zekere hoogte aangebrachte structuren, bv. zitplankjes, zowel als uitkijkpost als — wanneer zij in groep gehuisvest zijn — om afstand te bewaren tot andere katten.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Katten verdragen een breed temperatuurbereik, mits hun algemeen welzijn niet in het gedrang komt. De temperatuurvariatie dient tot het interval 15 °C-21 °C te worden beperkt wanneer precieze regulering noodzakelijk is in het geval van katten waarop een procedure wordt uitgevoerd (zie punt 2.2.3 van het algemene gedeelte).

Aangezien kittens gedurende het eerste tiental levensdagen over een beperkt warmteregulerend vermogen beschikken, dient gedurende deze periode voor extra plaatselijke verwarming te worden gezorgd.

2.3. *Vochtigheid*

Regulering van de vochtigheidsgraad geldt als overbodig, aangezien katten ook van grote schommelingen van de relatieve omgevingsvochtigheid geen schade ondervinden.

2.4. *Verlichting*

Katten kunnen bij de natuurlijke vierentwintiguurs licht-donkercyclus worden gehouden. Indien voor de totstandbrenging van de licht-donkercyclus gebruik wordt gemaakt van kunstlicht, dient de duur van de lichtperiode 10 à 12 uur per dag te bedragen.

Indien in het kattenverblijf volstrekt geen natuurlijk licht doordringt, dient 's nachts voor een zeer gedempte verlichting (5 tot 10 lux) te worden gezorgd zodat de katten nog enigszins kunnen zien en hun schrikreflex niet voor problemen zorgt.

2.5. *Geluid*

(Zie punt 2.5 van het algemene gedeelte)

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. **Gezondheid**

(Zie de punten 4.1 en 4.4 van het algemene gedeelte)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Wijfjeskatten en gesteriliseerde katten van beide geslachten zijn over het algemeen sociaal en worden meestal in tot 12 individuen tellende groepen gehouden. Het samenstellen van groepen van twee of meer katten vereist evenwel dat met zorg wordt gecontroleerd of alle groepsleden onderling compatibel zijn. Er dient extra zorgvuldig te werk te worden gegaan in de volgende gevallen: herindeling van katten in nieuwe groepen, introductie van een nieuwe kat in een groep, het onderbrengen van ongesneden katers in een groep en het houden van katten in grotere groepen.

Voor katten die normaal in een groep zijn gehuisvest, kan afzonderlijke huisvesting aanzienlijke stress veroorzaken. Daarom dienen katten niet langer dan 24 uur afzonderlijk te worden gehuisvest, tenzij dat op diergeneeskundige of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting gedurende meer dan 24 uur om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren.

Katten die bij herhaling agressief gedrag vertonen ten opzichte van andere katten, dienen niettemin slechts afzonderlijk te worden gehuisvest als geen gepaste gezel kan worden gevonden. De sociale stress bij alle paarsgewijs of in groep gehuisveste individuen dient ten minste wekelijks te worden gecontroleerd aan de hand van een algemeen geaccepteerd stresscoresysteem op basis van fysiologische en/of gedragsparameters. Dit is met name van belang in het geval van ongesneden katers.

Wijfjeskatten in de laatste twee weken van de dracht en moedertjes met minder dan vier weken oude kittens mogen afzonderlijk worden gehuisvest. Er dient te worden overwogen om wijfjes die normaal in groep zijn gehuisvest, gedurende deze periode de mogelijkheid te bieden om contact te hebben met hun groep, bv. door in een verbinding te voorzien tussen de kraamruimte en de leefruimte waar de groep is gehuisvest.

De ontwikkeling van het sociaal gedrag bij katten wordt in hoge mate bepaald door de sociale ervaringen van de dieren op de leeftijd van twee tot acht weken. Het is van groot belang dat de jonge kat gedurende deze periode sociaal contact heeft met andere katten (bv. nestgenoten) en met mensen en voorts kan wennen aan de milieuomstandigheden waarin zij zich waarschijnlijk ook bij het toekomstige gebruik zal bevinden. Dagelijkse hantering gedurende deze gevoelige ontwikkelingsfase is van primordiaal belang voor het sociale gedrag van de volwassen kat, en men heeft kunnen aantonen dat een korte periode van manipulatie, zelfs al vanaf de eerste dag na de geboorte, van belang is omdat de jonge dieren dan reeds in staat zijn om te reageren op geuren en aanrakingen.

Alle katten dienen dagelijks gedurende een zekere tijd de gelegenheid te krijgen tot spel en algemene sociale interactie met de mens; voorts moet extra tijd worden uitgetrokken voor geregelde „grooming”. Er dient in het bijzonder aandacht te worden besteed aan de verrijking van het sociale milieu van afzonderlijk gehuisveste katten door middel van extra contact met de mens.

4.2. *Milieuverrijking*

Er dient te worden gezorgd voor op een zekere hoogte aangebrachte, halfgesloten structuren (bv. ligplaatsen bestaande uit een ligplank, drie wanden en een dak, ongeveer 1 m boven de vloer) die de katten een uitkijk bieden over hun omgeving en, in het geval van paarsgewijs of in groep gehuisveste dieren, de mogelijkheid om een comfortabele afstand ten opzichte van andere katten te bewaren. Dergelijke structuren dienen voldoende talrijk te zijn om concurrentie te minimaliseren. De structuren dienen zo over de leefruimte te zijn verspreid dat de dieren de beschikbare ruimte optimaal kunnen gebruiken.

Er dient de katten in hun leefruimten ook gelegenheid te worden geboden om zich terug te trekken en te verschuilen en zich met name aan de blikken van katten in andere leefruimten te onttrekken. Er dient te worden gezorgd voor verticale houten oppervlakken voor het scherpen van de klauwen en het aanbrengen van geurvlagen.

Een ren in de openlucht vormt een bron van milieuverrijking voor katten, zowel in fok- als in gebruikende instellingen, en dient dan ook voor zover mogelijk ter beschikking te worden gesteld.

Pseudo-jachtgedrag en spelgedrag dienen te worden aangemoedigd. De katten dienen te beschikken over een keuze van speeltuigen, die regelmatig worden vervangen om ervoor te zorgen dat de prikkel tot spelen aanwezig blijft en om gewenning, die de spelmotivatie doet afnemen, te vermijden.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

De leefruimten, met inbegrip van de scheidingswanden daartussen, dienen de katten een stevige en gemakkelijk te reinigen leefomgeving te bieden. Zij dienen zodanig te zijn ontworpen en gebouwd dat zij de katten een open en lichtrijk verblijf bieden van waaruit zij een goed uitzicht hebben op de wereld buiten hun leefruimte.

4.3.1. Afmetingen

Tabel C.1

Katten: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Bodemoppervlak (*) (m ²)	Ligplanken (m ²)	Hoogte (m)
Minimum voor één volwassen dier	1,5	0,5	2
Extra ruimte per extra dier	0,75	0,25	—

(*) Bodemoppervlak, de ligplanken niet inbegrepen.

De minimumruimte voor het houden van een moederkat en haar pasgeboren jongen is dezelfde ruimte die nodig is voor één volwassen kat; de toegemeten ruimte dient geleidelijk te worden vergroot zodat wanneer de jongen vier maanden oud zijn, zij in overeenstemming met bovenvermelde eisen inzake de minimumruimte voor volwassen katten zijn gehuisvest. De normale leeftijd voor het spenen is zeven à negen weken.

Katten mogen nooit worden gedwongen hun hele leven in de openlucht door te brengen en zij dienen altijd toegang te hebben tot een binnenleefruimte die voldoet aan alle in deze richtsnoeren omschreven normen, ook wat betreft de minimale afmetingen.

De voederplaatsen en de plaatsen voor de kattenbakken dienen ten minste 0,5 m van elkaar verwijderd te zijn en mogen niet worden omgewisseld.

Opsluiting in een ruimte die kleiner is dan de bovenvermelde minimumnorm, bv. in een metabolismekooi of een soortgelijke behuizing voor wetenschappelijke doeleinden, kan een ernstige aantasting van het welzijn van de dieren betekenen. Een dergelijke inperking mag niet langer duren dan nodig; de ter beschikking gestelde ruimte dient de bovenvermelde specificaties zo dicht mogelijk te benaderen en in elk geval groot genoeg te zijn om de dieren in staat te stellen zich horizontaal en verticaal volledig uit te strekken, te gaan liggen en zich om te keren.

4.3.2. Vloertype

Het beste vloertype voor kattenleefruimten is een continue vaste vloer met een effen, stroeve deklaag. Door het aanbrengen van kooimeubilair dient alle katten een comfortabele rustplaats te worden geboden.

Openbodemsystemen zoals tralie- of gaasbodems zijn ongeschikt voor katten. Indien het gebruik van een open bodem toch gerechtvaardigd is, dient grote zorg te worden besteed aan het ontwerp en de bouw daarvan om pijn, letsel en ziekten te vermijden en de dieren de gelegenheid te bieden zich normaal te gedragen. Uit praktijkervaring blijkt dat het gebruik van metabolismekooien niet altijd noodzakelijk is, aangezien kattenurine en -uitwerpselen direct via de kattenbakken kunnen worden ingezameld.

De vloer van een ren in de openlucht hoeft qua kwaliteit en afwerking niet aan de voor de binnenleefruimte geldende normen te voldoen, mits die vloer gemakkelijk te reinigen is en de katten geen letsel kan toebrengen.

4.4. Voeder

(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte)

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

Per twee katten dient ten minste één kattenbak ter beschikking te worden gesteld waarvan de afmetingen minimaal 300 mm bij 400 mm bedragen. Deze bakken dienen een geschikt absorberend en niet-giftig strooisel of substraat te bevatten dat door de katten wordt geaccepteerd en gebruikt. Indien geregeld urine en uitwerpselen buiten de bakken worden gedeponeerd, dienen extra bakken met alternatief strooisel beschikbaar te worden gesteld. Indien dit bij paars- of groepsgewijs gehuisveste katten geen effect sorteert, wijst dit op sociale onverenigbaarheid en dienen de katten één voor één uit de groep te worden verwijderd tot het probleem is verholpen.

Er dient te worden voorzien in voldoende ligplaatsen voor alle katten, die bestaan uit een geschikt, gemakkelijk te reinigen materiaal. Deze ligplaatsen dienen te zijn voorzien van polyesterdekens of een soortgelijk beddingmateriaal.

4.7. *Reiniging*

Elke bewoonde leefruimte dient ten minste dagelijks te worden gereinigd. De kattenbakken dienen dagelijks te worden geledigd, waarbij het strooisel wordt vervangen.

Het schoonmaken van de leefruimten mag er niet toe leiden dat de katten nat worden. Wanneer leefruimten met de waterslang worden schoongespoten, dienen de katten daaruit vooraf te worden verwijderd, naar een droge plaats te worden overgebracht en pas weer naar de leefruimte te worden teruggebracht wanneer deze voldoende is opgedroogd.

4.8. *Behandeling*

Voor katten, met name indien zij afzonderlijk zijn gehuisvest, is intensief contact met de personen die hen verzorgen van essentieel belang.

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

(Zie punt 4.13 van het algemene gedeelte)

D. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR HONDEN

1. **Inleiding**

De hond (*Canis familiaris*) is een nieuwsgierig en zeer sociaal dier dat actief zijn omgeving verkent, overeenkomstig het gedrag van zijn wolfachtige voorouders. Hoewel de hond een groot deel van de dag rust, heeft hij gedurende de actieve fase behoefte aan een complex fysisch en sociaal milieu.

Teven zoeken de eenzaamheid en de rust op om te werpen en hun pups groot te brengen.

Aangezien agressie een significant risico vormt, dient ervoor te worden gezorgd dat de honden in harmonieuze leefgroepen worden gehouden. De hierna verstrekte aanbevelingen gelden voor de beagle, het vaakst gebruikte ras. Indien andere rassen worden gebruikt, dient rekening te worden gehouden met de specifieke raskenmerken.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Honden verdragen een breed temperatuurbereik, mits hun algemeen welzijn niet in het gedrang komt. De temperatuurvariatie dient tot het interval 15 °C-21 °C te worden beperkt wanneer precieze controle noodzakelijk is in het geval van honden waarop een procedure wordt uitgevoerd (zie punt 2.2.3 van het algemene gedeelte).

Aangezien pups gedurende het eerste tiental levensdagen over een beperkt warmteregulerend vermogen beschikken, dient gedurende deze periode voor extra plaatselijke verwarming te worden gezorgd in de kraamruimte.

2.3. *Vochtigheid*

Regulering van de vochtigheidsgraad geldt als overbodig, aangezien honden ook van grote schommelingen van de relatieve omgevingsvochtigheid geen schade ondervinden.

2.4. *Verlichting*

Honden kunnen bij de natuurlijke vierentwintiguurs licht-donkericyclus worden gehouden. Indien voor de totstandbrenging van de licht-donkericyclus gebruik wordt gemaakt van kunstlicht, dient de duur van de lichtperiode 10 à 12 uur per dag te bedragen.

Wanneer geen natuurlijk licht doordringt, dient 's nachts voor een zeer gedempte verlichting te worden gezorgd (5 tot 10 lux) zodat honden nog enigszins kunnen zien en hun schrikreflex niet voor problemen zorgt.

2.5. *Geluid*

Het lawaai in kennels kan een niveau bereiken waarvan bekend is dat het schadelijk is voor de mens en dat van invloed kan zijn op de gezondheid of de fysiologische toestand van de honden. Daarom is het van belang te onderzoeken of er methoden kunnen worden toegepast om het geluidsniveau in hondenverblijven te verminderen. Door bij het ontwerp van de hondenverblijven rekening te houden met de ethologische behoeften van de dieren kan ervoor worden gezorgd dat de honden minder rumoer maken. Een groot deel van het lawaai wordt veroorzaakt door de geluiden die de honden zelf produceren, maar een deel is ook het gevolg van handelingen die een onderdeel vormen van de houderij en van binnendringend geluid uit externe bronnen. Alle geluiden die voor de honden een aanleiding kunnen vormen om te gaan blaffen, dienen dan ook zoveel mogelijk te worden beperkt. Het doordringen van geluiden uit de buitenwereld kan worden beperkt door de keuze van een geschikte locatie voor de installatie en door een aangepast bouwontwerp. Geluid dat afkomstig is uit de installatie zelf, kan worden verminderd door geluidsabsorberende materialen of structuren. Bij het ontwerpen en aanpassen van hondenverblijven dient het advies van deskundigen inzake geluidsbeperking te worden ingewonnen.

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. **Gezondheid**

(Zie de punten 4.1 en 4.4 van het algemene gedeelte)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Honden dienen in de leefruimten in sociaal harmonieuze groepen te worden gehuisvest, tenzij dit op grond van de wetenschappelijke procedures of welzijnsoverwegingen uitgesloten is. Er dient extra zorgvuldig te werk te worden gegaan wanneer honden in nieuwe groepen worden heringedeeld of wanneer een nieuwe hond in een groep wordt geïntroduceerd. In elk geval dient de compatibiliteit van de groepsleden continu te worden gemonitord.

Een ren in de openlucht vormt een bron van milieuverrijking voor honden, zowel in fok- als in gebruikende instellingen, en dient dan ook voor zover mogelijk ter beschikking te worden gesteld.

Voor honden kan afzonderlijke huisvesting, zelfs gedurende kortere perioden, aanzienlijke stress veroorzaken. Daarom dienen honden niet langer dan vier uur afzonderlijk te worden gehuisvest, tenzij dat op diergeneeskundige of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting gedurende meer dan vier uur om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertehnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren.

In dergelijke omstandigheden dienen extra inspanningen te worden gedaan om het welzijn en de verzorging van deze honden te garanderen. Voor alle afzonderlijk gehuisveste dieren dient dagelijks extra tijd te worden uitgetrokken voor socialisatie met de mens en voor visueel, auditief en indien mogelijk tactiel contact met andere honden.

Tenzij daartegen wetenschappelijk gefundeerde bezwaren bestaan, dienen afzonderlijk gehuisveste honden dagelijks de gelegenheid te krijgen tot lichaamsbeweging in een afzonderlijke ruimte, zo mogelijk samen met andere honden, en zulks onder toezicht van en in interactie met het personeel.

Honden waarmee gefokt wordt, dienen zoveel mogelijk te worden gehuisvest als paren of groepen van compatibele individuen of in groepen bestaande uit een reu en meerdere teven. Teven in de laatste fase van de dracht dienen slechts één à twee weken vóór het voorspelde tijdstip van de worp naar de kraamruimte te worden overgebracht. Zo lang zij in de kraamruimten verblijven, dient hun dagelijks extra menselijk contact te worden geboden.

Het sociale gedrag van de hond krijgt vorm wanneer hij tussen 4 en 20 weken oud is. Het is van groot belang dat de jonge hond gedurende deze periode sociaal contact heeft met nestgenoten, volwassenen honden (bv. de teef) en met mensen, en kan wennen aan de milieuomstandigheden waarin hij zich waarschijnlijk ook bij het toekomstige gebruik zal bevinden. Dagelijkse hantering gedurende deze gevoelige ontwikkelingsfase is van primordiaal belang voor het sociale gedrag van de volwassen hond, en men heeft kunnen aantonen dat een korte periode van manipulatie, zelfs al vanaf de eerste dag na de geboorte, van belang is omdat de jonge dieren dan reeds in staat zijn om te reageren op geuren en aanrakingen.

4.2. Milieuverrijking

De binnen- en buitenleefruimten dienen zodanig te zijn ontworpen dat de honden zich een beetje kunnen terugtrekken en enige controle behouden over hun interacties met groepsgenoten.

Voor verschillende activiteiten dient in afzonderlijke ruimten te worden voorzien. Daartoe kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van verhogingen en onderverdelingen van de box.

Hondensnoepjes en -speeltjes komen het welzijn van de dieren ten goede mits deze verstandig en onder passend toezicht worden gebruikt. Gezien het belang van kauwgedrag dienen voorwerpen ter beschikking te worden gesteld die in deze behoefte voorzien.

De belangrijkste voordelen van lichaamsbeweging zijn dat dit de honden extra gelegenheid biedt om ervaring op te doen met een complex en gevarieerd milieu en aanleiding geeft tot meer interactie met andere honden en met mensen. Deze voordelen zijn van extra belang wanneer de leefruimte zelf niet groot genoeg is om volledig aan deze behoeften te voldoen. Daarom dienen honden, tenzij daartegen op wetenschappelijke of veterinaire gronden bezwaar bestaat, idealiter dagelijks naar een afzonderlijke ruimte te worden overgebracht om lichaamsbeweging te nemen, zo mogelijk samen met andere honden, en zulks onder toezicht van en in interactie met het personeel.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

De leefruimten, met inbegrip van de scheidingswanden daartussen, dienen de honden een stevige en gemakkelijk te reinigen leefomgeving te bieden. Zij dienen zodanig te zijn ontworpen en gebouwd dat zij de honden een open en lichtrijk verblijf bieden van waaruit zij een goed uitzicht hebben op andere honden, het personeel en de wereld buiten de onmiddellijke omgeving van hun leefruimte.

4.3.1. Afmetingen

Deze richtsnoeren zijn bedoeld om de groepshuisvesting van honden te bevorderen en passende milieuverrijking mogelijk te maken. Op te merken valt dat het in het kader van deze aanpak hoe dan ook aanbeveling verdient om honden in grote, sociaal harmonieuze groepen te houden, zowel om de beschikbare ruimte te vergroten als om de mogelijkheden tot socialisatie te vergroten.

Honden mogen nooit worden gedwongen hun hele leven in de openlucht door te brengen en zij dienen op ieder moment toegang te hebben tot een binnenleefruimte die qua constructie en regulering van de omgevingsfactoren voldoet aan alle in deze richtsnoeren omschreven normen. De binnenleefruimte mag niet minder dan 50 % uitmaken van de minimale ruimte waarover honden dienen te kunnen beschikken, als omschreven in de onderstaande tabel D.1.

De hieronder vermelde waarden voor de beschikbaar te stellen ruimte zijn afgestemd op de behoeften van beagles, maar het dient duidelijk te zijn dat aanzienlijk meer ruimte nodig kan zijn in het geval van reuzenrassen zoals Sint-Bernardshonden of Ierse wolfshonden. Voor andere rassen dan de laboratoriumbeagle dient de beschikbaar te stellen ruimte te worden vastgesteld in overleg met het diergeneeskundig personeel en de bevoegde instantie.

Tabel D.1

Honden: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Gewicht (kg)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal bodemoppervlak voor één of twee dieren (m ²)	Minimale extra ruimte vereist per extra dier (m ²)	Minimum-hoogte (m)
Tot en met 20	4	4	2	2
meer dan 20	4	8	4	2

De bewegingsvrijheid van honden die paars- of groepsgewijs worden gehuisvest, mag worden beperkt tot de helft van de totale ter beschikking gestelde ruimte (2 m² voor een hond tot 20 kg, 4 m² voor een hond van meer dan 20 kg) gedurende de periode dat zij procedures ondergaan als omschreven in Richtlijn 86/609/EEG, indien deze onderverdeling van de leefruimte onontbeerlijk is om wetenschappelijke redenen. De tijd gedurende welke de bewegingsvrijheid van een hond aldus wordt ingeperkt, dient zo kort mogelijk te zijn en mag in geen geval meer dan vier uur bedragen. Deze bepaling is bedoeld om paarsgewijze huisvesting (met name in het geval van toxicologische studies) aan te moedigen maar tegelijk rekening te houden met de noodzaak de voedselopname te bewaken en waarnemingen te verrichten na de toediening van een product.

Alle verder reikende sociale of fysieke restricties, zoals opsluiting in een metabolismekooi of fysieke immobilisatie in een hijsband, kunnen het welzijn van de dieren ernstige schade toebrengen. Bij opsluiting in een metabolismekooi of enige soortgelijke behuizing voor wetenschappelijke doeleinden dient de ter beschikking gestelde ruimte de bovenvermelde specificaties zo dicht mogelijk te benaderen en in elk geval groot genoeg te zijn om de dieren in staat te stellen zich volledig uit te strekken, te gaan liggen en zich om te keren.

4.3.2. Zogende teven met hun worp; pups tot 7,5 kg

Een zogende teef met haar worp dient over evenveel ruimte te beschikken als een teef met een vergelijkbaar lichaamsgewicht alleen. De kraambox dient zo te zijn ontworpen dat de teef zich in een extra compartiment of op een verhoogde plek kan terugtrekken buiten het bereik van de pups.

De normale leeftijd voor het spenen van de pups is zes à negen weken.

Tabel D.2

Honden: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte voor gespeende jonge honden

Gewicht hond (kg)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal bodemoppervlak per dier (m ²)	Minimumhoogte (m)
Tot en met 5	4	0,5	2
> 5 t/m 10	4	1,0	2
> 10 t/m 15	4	1,5	2
> 15 t/m 20	4	2	2
meer dan 20	8	4	2

4.3.3. Vloertype

Het beste vloertype voor hondenverblijven is een continue vaste vloer met een effen, stroeve deklaag. Alle honden moeten over een comfortabele, stabiele rustplaats kunnen beschikken. Hierin kan bijvoorbeeld worden voorzien door het gebruik van kooimeubilair zoals verhoogde ligplaatsen of platforms.

Openbodemsystemen zoals tralie- of gaasbodems zijn ongeschikt voor honden. Indien het gebruik van een open bodem toch gerechtvaardigd is, dient grote zorg te worden besteed aan het ontwerp en de bouw daarvan om pijn, letsel en ziekten te vermijden en de dieren de gelegenheid te bieden zich normaal te gedragen. Indien er zich een welzijnsprobleem voordoet in samenhang met het vloertype, dient het advies van een dierenarts te worden ingewonnen en dienen de honden als dat nodig is naar een ruimte met een vaste vloer te worden overgebracht.

Nog niet gespeende pups en hoogdrachtige en zogende teven dienen niet in openbodemsystemen te worden gehouden.

De vloer van een ren in de openlucht hoeft qua kwaliteit en afwerking niet aan de voor de binnenleefruimte geldende normen te voldoen, mits die vloer gemakkelijk te reinigen is en de honden geen letsel kan toebrengen.

4.4. Voeder

(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte)

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

Wanneer honden op vaste vloeren worden gehouden, kan door het gebruik van strooisel- of substraatmateriaal het schoonmaken worden vergemakkelijkt en kan de noodzaak van regelmatige was- of sproei-beurten worden beperkt.

Hoogdrachtige en zogende teven dienen de beschikking te hebben over een leger en beddingmateriaal om het jongen en de verzorging van de pups te vergemakkelijken. Ook pups, en sommige rassen zoals bijvoorbeeld windhonden, hebben er baat bij dat beddingmateriaal wordt verstrekt.

4.7. *Reiniging*

Elke bewoonde leefruimte dient ten minste dagelijks te worden gereinigd. Dagelijks — en vaker indien zulks nodig is — dienen alle uitwerpselen en vervuilde materialen te worden verwijderd uit alle ruimten die door de honden worden gebruikt.

De leefruimten dienen met de waterslang te worden gereinigd wanneer dat nodig is, maar dit mag er niet toe leiden dat de honden nat worden. Wanneer leefruimten met de waterslang worden schoongespoten, dienen de honden daaruit vooraf te worden verwijderd, naar een droge plaats te worden overgebracht en pas weer naar de leefruimte te worden teruggebracht wanneer deze voldoende is opgedroogd.

4.8. *Behandeling*

(Zie bovenstaand punt 4.1 en punt 4.10 van het algemene gedeelte)

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

(Zie punt 4.11. van het algemene gedeelte)

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

(Zie punt 4.13 van het algemene gedeelte)

E. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR FRETEN

1. **Inleiding**

Fretten (*Mustela putorius furo*) zijn carnivoren die zich in natuurlijke omstandigheden voeden met kleine zoogdieren, vogels, vissen en ongewervelde dieren. Zij vertonen een complex jachtgedrag en hebben de neiging voedselvoorraden aan te leggen, maar zij eten geen bedorven voedsel.

Hoewel fretten in het wild over het algemeen solitair leven, lijken zij in gevangenschap baat te hebben bij huisvesting in sociaal harmonieuze groepen. Fretten leven normaal in gangensystemen en in gevangenschap stellen zij daarom materialen zoals buizen waarin zij kunnen kruipen en spelen, op prijs.

Fretten planten zich gewoonlijk één keer per jaar voort; de paring vindt plaats in de lente. In het voortplantingsseizoen gedragen mannetjes zich agressief ten opzichte van onbekende seksegenoten, wat leidt tot hevige gevechten. Bijgevolg kan het in deze periode noodzakelijk zijn de mannetjes afzonderlijk te huisvesten.

De fret is een intelligent, nieuwsgierig, speels en behendig dier, en hiermee moet rekening worden gehouden bij het ontwerp van de huisvesting en bij het hanteren van de dieren. Voor fretten zijn ontsnappingsvrije leefruimten vereist die de dieren een complex milieu bieden dat hen in staat stelt een breed spectrum van gedragspatronen te realiseren.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Het goede temperatuurbereik voor het houden van fretten is 15 °C-24 °C.

Omdat fretten geen goed ontwikkelde zweetklieren hebben, mogen zij niet aan hoge temperaturen worden blootgesteld om uitputting door hitte te vermijden.

2.3. *Vochtigheid*

Regulering en registratie van de relatieve vochtigheidsgraad gelden als overbodig, aangezien fretten ook van grote schommelingen van de omgevingsvochtigheid geen schade ondervinden.

2.4. *Verlichting*

De lichtbron en de aard van het gebruikte licht dienen zodanig te zijn dat zij bij de dieren geen ontwijkgedrag veroorzaken; er dient extra aandacht te worden besteed aan de fretten die in de bovenste laag kooien van een stapelsysteem zijn gehuisvest, met name als het gaat om albino-exemplaren.

Fretten kunnen bij de natuurlijke vierentwintiguurs licht-donkericyclus worden gehouden.

Indien voor de totstandbrenging van de licht-donkericyclus gebruik wordt gemaakt van kunstlicht, dient de duur van de lichtperiode dagelijks ten minste acht uur en in het algemeen niet meer dan zestien uur te bedragen.

Wel dient te worden opgemerkt dat het voor het sturen van de voortplantingscyclus noodzakelijk is de licht-donkericyclus te laten variëren (daarbij kan de duur van de lichtfase bijvoorbeeld variëren van zes tot zestien uur).

Indien in het frettenverblijf volstrekt geen natuurlijk licht doordringt, dient 's nachts voor een zeer gedempte verlichting te worden gezorgd zodat de fretten nog enigszins kunnen zien en hun schrikreflex niet voor problemen zorgt.

2.5. *Geluid*

Een gebrek aan auditieve prikkels en geluiden kan voor fretten schadelijk zijn en leiden tot verhoogde zenuwachtigheid. Anderzijds is vastgesteld dat luide en ongewone geluiden en trillingen bij fretten stressgerelateerde stoornissen veroorzaken en dus moeten worden vermeden. Er dient de nodige aandacht te worden besteed aan methoden om onverwacht of ongewoon lawaai in frettenverblijven te beperken, met inbegrip van het lawaai dat in de installatie zelf door handelingen in verband met de houderij wordt veroorzaakt alsmede lawaai van externe bronnen dat van buitenaf doordringt. Het binnendringen van geluiden kan worden beperkt door het kiezen van een geschikte locatie voor de installatie en door een aangepast bouwontwerp. Geluid dat afkomstig is uit de installatie zelf kan worden verminderd door geluidsabsorberende materialen of structuren. Bij het ontwerpen en aanpassen van frettenverblijven dient het advies van deskundigen te worden ingewonnen.

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. **Gezondheid**

(Zie de punten 4.1 en 4.4 van het algemene gedeelte)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

De dieren dienen in harmonieuze leefgroepen te worden gehouden, tenzij afzonderlijke huisvesting op wetenschappelijke of welzijnsgronden gerechtvaardigd is.

Gedurende het voortplantingsseizoen kan het noodzakelijk zijn, volwassen mannetjes afzonderlijk te houden om te voorkomen dat zij gaan vechten en verwondingen oplopen. Gedurende de rest van het jaar is het mogelijk, mannetjes in groepen te houden.

Drachtige wijfjes dienen slechts in de laatste fase van de dracht — niet meer dan twee weken vóór het werpen — afzonderlijk te worden gehuisvest.

Voor dieren die normaal in een groep zijn gehuisvest, kan afzonderlijke huisvesting aanzienlijke stress veroorzaken. In dergelijke gevallen dient afzonderlijke huisvesting gedurende meer dan vierentwintig uur als een ernstige aantasting van het welzijn van de dieren te worden aangemerkt. Daarom dienen fretten niet langer dan vierentwintig uur afzonderlijk te worden gehuisvest, tenzij dat op diergeneeskundige of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting gedurende meer dan vierentwintig uur om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertehnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren.

Wanneer dieren hetzij om wetenschappelijke, hetzij om welzijnsredenen afzonderlijk worden gehuisvest, dienen extra middelen te worden ingezet voor hun welzijn en verzorging. Voor alle afzonderlijk gehuisveste dieren dient dagelijks extra tijd voor contact met de mens te worden uitgetrokken en dient voor visueel, auditief en indien mogelijk tactiel contact met andere fretten te worden gezorgd.

Aan de behoefte aan sociaal contact van fretten dient te worden tegemoetgekomen door geregelde interacties met andere fretten in het kader van groepshuisvesting en door een regelmatige hantering. In het algemeen lijken fretten baat te hebben bij een geregelde en rustige hantering en verdient een dergelijke praktijk derhalve aanbeveling, aangezien zij leidt tot beter geconditioneerde en gesocialiseerde dieren.

Het sociale gedrag van de fret krijgt vorm op jonge leeftijd. Het is dan ook van belang dat de jonge fret sociaal contact heeft met andere fretten (bv. nestgenoten) en met mensen (bv. dierenverzorgers). Dagelijkse hantering gedurende deze gevoelige ontwikkelingsfase is van primordiaal belang voor het sociale gedrag van de volwassen fret. Er is vastgesteld dat hoe frequenter deze interactie is, hoe rustiger het dier wordt, en de hantering dient dan ook tot in de volwassen levensfase te worden voortgezet.

4.2. Milieuverrijking

Het ontwerp van de leefruimten van fretten dient op de soort- en rasspecifieke behoeften van de dieren te zijn afgestemd. Het dient aanpasbaar te zijn, zodat op nieuwe inzichten gebaseerde innovaties kunnen worden aangebracht.

De leefruimten dienen zodanig te zijn ontworpen dat de fretten zich een beetje kunnen terugtrekken en een zekere controle behouden over hun sociale interacties.

Naast het hieronder gespecificeerde minimale bodemoppervlak dient te worden voorzien in afzonderlijke plekken voor verschillende activiteiten; daartoe kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van verhogingen en onderverdelingen van de hokken. Wanneer de dieren de beschikking krijgen over kraamboxen, dienen deze zo te zijn ontworpen dat de jonge fretten het nest niet kunnen verlaten.

Dozen en buizen uit karton of stijve kunststoffen en papieren zakken prikkelen zowel het speel- als het onderzoeksgedrag van fretten. Van waterbaden en -bakken maken zij veelvuldig gebruik.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Deze richtsnoeren zijn bedoeld om de groepshuisvesting van fretten te bevorderen en passende milieuverrijking mogelijk te maken. Op te merken valt dat het in het kader van deze aanpak hoe dan ook aanbeveling verdient om fretten in grote, sociaal harmonieuze groepen te houden, zowel om de beschikbare ruimte te vergroten als om de mogelijkheden tot socialisatie te vergroten.

De leefruimten, met inbegrip van de scheidingswanden daartussen, dienen de fretten een stevige en gemakkelijk te reinigen leefomgeving te bieden. Zij dienen zodanig te zijn ontworpen en gebouwd dat zij de fretten een open en lichtrijk verblijf bieden van waaruit zij een goed uitzicht hebben op andere fretten, het personeel en de wereld buiten de onmiddellijke omgeving van hun leefruimte. Voorts dienen de dieren binnen hun eigen leefruimte de mogelijkheid te hebben om zich terug te trekken en te verschuilen en zich met name aan de blik van fretten in andere leefruimten te onttrekken.

Aangezien fretten ware ontsnappingskunstenaars zijn, dienen de leefruimten zo te zijn ontworpen dat de dieren niet kunnen ontsnappen en zich bij pogingen daartoe niet kunnen verwonden.

De aanbevolen minimumhoogte van de leefruimten bedraagt 50 cm. Fretten klimmen graag en deze hoogte vergemakkelijkt het aanbieden van een passend verrijkt milieu. Het bodemoppervlak dient de dieren voldoende bewegingsruimte te bieden en hun de kans te geven delen daarvan te bestemmen als slaapplek, eetplek en latrine. Teneinde te voorzien in voldoende ruimte voor een complex milieu mogen de leefruimten nooit kleiner zijn dan 4 500 cm. De vereiste minimumruimte per fret is vastgesteld als volgt:

Tabel E.1

Fretten: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Minimale omvang leefruimte (cm ²)	Minimaal bodemoppervlak per dier (cm ²)	Minimumhoogte (cm)
Dieren tot en met 600 g	4 500	1 500	50
Dieren van meer dan 600 g	4 500	3 000	50
Volwassen mannetjes	6 000	6 000	50
Moer met jongen	5 400	5 400	50

Met het oog op de bewegingsmogelijkheden van de dieren verdienen rechthoekige leefruimten de voorkeur boven vierkante.

Indien de dieren voor wetenschappelijke doeleinden worden opgesloten in een ruimte waarvan de afmetingen geringer zijn dan de bovenvermelde minimumwaarden, bijvoorbeeld in een metabolismekooi, kan dit een ernstige aantasting van hun welzijn betekenen.

4.3.1. *Vloertype*

De bodem van frettenverblijven dient te bestaan uit een continue vaste vloer met een effen, stroeve deklaag. Door de toevoeging van kooimeubilair zoals ligplaatsen of platforms dient ervoor gezorgd dat alle fretten een warme en comfortabele rustplaats kunnen vinden.

Openbodemsystemen zoals tralie- of gaasbodems zijn voor fretten ongeschikt.

4.4. *Voeder*

(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte)

4.5. *Water*

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

Alle fretten hebben beddingmateriaal nodig. Daarnaast moet nestmateriaal zoals hooi, stro of papier ter beschikking worden gesteld. Een dikke strooisellaag wordt beschouwd als extra milieuverrijking.

Het verdient aanbeveling ten minste enig strooisel of substraat te gebruiken om het schoonmaken te vergemakkelijken en de noodzaak om de kooien regelmatig te wassen of schoon te spuiten, te beperken.

4.7. *Reiniging*

Wanneer de leefruimten worden gereinigd door ze met de waterslang schoon te spuiten, mag dit er niet toe leiden dat de fretten nat worden. Wanneer de leefruimten worden schoongespoten, dienen de fretten daaruit vooraf te worden verwijderd, naar een droge plaats te worden overgebracht en pas weer naar de leefruimte te worden teruggebracht wanneer deze voldoende is opgedroogd.

Fretten hebben de neiging zich te ontlasten tegen een verticaal oppervlak in één deel van de leefruimte. Door de dieren een bak met strooisel ter beschikking te stellen, kan ervoor worden gezorgd dat de rest van de leefruimte minder vaak hoeft te worden schoongemaakt.

Alle uitwerpselen en alle verontreinigd materiaal dienen ten minste dagelijks, en indien nodig vaker, te worden verwijderd uit de strooiselbakken en/of andere plekken die door de dieren als latrine worden gebruikt.

De frequentie waarmee de andere delen van de leefruimte worden schoongemaakt, dient te worden afgestemd op factoren zoals de bezettingsdichtheid, het ontwerp van de leefruimte en de fase van de voortplantingscyclus (bv. de laatste fase van de dracht).

4.8. *Behandeling*

(Zie punt 4.10 van het algemene gedeelte)

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

(Zie punt 4.13 van het algemene gedeelte)

F. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR NIET-MENSELIJKE PRIMATEN

a) *Algemene informatie*1. **Inleiding**

Het houden van niet-menselijke primaten in het laboratorium gaat gepaard met een aantal problemen die zich niet voordoen in het geval van andere zoogdieren die courant als proefdier worden gebruikt. Niet-menselijke primaten zijn geen tamme maar wilde dieren; de meeste zijn ook aangepast aan een leven in de bomen. Hun wilde aard houdt in dat zij alerter zijn dan gedomesticeerde soorten en dat zij bijgevolg heftig reageren op ongewone en als bedreigend ervaren prikkels. In tegenstelling tot gedomesticeerde soorten hebben zij geen selectie ondergaan voor geringe agressie of makheid ten aanzien van de mens. Zachtaardig contact tussen heel jonge dieren en hun verzorgers in een vroeg stadium leidt tot minder schichtige dieren, die geleerd hebben dat vertrouwde menselijke personen geen bedreiging vormen, maar deze dieren zullen niettemin de meeste gedragskenmerken van hun wilde soortgenoten blijven vertonen. In tegenstelling tot niet-boombewonende laboratoriumdieren is de vluchtrespons van primaten ten aanzien van groundbewonende roofdieren niet horizontaal maar verticaal gericht; zelfs de minst tot klimmen geneigde soorten zoeken dan hun toevlucht in bomen of op rotspartijen. Bijgevolg dient de hoogte van de leefruimten zodanig te zijn dat de dieren op een voldoende hoogte boven de begane grond kunnen gaan zitten om zich veilig te voelen. De ruimtelijke indeling van de primatenleefruimten is van het allergrootste belang. Essentieel is dat de dieren een zo groot mogelijk volume van de beschikbare ruimte kunnen gebruiken omdat zij, als boombewoners, aangepast zijn aan een driedimensionaal milieu. Om een en ander mogelijk te maken dienen in de leefruimten klimrekken en hooggelegen zitplaatsen te worden aangebracht.

Naast hun wilde aard en hun neiging tot klimmen vertonen niet-menselijke primaten sterk ontwikkelde cognitieve vermogens en een complex sociaal en foeragegedrag. Dientengevolge vereisen zij een complex milieu dat veel prikkels biedt, willen zij hun normale repertoire aan gedragingen kunnen tentoonspreiden. De groepsstructuur dient echter zodanig te zijn dat normaal gedrag dat wijst op ongemak of pijn of dat kan leiden tot verwondingen, zoveel mogelijk wordt beperkt.

Niet-menselijke primaten die voor wetenschappelijk onderzoek worden gebruikt, dienen in gevangenschap te zijn gefokt en voor zover mogelijk ter plaatse te zijn grootgebracht teneinde door het vervoer veroorzaakte stress te vermijden. Van in gevangenschap gefokte dieren zijn de leeftijd, de pedigree en de gezondheidstoestand bekend; zij zijn ook grootgebracht volgens de standaardpraktijk in de houderij. Wanneer het toch nodig is niet-menselijke primaten in te voeren, dient zoveel mogelijk gebruik te worden gemaakt van dieren die zijn gekweekt in bestaande fokpopulaties waar hoge welzijns- en verzorgingsnormen van toepassing zijn. Zij dienen vrij te zijn van besmettelijke dierziekten. Aan de natuur onttrokken dieren dienen slechts in uitzonderlijke omstandigheden te worden gebruikt, aangezien zij een gezondheidsrisico vormen voor het personeel, hun voorgeschiedenis niet bekend is en zij in de meeste gevallen banger zijn voor de mens. In sommige gevallen kan ook sprake zijn van aanzienlijke sterfte bij de dieren op de plaats van de vangst en gedurende de overbrenging naar de tijdelijke bewaarplaats in het land van herkomst.

Voor de courant gefokte en gebruikte laboratoriumsoorten worden hierna extra bijzonderheden verstrekt. Over de eisen die door andere soorten worden gesteld (of de maatregelen die moeten worden genomen in geval van gedrags- of voortplantingsstoornissen) dient nader advies te worden ingewonnen bij ervaren primatologen en dierenverzorgers, teneinde te garanderen dat in de specifieke behoeften van elke soort wordt voorzien.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Aangezien de dieren in gevangenschap over beperkte mogelijkheden beschikken om zich via natuurlijke gedragsmechanismen aan te passen aan klimaatveranderingen, stemmen de voor laboratoriumdieren gespecificeerde temperatuurintervallen niet noodzakelijk overeen met het temperatuurbereik waaraan de soorten in de natuur zijn blootgesteld. In het algemeen zal worden geopteerd voor een temperatuurinterval dat voor de dieren optimaal en voor het personeel comfortabel is. Wanneer gebruik wordt gemaakt van leefruimten in de openlucht, is het van essentieel belang dat alle dieren beschutting kunnen vinden bij guur weer en dat zij continu toegang hebben tot passende verwarmde binnenverblijven. Dit is met name van belang om in fokkolonies die in grote leefruimten in de openlucht worden gehouden, het risico van bevriezing van lichaamsdelen en sterfte van pasgeborenen gedurende de wintermaanden te beperken.

2.3. *Vochtigheid*

Hoewel sommige niet-menselijke primaten leven in tropische regenwouden, waar de luchtvochtigheid hoog is, en andere juist in woestijnachtige gebieden, heeft de omgevingsfactor „luchtvochtigheid” in laboratoriumkolonies niet strikt te worden gereproduceerd. In het algemeen is een vochtigheidsgraad van 40 tot 70 % comfortabel voor dieren en verzorgers. Men dient erop toe te zien dat de dieren niet aan een te lage vochtigheid worden blootgesteld (zie de paragrafen over de afzonderlijke soorten); ook dient langdurige blootstelling aan een relatieve vochtigheid buiten het genoemde bereik te worden vermeden, met name in het geval van breedneusapen, die last kunnen hebben van ademhalingsproblemen.

2.4. Verlichting

Voor de meeste laboratoriumprimaten is een licht-donkercyclus van 12 uur/12 uur geschikt. Op sommige soorten heeft het simuleren van ochtend- en avondschemering een gunstig effect. Voor nachttactieve soorten zoals *Aotus trivirgatus* dient de cyclus zo te worden aangepast dat gedurende een gedeelte van de normale werkdag gedempt rood licht wordt gebruikt, zodat de dieren in hun actieve fase kunnen worden geobserveerd en routinetaken in verband met de houderij veilig kunnen worden uitgevoerd. Voor zover mogelijk dienen de vertrekken waar niet-menselijke primaten worden gehouden, te zijn voorzien van ramen die een bron van natuurlijk licht vormen en eventueel bijdragen tot de verrijking van het milieu.

2.5. Geluid

Rustig achtergrondgeluid zoals muziek of radioprogramma's gedurende de dag kan een vorm van milieuverrijking zijn en ertoe bijdragen, plotse harde geluiden te camoufleren, maar het mag niet permanent aanwezig zijn. Muziek kan ook een kalmerend effect hebben op gestreste dieren. Voor de meeste soorten is het aanvaardbare geluidsniveau hetzelfde als dat wat aanbevolen is voor het personeel, maar sommige soorten zoals penseelaapjes en tamarins horen ook ultrageluiden en daarmee dient bijgevolg rekening te worden gehouden. Het achtergrondgeluidsniveau dient laag te zijn en mag slechts gedurende korte perioden meer bedragen dan 65 dBA.

2.6. Alarmsystemen

Het gehoor van de meeste niet-menselijke primaten is vergelijkbaar met dat van de mens; om de dieren geen schrik aan te jagen, dient het gebruik van sirenes te worden vermeden. Een passend alternatief vormen flikkerlichten die in alle vertrekken zichtbaar zijn voor het personeel.

3. Gezondheid

Hoewel het gebruik van in gevangenschap gefokte dieren in principe garandeert dat zij in goede gezondheid verkeren en geen besmettingsrisico veroorzaken voor het personeel of voor andere niet-menselijke primaten in de installatie, dienen alle nieuw verworven dieren te worden geleverd met een compleet gezondheidscertificaat en dienen zij bij aankomst in quarantaine te worden geplaatst. Gedurende deze periode dient hun gezondheids-toestand zorgvuldig te worden bewaakt en dienen indien nodig nadere serologische, bacteriologische en parasitologische onderzoeken te worden uitgevoerd door gespecialiseerde laboratoria.

Alle niet-menselijke primaten in de kolonie dienen onder deskundig veterinair toezicht te staan en periodiek aan diagnostische tests te worden onderworpen. Wegens hun nauwe verwantschap met de mens is er sprake van wederzijdse vatbaarheid voor een reeks gemeenschappelijke ziekten en parasieten, die in sommige gevallen voor de ene of de andere soort levensbedreigend kunnen zijn. Het is dan ook van vitaal belang dat het personeel regelmatig medisch wordt gescreend. Personeelsleden die een mogelijk gezondheidsrisico vormen voor de dieren, mogen niet met hen in contact komen. Bijzondere zorg is vereist bij de omgang met dieren die besmet kunnen zijn met ziekteverwekkers die overdraagbaar zijn op de mens. Het personeel dient hierover te worden geïnformeerd en er dienen maatregelen te worden genomen om het besmettingsrisico te minimaliseren. Voor elk dier dient levenslang een gezondheidsregister te worden bijgehouden. Onverwachte uitbraken van ziekte of sterfte dienen grondig te worden onderzocht door daartoe competente personen en laboratoria, waarbij steeds rekening dient te worden gehouden met de mogelijkheid van besmettelijke dierziekten.

Uit verschillende geografische gebieden afkomstige niet-menselijke primaten dienen strikt van elkaar gescheiden te worden gehouden tot er volledige duidelijkheid bestaat over hun gezondheidstoestand.

In leefruimten in de openlucht is ongediertebestrijding van het grootste belang.

4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging

4.1. Huisvesting

Er dient een deskundige inzake het gedrag van niet-menselijke primaten beschikbaar te zijn om advies te geven over hun sociaal gedrag, strategieën inzake milieuverrijking en beheersaspecten.

Omdat de courant gebruikte laboratoriumprimaten sociale dieren zijn, dienen zij samen met een of meer compatibele soortgenoten te worden gehuisvest. Voor harmonieuze relaties is een aangepaste samenstelling van de groepen van essentieel belang. Of individuen qua leeftijd en geslacht verenigbaar zijn, en wat bijgevolg een goede groepssamenstelling is, hangt af van soort tot soort. Bij het samenstellen van de groepen dient rekening te worden gehouden met de natuurlijke sociale organisatiepatronen van de soort. In besloten omstandigheden, waar zowel de ruimte voor langdurige achtervolgingen als uitwijkmogelijkheden voor uitgestoten groepsleden ontbreken, is een natuurlijke geslachts- en leeftijdssamenstelling van de troepen evenwel niet altijd wenselijk en kan een aanpassing van de groepsstructuur noodzakelijk zijn. Zo kan een haremstructuur in de plaats komen van de natuurlijke samenstelling van makakentropen, die normaliter meerdere mannetjes en meerdere wijfjes omvatten. Ook de opzet van het experiment kan bepalend zijn voor de groepssamenstelling (bv. groepen van individuen van hetzelfde geslacht of groepen van leeftijdsgenoten). Visuele barrières, die de dieren in staat stellen zich voor elkaar te verbergen, zijn belangrijk in het geval van groepshuisvesting; meerdere vluchtroutes maken het de dieren mogelijk aanvallen van groepsleden te ontwijken en beletten dat dominante individuen ondergeschikte dieren de toegang tot bepaalde delen van de leefruimte ontzeggen.

Wanneer groepen worden samengesteld, gereorganiseerd of gecombineerd, is zorgvuldig toezicht op de dieren noodzakelijk. Er dient een maatregelenpakket te zijn opgesteld om agressieve interacties te beheersen en zoveel mogelijk te beperken.

Wanneer de dieren in groepen van hetzelfde geslacht worden gehuisvest, kan het beste worden vermeden de beide geslachten in elkaars nabijheid onder te brengen, aangezien dit ertoe kan leiden dat de mannetjes agressief worden. Van de regel dat de dieren in sociaal verband moeten worden gehuisvest, kan alleen worden afgeweken op veterinaire gronden of indien dit in het kader van het experiment noodzakelijk is voor goede wetenschap. Afzonderlijke huisvesting dient zo kort mogelijk te worden toegepast, en dan alleen onder zorgvuldig toezicht en mits dit op veterinaire of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertehnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren. In dergelijke gevallen dienen extra middelen te worden ingezet ten behoeve van het welzijn en de verzorging van de betrokken dieren. Wanneer proefdieren niet in grote groepen kunnen worden gehuisvest, is de beste oplossing wellicht ze te houden als duo's van compatibele individuen van gelijk geslacht.

Wanneer in sociaal verband gehuisveste dieren tijdelijk moeten worden gescheiden, bijvoorbeeld voor het toedienen van een product, dient bij de herintroductie ervan in de groep met gepaste zorg en oplettendheid te werk te worden gegaan, aangezien de sociale relaties in de groep kunnen zijn gewijzigd en het tijdelijk verwijderde dier zou kunnen worden aangevallen. Mogelijke oplossingen zijn het tijdelijk onderbrengen van een dergelijk dier in een afzonderlijke leefruimte binnen of grenzend aan de belangrijkste leefruimte van de groep, of het kortstondig scheiden van alle leden van de groep, gevolgd door een gelijktijdige herintroductie van de hele groep.

4.1.1. Kweken

De geslachtsverhouding en het aantal dieren in een fokkolonie hangen af van de betrokken soort. Het is van belang ervoor te zorgen dat er voldoende ruimte van een voldoende complexiteit beschikbaar is om te voorkomen dat sommige individuen, met name wijfjes van lage sociale rang en juvenielen, worden geïntimideerd. Bij polygame soorten dient de geslachtsverhouding zodanig te zijn dat de meeste wijfjes bevrucht raken en levende nakomelingen voortbrengen. Als de groep meer dan één mannetje telt, dient erop te worden toegezien dat de mannetjes elkaar verdragen. Voor het kweken van monogame soorten dienen familiegroepen te worden samengesteld bestaande uit een ouderpaar en twee of meer groepen nakomelingen.

Met het oog op hun toekomstige voortplantingssucces is het van belang dat de jongen opgroeien in een stabiele leefgroep, bij voorkeur de groep waarin ze geboren zijn, samen met hun moeder. Dit garandeert een correcte ontwikkeling van hun ouderschapsvaardigheden en van hun vermogen om sociale interacties aan te gaan binnen het kader van een hiërarchische structuur.

De dieren kunnen normaal met succes een of twee nakomelingen grootbrengen zonder tussenkomst van de mens. Wel dient er beleid te worden ontwikkeld ten aanzien van verstoten jongen, om het lijden van deze dieren zoveel mogelijk te beperken.

4.1.2. Scheiding van de moeder

De jonge dieren kennen een trage postnatale ontwikkeling — die bij de Cercopithecoidea meerdere jaren in beslag neemt — waarbij zij, afhankelijk van de soort, de eerste acht tot twaalf maanden afhankelijk blijven van hun moeder. Gedurende deze periode leren zij hun leefwereld kennen onder de hoede van hun moeder en ontwikkelen zij sociale vaardigheden via interacties met de verschillende leden van de groep.

Zij verwerven ook ouderschapsvaardigheden door de omgang met kleinere jongen en zelfs door te helpen bij de verzorging daarvan. Het wegnemen van jongen uit een kolonie veroorzaakt leed bij moeder en kind. Het is daarom verkieselijk de jongen in de kolonie te laten waarin zij zijn geboren, tot zij zelfstandig zijn geworden. Indien het voor hun eigen welzijn noodzakelijk is ze eerder te spenen of van hun moeder te scheiden, dienen zij zo mogelijk in een goed georganiseerde groep te worden geïntegreerd teneinde een nadelige beïnvloeding van hun sociale ontwikkeling, gedrag, fysiologie en immunocompetentie te vermijden. De geschikte leeftijd voor het spenen van de jongen hangt af van de soort.

4.2. Milieuverrijking

De leefomgeving dient het dier de gelegenheid te bieden een complex dagelijks activiteitenprogramma uit te voeren. De precieze kenmerken van de primatenverblijven zullen evenwel variëren afhankelijk van de soort, overeenkomstig de verschillen in hun natuurlijk gedrag. De leefruimte dient het dier de gelegenheid te bieden een zo breed mogelijk gedragsrepertoire tot uiting te brengen. Zij dient het ook een gevoel van veiligheid te bieden en een milieu te vormen dat voldoende complex is om het de kans te geven te lopen, te rennen, te klimmen en te springen. Nuttig zijn voorts ook materialen en voorwerpen die de tastzin stimuleren. De dieren dient een zekere controle over hun eigen milieu te worden gegeven. Periodiek dient ook voor de nodige nieuwigheid te worden gezorgd, onder meer door kleine veranderingen in de vorm en plaatsing van het kooimeubilair en de voedergewoonten.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Niet-menselijke primaten dienen op zodanige wijze te worden gehuisvest dat zij geen abnormaal gedrag vertonen en dat zij een voldoende breed spectrum van normale activiteiten kunnen ontplooiën.

De volgende factoren zijn bepalend voor de afmetingen van de leefruimte voor een gegeven soort:

- de grootte van de volwassen dieren (juvenielen zijn weliswaar kleiner maar meestal actiever dan volwassen exemplaren en hebben om die reden toch ongeveer evenveel ruimte nodig voor hun fysieke ontwikkeling en spelactiviteit);
- de ruimte die nodig is om een complex en stimulerend milieu te bieden; en
- de omvang van de te huisvesten groep.

4.3.1. Afmetingen

Bij de huisvesting van alle soorten niet-menselijke primaten dienen de volgende beginselen in acht te worden genomen:

- de hoogte van de leefruimten dient zodanig te zijn dat het dier de wijk kan nemen in verticale richting en dat het plaats kan nemen op een verhoogd zitje of plankje zonder dat zijn staart de vloer raakt;
- het dier dient de gelegenheid te hebben om zijn normale repertoire aan bewegings- en gedragspatronen ten toon te spreiden;
- er dient voldoende ruimte te zijn voor passende vormen van milieuverrijking;
- behoudens uitzonderlijke omstandigheden dienen dieren niet afzonderlijk te worden gehuisvest;
- de individuele leefruimten mogen niet in twee of meer lagen worden opgestapeld.

4.3.2. Leefruimten in de openlucht

Voor zover mogelijk dienen niet-menselijke primaten toegang te hebben tot leefruimten in de openlucht. Hiervan wordt courant gebruikgemaakt voor het fokken van de grotere soorten. Voor de dieren bieden zij het voordeel dat daarin veel natuurlijke milieuelementen kunnen worden geïntegreerd; zij zijn ook nuttig voor het houden van reservecieren of proefdieren waarvoor een strikte klimaatregeling niet noodzakelijk is en buitentemperaturen aanvaardbaar zijn. Leefruimten in de openlucht zijn meestal vervaardigd uit metaal, maar ook andere materialen kunnen worden gebruikt, waaronder hout mits het op passende wijze is verduurzaamd. Sommige houtsoorten worden door toxicologen aanvaardbaar geacht op voorwaarde dat daarvoor een analysecertificaat is afgegeven. Hout is makkelijk te onderhouden en te vervangen, kan ter plaatse worden gebruikt voor het bouwen van bijna elke gewenste structuur en is een relatief geluidsarm en natuurlijk materiaal. Teneinde de structurele integriteit van uit hout vervaardigde leefruimten te vrijwaren, dient het frame hetzij te worden vervaardigd uit een houtsoort die door de dieren niet wordt aangeknaagd, hetzij te worden beschermd door het aanbrengen van gaas en een behandeling met een niet-toxisch product. De vloer van de leefruimte kan bestaan uit beton of uit een bodem met natuurlijke begroeiing. In leefruimten met een betonnen vloer kan een passend niet-toxisch substraat worden aangebracht. Van leefruimten in de openlucht dient ofwel een gedeelte te zijn overdekt zodat de dieren ook bij nat weer naar buiten kunnen en ook beschutting kunnen vinden tegen de zon, ofwel dient voor schuilplaatsen te worden gezorgd. Als een leefruimte in de openlucht beschikbaar wordt gesteld, zullen primaten daar zelfs s winters gebruik van maken. Er moet dan wel tevens voor verwarmde binnenverblijven worden gezorgd. Het verdient aanbeveling om als minimumafmetingen voor binnenleefruimten de gespecificeerde minimumwaarden te gebruiken, teneinde ervoor te zorgen dat de dieren bij guur weer niet al te zeer opeengepakt zitten. Aangezien leefruimten in de openlucht **extra** plaats bieden, behoeven daarvoor geen minimumafmetingen te worden vastgesteld. Wanneer verschillende leefruimten, bijvoorbeeld binnen- en buitenverblijven, onderling verbonden zijn, dient daartussen meer dan één verbindingsdeur te bestaan om te voorkomen dat ondergeschikte dieren door dominante exemplaren worden klemgezet.

4.3.3. Binnenverblijven

Hoewel binnenleefruimten in de meeste gevallen uit metaal zullen zijn vervaardigd, zijn ook andere materialen zoals hout, laminaat en glas met succes gebruikt; deze zorgen voor een geluidsarmer milieu.

De hoogte is een cruciaal aspect van de leefruimte, en alle niet-menselijke primaten dienen de gelegenheid te hebben om te klimmen, te springen en op een hoge tak plaats te nemen. De wanden kunnen voor een deel uit gaas bestaan waarop zij kunnen klimmen, maar er moet ook voor voldoende diagonale takken of stokken worden gezorgd opdat alle dieren daar tegelijk plaats op kunnen nemen. Als gebruik wordt gemaakt van gaas, moet erop worden toegezien dat dit van een zodanig type is dat de dieren zich er niet aan kunnen verwonden doordat hun ledematen erin verstrikt raken.

Vaste bodems bieden het voordeel dat zij kunnen worden bedekt met een substraat waarin voedsel wordt verstopt, zodat foeragegedrag wordt aangemoedigd. Niet-menselijke primaten hebben behoefte aan ruimte voor activiteiten, maar dienen soms voor kortere perioden in kleinere ruimten te worden opgesloten als daartoe aanleiding bestaat op veterinaire of met het experiment samenhangende gronden. Kleinere volumens kunnen tot stand worden gebracht door de grote leefruimte onder te verdelen door middel van schotten en/of een verplaatsbare achterwand, door het gebruik van een kooi in de leefruimte, door het gebruik van onderling verbonden eenheden of door het koppelen van de experimentele leefruimten aan een grotere ruimte voor lichaamsbeweging. Al deze manieren om de bewegingsruimte van de proefdieren facultatief te beperken bieden het voordeel dat de dieren toegang hebben tot een adequate leefomgeving en het gezelschap van soortgenoten, terwijl het toch mogelijk is ze af te zonderen ten behoeve van het voederen, schoonmaken en experimentele ingrepen zoals het toedienen van producten en bloedafnamen.

Indien afzonderlijke huisvesting in een kleine leefruimte wegens de bijzondere eisen van een experiment noodzakelijk is, dienen de duur en de mate van inperking door de experimentator te worden gemotiveerd, waarbij een afweging wordt gemaakt tussen de waarschijnlijke effecten op het welzijn van het dier en de wetenschappelijke waarde en eisen van het experiment. Over een dergelijke inperking dient het oordeel te worden ingewonnen van wetenschappers, proefdiertechnici en de bevoegde personen die belast zijn met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren.

Door niet-menselijke primaten in grote groepen te houden in plaats van in paartjes, kan de dieren meer ruimte voor activiteit worden geboden. Om dieren te isoleren kan gebruik worden gemaakt van training (zie punt 4.8) of kan de troep door een loop worden gedreven waarin een vangmechanisme is aangebracht.

De aanvullende richtsnoeren bevatten aanbevelingen m.b.t. de minimumafmetingen voor de leefruimten van de verschillende soorten.

4.4. *Voeder*

De aanbiedingsvorm en de aard van het voedsel dienen te worden gevarieerd om de belangstelling van de dieren gaande te houden en hun milieu te verrijken. Door het voedsel te verspreiden wordt foeragegedrag aangemoedigd; als dit moeilijk is, dient voeder te worden verstrekt dat de dieren moeten manipuleren, bijvoorbeeld complete vruchten of groenten, of kan gebruik worden gemaakt van „puzzle-feeders”. De voederinrichtingen en -structuren dienen zo te worden ontworpen en opgesteld dat verontreiniging wordt geminimaliseerd. Vitamine C is een essentiële component van het primatendieet. Voor breedneusapen is een toereikende hoeveelheid vitamine D₃ vereist. Omdat het aanbieden van verrijkt voedsel kan resulteren in kieskeurigheid, verdient het — om te garanderen dat de dieren een evenwichtige voeding krijgen — aanbeveling om het standaardvoedsel aan te bieden bij het aanbreken van de dag, wanneer de dieren hongerig zijn en nog geen andere keuze hebben. Het voedsel kan worden verspreid om ervoor te zorgen dat het niet door de dominante dieren wordt gemonopoliseerd. Er hoeft geen gevarieerd voedselpakket te worden aangeboden indien dit de experimentele resultaten zou kunnen verstoren. In dergelijk gevallen kan wel voor variatie worden gezorgd door qua samenstelling gestandaardiseerd voedsel aan te bieden in verschillende vormen, kleuren, geuren en smaken.

4.5. *Water*

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

Sommige niet-menselijke primaten, bijvoorbeeld halfaapjes, hebben nestmateriaal nodig zoals houtwol, droge bladeren of stro. Niet-toxische materialen zoals houtspanen, stofarme houtkorrels of papiersnippers kunnen goede diensten bewijzen bij het stimuleren van foeragegedrag in binnenleefruimten. Gras, planten, houtspanen of schorrsnippers zijn geschikt in openluchtverblijven.

4.7. *Reiniging*

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. *Behandeling*

Er zijn diverse manieren om niet-menselijke primaten in bedwang te houden, gaande van het fysiek vasthouden ervan tot technieken waarbij gebruik wordt gemaakt van leefruimten met beweeglijke schotten, netten of pijltjes met een kalmeermiddel. Hoewel niet-menselijke primaten er niet van houden te worden vastgenomen en daardoor stress ondervinden, verdient het aanbeveling de dieren te trainen om met hun verzorgers samen te werken, aangezien dit de stress vermindert die anders met de fysieke hantering gepaard gaat. De training van de dieren is een uiterst belangrijk aspect van de houderij, met name bij studies op lange termijn. Het biedt het dubbele voordeel dat de dieren intellectuele prikkels worden geboden en dat het werk voor de verzorger bevredigender is. Niet-menselijke primaten reageren op auditieve en visuele prikkels, en met behulp van simpele beloningssystemen kunnen de dieren er via training vaak toe worden gebracht, kleine ingrepen zoals bloedafnamen te accepteren.

De respons van de individuele dieren op de training en de procedures dient regelmatig te worden geëvalueerd, aangezien sommige daarop wellicht niet of zeer slecht reageren. In dergelijke gevallen dient ernstig te worden overwogen of het wel wenselijk is, deze dieren te blijven gebruiken.

Hoewel de dieren kunnen worden afgericht om bepaalde taken te vervullen, moet steeds een passende herstelperiode worden ingelast wanneer zij aan herhaalde experimenten worden onderworpen.

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)

4.10. *Registratie*

Er dienen individuele registers te worden bijgehouden met gedetailleerde informatie over ieder dier. Deze omvat: soort, geslacht, leeftijd, gewicht, herkomst, klinische en diagnostische informatie, gegevens over de huidige en eerdere behuizing, een overzicht van het eerdere gebruik ervan als proefdier en alle andere informatie die voor de experimentele en beheersprocedures relevant kan zijn, zoals gegevens over gedrag, status, sociale relaties en de groepsgenoten met wie ze het beste opschieten.

4.11. *Identificatie*

Alle niet-menselijke primaten in een inrichting dienen vóór het spenen te worden geïdentificeerd met behulp van een permanente en unieke laboratorium-identificatiecode. Individuele dieren kunnen visueel van elkaar worden onderscheiden door het gebruik van correct aangebrachte halsbanden met een daaraan vastgemaakte medaille of met behulp van tatoeages voor de grotere soorten. Microchips kunnen op bereikbare plaatsen worden ingebracht (in de pols bij grotere dieren, onder het nekvel bij kleinere soorten). Omdat het belangrijk is de dieren gemakkelijk van elkaar te kunnen onderscheiden, maken sommige laboratoria met succes gebruik van individuele namen voor de dieren; dit maakt het makkelijk de dominante en ondergeschikte dieren te identificeren en bevordert volgens sommigen een meer respectvolle behandeling van de dieren door het verzorgend personeel.

5. **Opleiding van het personeel**

Het personeel dient te worden opgeleid in het beheer, de houderij en de africhting van de aan hun zorgen toevertrouwde dieren. In het geval van dierenverzorgers en wetenschappers die werken met niet-menselijke primaten dient de opleiding ook soortspecifieke informatie te omvatten. Het betreft met name informatie over de biologische en gedragskenmerken en de behoeften van de soort(en), milieuverrijking, methoden voor het introduceren en weghalen van dieren en de dynamiek van de sociale interacties. De opleiding dient ook informatie te omvatten over de gezondheid en de veiligheid van het met deze primaten werkende personeel, met inbegrip van het risico van zoonoses alsook beheersaspecten.

6. **Vervoer**

De dieren dienen voor zover mogelijk te worden vervoerd in groepjes van twee compatibele individuen. Het kan echter nodig zijn volwassen dieren afzonderlijk te vervoeren.

b) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en de verzorging van penseelaapjes en tamarins**

1. **Inleiding**

Penseelaapjes (*Callithrix* spp.) zijn kleine, hoofdzakelijk in bomen levende, dagactieve Zuid-Amerikaanse aapjes. In het wild hebben zij één tot vier ha grote territoria die worden bezet door uitgebreide families die drie tot vijftien dieren tellen en bestaan uit een ouderpaar en hun nakomelingen. De wijfjes brengen twee keer per jaar nakomelingen ter wereld (meestal tweelingen, maar in gevangenschap niet zelden drielingen) en alle groepsleden nemen deel aan de verzorging van de jongen. De voortplanting van ondergeschikte wijfjes wordt door het dominante wijfje door middel van hormonale en gedragsmechanismen onderdrukt. Penseelaapjes zijn vruchten- en insecteneters en zijn gespecialiseerd in het aftappen van het sap van gombomen, waarmee zij zich voeden; in gevangenschap griffen zij echter ook andere loofbomen en brengen daarop geursporen aan. Aan foerageren en eten besteden zij tot 50 % van de beschikbare tijd. Penseelaapjes en tamarins kunnen in gevangenschap 15 tot 20 jaar oud worden.

Tamarins (*Saguinus* spp.) lijken in vele opzichten op penseelaapjes. Zij zijn afkomstig uit Zuid- en Midden-Amerika. Het zijn ietwat grotere dieren met grotere territoria, namelijk 30 à 100 ha. De grotere omvang van de territoria van tamarins hangt samen met het feit dat hun menu voor een groter deel uit vruchten bestaat: zij tappen geen sap af en eten alleen gom wanneer die gemakkelijk te verkrijgen is.

De meeste penseelaapjes en tamarins begeven zich ongaarne op de begane grond en brengen vaak geurvlagen aan in hun omgeving.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Penseelaapjes en tamarins dienen te worden gehouden bij een temperatuur van 23 °C tot 28 °C, hoewel enigszins hogere temperaturen aanvaardbaar zijn gezien de tropische herkomst van deze dieren.

2.3. *Vochtigheid*

Er dient te worden gezorgd voor een luchtvochtigheid van 40 tot 70 %, hoewel de dieren meer dan 70 % relatieve vochtigheid wel verdragen.

2.4. *Verlichting*

Een licht-donkercyclus met ten minste 12 uur licht wordt aanbevolen. De lichtbron dient de ruimte waar de dieren worden gehouden, uniform te verlichten. Wel moet binnen de leefruimten altijd voor een schaduwplek te worden gezorgd.

2.5. *Geluid*

Er dient bijzondere aandacht te worden besteed aan het zoveel mogelijk vermijden van ultrageluiden, die binnen het waarnemingsbereik van penseelaapjes en tamarins liggen.

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

3. **Gezondheid**

(Zie punt 3 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Penseelaapjes en tamarins dienen te worden gehuisvest in familiegroepen bestaande uit een ouderpaar (een mannetje en een wijfje die onderling niet verwant zijn) en één of meer reeksen nakomelingen. In voorraad gehouden dieren dienen te worden gehuisvest in groepen van juvenielen of van compatibele individuen van hetzelfde geslacht en dezelfde leeftijd. Voorzichtigheid dient te worden betracht wanneer onverwante volwassen individuen van hetzelfde geslacht worden bijeengebracht, aangezien daarbij soms uitgesproken agressie kan optreden.

Tijdens experimenten kunnen zowel penseelaapjes als tamarins over het algemeen samen worden gehouden met een compatibel dier van hetzelfde geslacht (tweeling, ouder of nakomeling), dan wel als paartjes van dieren van verschillend geslacht mits contraceptie wordt toegepast. Wanneer de experimentele procedures of diergeneeskundige verzorging afzonderlijke huisvesting noodzakelijk maken, dient de duur daarvan zoveel mogelijk te worden beperkt en dienen de dieren visueel, auditief en olfactief contact te houden met soortgenoten.

Fokpaartjes dienen pas te worden gevormd wanneer de dieren ongeveer twee jaar oud zijn. In familiegroepen onderdrukt de aanwezigheid van de moeder de ovulatiecyclus bij haar dochters. Voor de fok bestemde nieuwe paartjes dienen niet in de nabijheid van de familie van herkomst te worden gehouden, aangezien de voortplanting daardoor kan worden onderdrukt.

De gepaste leeftijd voor het spenen van de jongen hangt van het gebruik waarvoor de dieren zijn bestemd, maar de minimumleeftijd daarvoor bedraagt acht maanden. Exemplaren die bestemd zijn om als fokdier te worden gebruikt, dienen ten minste tot de leeftijd van 13 maanden in de familiegroep te blijven om voldoende ervaring op te doen met het grootbrengen van jongen.

4.2. *Milieuverrijking*

Gezien het natuurlijke gedrag van penseelaapjes en tamarins dient het milieu waarin zij in gevangenschap worden gehouden, een zekere mate van complexiteit te vertonen en voldoende prikkels te bieden. Deze factoren zijn voor het stimuleren van het soortspecifieke gedrag belangrijker dan een loutere vergroting van de afmetingen van de leefruimte. Het kooimeubilair, vervaardigd uit natuurlijke materialen of kunststoffen (bv. hout, PVC) dient onder meer zitjes, platforms, slingers en touwen te omvatten. Belangrijk is dat deze elementen een zekere variatie bieden qua oriëntatie, diameter en stevigheid zodat de dieren de gelegenheid krijgen hun normale voortbewegings- en springgedrag ten toon te spreiden. Houten zittakken bieden penseelaapjes en tamarins de gelegenheid hun

natuurlijke neiging tot knagen, gevolgd door het aanbrengen van een geurvlag, de vrije loop te geven. Daarnaast moet hun een comfortabele en veilige rustplaats, bv. een nestbox, worden geboden waar zij kunnen rusten en slapen en waar zij zich in bedreigende situaties kunnen verbergen. Hoewel visueel contact met andere familiegroepen normaliter stimulerend is voor de dieren, kan het in bepaalde gevallen nodig zijn ondoorzichtige schermen aan te brengen en/of de afstand tussen de leefruimten te vergroten om territoriale agressie te vermijden. Dat geldt met name voor bepaalde soorten penseelaapjes. Voederinrichtingen die het natuurlijke gedrag van de dieren stimuleren, dienen — gezien de weigerachtigheid van de dieren om zich op de begane grond te begeven — in het bovenste deel van de leefruimte te worden vastgemaakt of opgehangen. Het gebruik van houtsnippers als substraat stimuleert de dieren om op de bodem naar gemorst voer te zoeken. Door in het onderste deel van de leefruimte structurelementen en kooimeubilair aan te brengen, wordt in het algemeen een vollediger en veelzijdiger gebruik van de beschikbare ruimte gestimuleerd. Stokken voorzien van uitgeboorde en met Arabische gom gevulde gaten worden door penseelaapjes, die gespecialiseerd zijn in het knagen aan bomen voor het verkrijgen van de gom, zeer gewaardeerd.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Voor penseelaapjes en tamarins zijn het beschikbare volume en de verticale hoogte van de leefruimte belangrijker dan het vloeroppervlak, aangezien deze soorten in bomen leven en een in de hoogte gerichte vluchtreflex vertonen. De minimumafmetingen en het ontwerp van de leefruimte dienen te zijn afgestemd op het doel waarvoor de dieren worden gehouden (fokken, in voorraad houden, experimenten van korte of lange duur) en zodanig te zijn dat in de leefruimte voldoende elementen ter vergroting van de omgevingscomplexiteit kunnen worden aangebracht.

Tabel F.1

Penseelaapjes en tamarins: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

	Minimaal bodemoppervlak voor leefruimten met 1 (*) of 2 dieren en hun jongen van ten hoogste 5 maanden oud (m ²)	Minimumvolume per extra dier van meer dan vijf maanden oud (m ³)	Minimumhoogte leefruimte (m) (**)
Penseelaapjes	0,5	0,2	1,5
Tamarins	1,5	0,2	1,5

(*) De dieren dienen slechts in uitzonderlijke omstandigheden afzonderlijk te worden gehouden (zie punt 4.1).

(**) De top van de leefruimte dient zich ten minste 1,8 m boven de bodem te bevinden.

4.4. Voeder

Penseelaapjes en tamarins vereisen eiwitrijk voedsel. Aangezien zij zelf geen vitamine D3 kunnen aanmaken als zij niet aan UV-B-straling worden blootgesteld, dient het aangeboden voer met voldoende vitamine D3 te worden verrijkt.

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal

(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4.7. Reiniging

Penseelaapjes en tamarins brengen vaak geurvlaggen aan in hun omgeving en een volledige verwijdering van vertrouwde geuren kan leiden tot gedragsstoornissen. Door afwisselend de leefruimte zelf en het kooimeubilair schoon te maken en te zuiveren, blijft een deel van de territoriale geurmarkeringen behouden, wat een gunstig effect heeft op het psychologisch welzijn van de dieren en overcompenserend markeergedrag helpt beperken.

4.8. Behandeling

Geregelde hantering en contact met de mens hebben een gunstig effect op de gewenning van de dieren aan monitoring en proefomstandigheden en maken het makkelijker om ze zó af te richten dat zij bij bepaalde procedures samenwerken met het personeel. Als de dieren moeten worden gevangen en getransporteerd, kan gebruik worden gemaakt van de nestboxen om de stress van de hantering te beperken.

4.9. Op humane wijze doden van de dieren

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)

- 4.10. *Registratie*
(Zie punt 4.10 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 4.11. *Identificatie*
(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
5. **Opleiding van het personeel**
(Zie punt 5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
6. **Vervoer**
(Zie punt 6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- c) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van doodshoofdaapjes**
1. **Inleiding**
Doodshoofdaapjes (*Saimiri* spp.) leven in de tropische regenwouden van Zuid-Amerika in gebieden op verschillende hoogte. Er worden diverse geografische (onder)soorten onderscheiden, waarvan de belangrijkste het grijsgroene doodshoofdaapje (*S. sciureus sciureus*) en het Boliviaanse doodshoofdaapje (*S. sc. boliviensis*) zijn. Naast verschillen in vachtkleur en masker vertonen zij ook kleine verschillen inzake gedragskenmerken. Het lichaamsgewicht van volwassen exemplaren varieert van 600 tot 1 100 g; de mannetjes zijn aanzienlijk zwaarder dan de wijfjes. In opgerichte houding bereiken volwassen dieren een lichaamslengte van ongeveer 40 cm. Het zijn typisch boombewonende dieren die, afhankelijk van de omgevingstemperatuur, verschillende etages van de kruinlaag bewonen. Zij dalen echter wel af tot op de begane grond om te foerageren en, in het geval van jonge dieren, te spelen. Bij gevaar nemen zij de vlucht in hoge takken. Bij het rondtrekken maken zij, afhankelijk van de dichtheid van de kruinlaag, soms grote sprongen. In het wild leven zij in vrij grote groepen bestaande uit wijfjes en jongen en een haremleider (dominant mannetje); de volwassen mannetjes die niet in voortplantingsconditie verkeren, vormen afzonderlijke leefgroepen in de periferie van de harem. Doodshoofdaapjes kunnen in gevangenschap tot 25 jaar oud worden.
2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**
- 2.1. *Ventilatie*
(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)
- 2.2. *Temperatuur*
Hoewel de soorten voorkomen in een brede scala van klimaatomstandigheden in tropische bossen, van gebieden op geringe hoogte boven de zeespiegel tot berggebieden, zijn de temperatuurschommelingen in de leefgebieden van de individuele kolonies of troepen niet bijzonder groot. Daarom moeten grote en abrupte temperatuurwisselingen worden vermeden. In het wild passen de dieren zich aan de omgevingstemperatuur aan door de meest geschikte etage van de kruinlaag op te zoeken (bij koeler weer bijvoorbeeld dicht bij de grond). Normale kamertemperaturen van 22 °C tot 26 °C lijken geschikt, maar voor dieren die in hun bewegingsvrijheid zijn beperkt is een temperatuur van circa 26 °C wellicht meer geschikt.
- 2.3. *Vochtigheid*
Voor deze soorten is 40 à 70 % een geschikt luchtvochtigheidsbereik.
- 2.4. *Verlichting*
Als bewoners van tropische bossen zijn doodshoofdaapjes aangepast aan diffuus licht. Ten behoeve van dieren die geen toegang hebben tot buitenleefruimten dient niettemin te worden gezorgd voor plekken met een hoge, met daglicht vergelijkbare lichtintensiteit. Het lichtspectrum dient te gelijken op dat van natuurlijk daglicht, al hoeft de lichtintensiteit niet die van fel zonlicht te evenaren. Een licht-donkercyclus van 12 uur/12 uur is geschikt. De lichtfase mag niet korter zijn dan acht uur. De toevoeging van een UV-component, dan wel een in de tijd beperkte blootstelling aan UV-lampen, maakt de synthese van de essentiële vitamine D3 in de huid mogelijk.
- 2.5. *Geluid*
(Zie punt 2.5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 2.6. *Alarmsystemen*
(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

3. Gezondheid

Doodshoofdaapjes kunnen de asymptomatische dragers zijn van een herpesvirus (*Saimirine herpesvirus 1*, syn. *Herpesvirus tamarinus*, *herpes T*, *Herpesvirus platyrrhinae*) dat, als het op penseelaapjes wordt overgedragen, fatale gevolgen kan hebben. Daarom wordt aanbevolen deze twee diersoorten niet in dezelfde proefeenheden te houden, tenzij uit tests is gebleken dat de betrokken kolonies vrij zijn van besmetting met dit virus.

4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging

4.1. Huisvesting

Wegens hun natuurlijk sociaal organisatiepatroon vormt het houden van doodshoofdaapjes in grote groepen exemplaren van hetzelfde geslacht geen probleem. De wijfjes- en mannetjesgroepen dienen daarbij wel goed te worden gescheiden om gevechten te vermijden. Men dient in het bijzonder bedacht te zijn op het detecteren van individuen die in de groep in de verdrukking dreigen te komen, omdat agressief gedrag bij doodshoofdaapjes niet erg opvalt.

Met het oog op de fok kunnen groepen van zeven tot tien wijfjes met een of twee mannetjes worden gehouden. Dergelijke voortplantingseenheden dienen visueel contact, maar geen fysiek contact, te hebben met andere groepen.

De jongen worden door hun moeders op de rug rondgedragen vanaf de geboorte tot zij ongeveer zes maanden oud zijn. Reeds in een vroeg stadium verlaten zij af en toe hun moeder om hun omgeving te verkennen en worden zij soms door nauwe verwanten meegedragen. Zo leren zij om te gaan met groepsgenoten en komen zij, vaak via de geluiden van soortgenoten, te weten welke situaties aangenaam dan wel gevaarlijk kunnen zijn. De dieren eten vast voedsel vanaf de leeftijd van drie maanden. Toch verdient het aanbeveling de jonge dieren niet van hun familie te scheiden vóór zij zes maanden oud zijn. Indien het nodig is een jong met de hand te voeren, kan worden geprobeerd het te laten adopteren door een ander wijfje, zo mogelijk in de groep waarin het is geboren. Doodshoofdaapjes worden geslachtsrijp wanneer zij ongeveer drie jaar oud zijn.

Definitief samengestelde voortplantingsgroepen dienen achteraf niet meer te worden gereorganiseerd teneinde negatieve effecten op de voortplantingsactiviteit te vermijden. Ingrijpende sociale en milieuveranderingen dienen dus te worden vermeden.

4.2. Milieuverrijking

Als boombewonende dieren hebben doodshoofdaapjes behoefte aan voldoende klimgelegenheid. Daarin kan worden voorzien middels uit gaas vervaardigde kooiwanden en palen, kettingen of touwen. Hoewel zij over diepten springen als er structuren voorhanden zijn die dat mogelijk maken, verkiezen zij zich lopend over of bengelend aan horizontale en diagonale takken of touwbruggen voort te bewegen. Zij maken graag gebruik van zittakken of nestboxen waar zij kunnen bijeenkruipen om te rusten en te slapen.

Een vaste, met een substraat bedekte vloer stimuleert hun foerageer- en speelgedrag. De dieren dienen binnen de leefruimte de keuze te hebben tussen plekken waar zij actief kunnen zijn, plekken waar zij zich aan sociaal contact kunnen onttrekken en plekken waar zij behaaglijke temperatuur- en lichtomstandigheden kunnen vinden.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Tabel F.2

Doodshoofdaapjes: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Minimaal bodemoppervlak voor 1 (*) of 2 dieren (m ²)	Minimumvolume per extra dier van meer dan 6 maanden oud (m ³)	Minimumhoogte leefruimte (m)
2,0	0,5	1,8

(*) De dieren dienen slechts in uitzonderlijke omstandigheden afzonderlijk te worden gehouden (zie punt 4.1). Doodshoofdaapjes dienen bij voorkeur in groepen van ten minste vier dieren te worden gehouden.

4.4. Voeder

Doodshoofdaapjes vereisen eiwitrijk voedsel. Net als andere Zuid-Amerikaanse primatensoorten hebben doodshoofdaapjes naast vitamine C ook hoge dosissen vitamine D3 nodig. Zwangere wijfjes zijn gemakkelijk onderhevig aan foliumzuurdeficiëntie en dienen een passend poedervormig of vloeibaar voedingssupplement te krijgen dat synthetisch foliumzuur bevat.

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

- 4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*
(Zie punt 4.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 4.7. *Reiniging*
(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)
- 4.8. *Behandeling*
Doodshoofdaapjes kunnen worden afgericht om de mens te benaderen in ruil voor een lekker hapje of drankje als beloning. Zij kunnen ook leren bepaalde taken te verrichten in ruil voor een beloning. Met het oog op het vangen van dieren ten behoeve van onderzoek of verzorging dienen zij te worden afgericht om gangetjes binnen te gaan die uitmonden in vangkooien of individuele hokken.
- 4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*
(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)
- 4.10. *Registratie*
(Zie punt 4.10 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 4.11. *Identificatie*
(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
5. **Opleiding van het personeel**
(Zie punt 5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
6. **Vervoer**
(Zie punt 6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- d) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van makaken en meerkatten**
1. **Inleiding**
De drie makakensoorten die het vaakst in laboratoria worden gehouden, zijn alle afkomstig uit Azië: *Macaca mulatta* (de rhesusaap), *Macaca fascicularis* (de Java-aap) en *Macaca arctoides* (de beermakaak). De groene meerkat (*Cercopithecus aethiops* of *Chlorocebus aethiops*) is een Afrikaanse aap van ongeveer hetzelfde type die soms in laboratoria wordt gehouden. In het wild leven al deze soorten in matriarchale groepen die uit meerdere individuen van beide geslachten bestaan. Zowel bij de mannetjes als bij de wijfjes bestaan er dominantiehiërarchieën; de wijfjes vormen verwantschapsgroepen binnen de troep. De sociale band is het sterkst tussen verwante wijfjes. De mannetjes concurreren elkaar om toegang tot wijfjes in de oestrus. De rhesusaap en de beermakaak leven in warm-gematigde klimaten, terwijl de Java-aap een exclusief tropische soort is die bij voorkeur vertoeft in mangrovebossen en vaak in het water foerageert. Van de vier genoemde soorten is de Java-aap het sterkst gebonden aan een leven in de bomen en de beermakaak het beste aangepast aan een leven op de begane grond. De groene meerkat komt in Afrika voor in zeer diverse habitats, waaronder open grasland, bossen en berggebieden, waar de klimaatomstandigheden variëren van warm-gematigd tot tropisch. Rhesusapen kennen een voortplantingsseizoen, terwijl de andere soort zich in gevangenschap het hele jaar door voortplanten. Alle soorten hebben een hoofdzakelijk plantaardig menu, hoewel zij soms ook insecten eten. Van makaken en meerkatten is bekend dat zij in gevangenschap meer dan 30 jaar oud kunnen worden.
2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**
- 2.1. *Ventilatie*
(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)
- 2.2. *Temperatuur*
Rhesusapen en beermakaken verdragen een gematigd klimaat en ook groene meerkatten kunnen zich daaraan aanpassen: voor deze soorten zijn temperaturen in het bereik 16 °C-25 °C geschikt. Voor de Java-aap daarentegen is een bereik van 21 °C-28 °C beter geschikt, hoewel deze soort zich ook in veel koeler weer buiten waagt.
- 2.3. *Vochtigheid*
(Zie punt 2.3 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

- 2.4. *Verlichting*
(Zie punt 2.4 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 2.5. *Geluid*
(Zie punt 2.5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 2.6. *Alarmsystemen*
(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

3. **Gezondheid**

Smalneusapen behoren tot de meest gevoelige soorten voor tuberculose. De wilde populaties van Aziatische makakensoorten omvatten een hoog percentage asymptomatische dragers van het herpes B-virus (syn. *Herpes simiae*, *Cercopithecine herpesvirus 1*). Groene meerkatten kunnen ook gevoelig zijn voor het marburgvirus en het ebolavirus.

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Makaken en meerkatten hebben het gezelschap van soortgenoten nodig. Indien het mogelijk is grotere groepen te vormen, verdient dat aanbeveling. Groepen van individuen van hetzelfde geslacht worden het makkelijkst gevormd op het tijdstip waarop de dieren van hun moeders worden gescheiden. Bij groepshuisvesting dient het personeel altijd alert te zijn om ervoor te zorgen dat agressie zoveel mogelijk wordt beperkt. Met name in kolonies groene meerkatten doen zich frequent uitbarstingen van geweld voor, vooral na een of andere vorm van verstoring van de groep.

Voortplantingseenheden in gevangenschap bestaan meestal uit één mannetje en zes tot twaalf wijfjes. Bij grotere groepen kan door toevoeging van een tweede mannetje het aantal concepties worden verhoogd. De concurrentie tussen beide mannetjes is minder intens indien er tussen beide een groot leeftijdsverschil bestaat. Indien gebruik wordt gemaakt van onderling communicerende leefruimten moet zorgvuldig worden gewaakt voor eventuele agressie tussen wijfjes onderling wanneer het mannetje zich buiten het gezichtsveld in een ander deel van de leefruimte bevindt.

De leeftijd waarop jonge makaken van hun moeder worden gescheiden, is een belangrijke beslissing, zowel voor het betrokken moederdier als voor het jong dat bestemd is om deel uit te maken van de voorraad of van het fokdierenbestand. De jongen dienen normaliter niet van hun moeder te worden gescheiden voor zij acht maanden, en bij voorkeur twaalf maanden, oud zijn. Een uitzondering vormen de zuigelingen die niet door hun moeder kunnen worden grootgebracht, bijvoorbeeld wegens onvoldoende melkproductie, verwondingen of ziekte. Om ernstige gedragsstoornissen te vermijden dienen dergelijke met de hand grootgebrachte dieren zo snel mogelijk te worden gereïntegreerd door contact met andere, compatibele dieren. Scheiding van de moeder vóór de leeftijd van zes maanden kan traumatisch zijn en resulteren in persistente fysiologische en gedragsstoornissen.

4.2. *Milieuverrijking*

Het betreft hier dieren met sterk ontwikkelde cognitieve vermogens die behoefte hebben aan een voldoende complex milieu. Een vaste vloer waarop een niet-toxisch substraat is aangebracht, maakt het mogelijk her en der voedsel te verbergen en zo foerageergedrag aan te moedigen. De leefruimten dienen verticaal en diagonaal geplaatste structuren te bevatten zodat de apen kunnen klimmen en het hele volume van de leefruimte beter wordt gebruikt. Zitplanken en -takken dienen niet vlak boven elkaar te worden geplaatst. Tussen elke zitplank en de wand van de leefruimte dient enige ruimte te worden gelaten zodat de dieren hun staart vrij kunnen laten hangen.

Ladders, zittakken en speeltjes om op te kauwen worden door de dieren dankbaar gebruikt. In grotere leefruimten is een (makkelijk te ledigen) waterbekken bijzonder waardevol voor *M. fascicularis*, maar ook *M. mulatta* maakt er gebruik van. In het geval van de Java-aap kan het voedsel in het water worden gegooid; de apen zullen een duik nemen om het op te diepen. Diverse middelen om foerageergedrag aan te moedigen (van het verbergen van verspreide voedselitems in het substraat tot het gebruik van „puzzle-feeders”) zijn succesvol gebleken. Daartoe geschikte voedselitems kunnen ook op het gaasdak van de kooi worden gelegd zodat de dieren worden geprikkeld om ze via de overspanning van de leefruimte buit te maken. Omdat van nieuwigheden een belangrijke stimulans uitgaat, moet voor speelgoed worden gezorgd dat regelmatig wordt vervangen.

4.3. *Leefruimten — afmetingen en vloertype*

Om de dieren een veilig gevoel te geven, dienen het ontwerp en de binnenafmetingen van de leefruimte zodanig te zijn dat de dieren ten minste tot boven menselijke ooghoogte kunnen klimmen.

Het verdient aanbeveling de dieren in grotere groepen en grotere leefruimten te huisvesten dan de in tabel F.3 voorgestelde minimumwaarden.

Tabel F.3

Makaken en meerkatten: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte (*)

	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal volume leefruimte (m ³)	Minimaal volume per dier (m ³)	Minimumhoogte leefruimte (m)
Dieren van minder dan 3 jaar oud (**)	2,0	3,6	1,0	1,8
Dieren vanaf de leeftijd van 3 jaar (***)	2,0	3,6	1,8	1,8
Dieren gehouden voor de fok (****)			3,5	2,0

(*) De dieren dienen slechts in uitzonderlijke omstandigheden afzonderlijk te worden gehouden (zie punt 4.1).

(**) Een leefruimte met de minimumafmetingen mag ten hoogste drie dieren bevatten.

(***) Een leefruimte met de minimumafmetingen mag ten hoogste twee dieren bevatten.

(****) In fokkolonies is geen extra volume/leefruimte nodig voor jonge dieren tot de leeftijd van twee jaar die bij hun moeder zijn gehuisvest.

De dieren dienen te worden gehuisvest in binnenleefruimten waar de passende milieuomstandigheden heersen en die voldoende groot zijn opdat alle dieren ten minste over de in tabel F.3 gespecificeerde minimumruimte zouden kunnen beschikken.

In bepaalde klimaten is het eventueel mogelijk zowel de fok- als de voorraaddieren volledig in leefruimten in de openlucht te houden op voorwaarde dat in een passende beschutting tegen extreme klimaatomstandigheden is voorzien.

4.4. *Voeder*

(Zie punt 4.4 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4.5. *Water*

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

(Zie de punten 4.3 en 4.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4.7. *Reiniging*

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. *Behandeling*

Makaken kunnen gemakkelijk worden afgericht om mee te werken bij eenvoudige routineprocedures zoals injecties of bloedafnames en om zich naar een toegankelijk deel van de leefruimte te begeven.

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.10 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4.11. *Identificatie*

(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

5. **Opleiding van het personeel**

(Zie punt 5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

6. **Vervoer**

(Zie punt 6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

e) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van bavianen**

1. **Inleiding**

De bavianen omvatten drie genera: *Papio*, *Theropithecus* en *Mandrillus*. Courant gebruikte soorten zijn *Papio papio* (de bruine baviaan) en *Papio anubis* (de groene baviaan).

Bavianen bewonen beboste gebieden en savannes, m.i.v. dorre steppes en bergwoestijnen. Het zijn zwaargebouwde bodembewonende viervoeters. Zij zijn uitgesproken prognaat en de mannetjes zijn uitgerust met grote hoektanden.

Bavianen zijn omnivoren; zij hebben een zeer gevarieerd menu dat hoofdzakelijk vegetarisch is (vruchten en knollen), maar daarnaast insecten en af en toe ook zoogdieren zoals jonge gazelles of andere apen omvat.

Papio papio en *Papio anubis* leven in groepen die uit meerdere individuen van beide geslachten bestaan.

Van bavianen is bekend dat zij in gevangenschap meer dan vijfendertig jaar oud kunnen worden.

De volgende richtsnoeren zijn van toepassing op *Papio papio* en *Papio anubis*.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Ventilatie*

(Zie punt 2.1 van het algemene gedeelte)

2.2. *Temperatuur*

Bavianen verdragen een gematigd klimaat en passen zich daaraan aan; temperaturen in het bereik 16 °C-28 °C zijn geschikt.

2.3. *Vochtigheid*

(Zie punt 2.3 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

2.4. *Verlichting*

(Zie punt 2.4 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

2.5. *Geluid*

(Zie punt 2.5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

3. **Gezondheid**

(Zie punt 3 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Zowel juvenielen als volwassen exemplaren hebben het gezelschap van soortgenoten nodig. In voorraad gehouden dieren kunnen worden gehuisvest in groepen van compatibele individuen van hetzelfde geslacht. Dieren die aan proeven worden onderworpen, dienen zo mogelijk te worden gehouden in groepen van twee of meer seksegenoten.

Voortplantingseenheden dienen een mannetje en zes à zeven wijfjes, dan wel twee mannetjes en twaalf à vijftien wijfjes te omvatten. Grotere troepen zijn vaak veel moeilijker te bedwingen. Het personeel dient alert te zijn teneinde ervoor te zorgen dat agressie zoveel mogelijk wordt beperkt. In bavianekolonies doen zich zeer vaak uitbarstingen van agressie voor, vooral na een of andere vorm van verstoring van de groep.

De jongen dienen normaliter niet van hun moeder te worden gescheiden voor zij acht maanden, en bij voorkeur twaalf maanden, oud zijn. Een uitzondering vormen zuigelingen die worden verstoten of waarvan de moeder onvoldoende melk produceert, en andere veterinaire probleemgevallen.

4.2. Milieuverrijking

Bavianen zijn dieren met sterk ontwikkelde cognitieve vermogens, die behoefte hebben aan een voldoende complex milieu. Een vaste vloer waarop een niet-toxisch substraat is aangebracht, maakt het mogelijk her en der voedsel te verbergen en zo foerageergedrag aan te moedigen. Ladders, zittakken en speeltjes om op te kauwen worden door de dieren dankbaar gebruikt. Voedsel kan op het gaasdak van de kooi worden gelegd zodat de dieren worden geprikkeld om het via de overspanning van de leefruimte buit te maken. Gezien de grootte van bavianen en hun ethologische behoeften dienen de leefruimten stevig te zijn geconstrueerd en brede zitplanken en rotsblokken of stronken te bevatten. Omdat van nieuwigheden een belangrijke stimulans uitgaat, moet voor speelgoed worden gezorgd dat regelmatig wordt vervangen.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Om de dieren een veilig gevoel te geven, dienen het ontwerp en de binnenafmetingen van de leefruimte zodanig te zijn dat de dieren ten minste tot boven menselijke ooghoogte kunnen klimmen.

Het verdient aanbeveling de dieren in grotere groepen en grotere leefruimten te huisvesten dan de in tabel F.4 voorgestelde minimumwaarden.

Tabel F.4

Bavianen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte (*)

	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal volume leefruimte (m ³)	Minimaal volume per dier (m ³)	Minimumhoogte leefruimte (m)
Dieren van minder dan 4 jaar oud (**)	4,0	7,2	3,0	1,8
Dieren vanaf de leeftijd van 4 jaar (**)	7,0	12,6	6,0	1,8
Dieren gehouden voor de fok (***)			12,0	2,0

(*) De dieren dienen slechts in uitzonderlijke omstandigheden afzonderlijk te worden gehouden (zie punt 4.1).

(**) Een leefruimte met de minimumafmetingen mag ten hoogste 2 dieren bevatten.

(***) In fokkolonies is geen extra volume/leefruimte nodig voor jonge dieren tot de leeftijd van 2 jaar die bij hun moeder zijn gehuisvest.

De dieren dienen te worden gehuisvest in binnenleefruimten waar de passende milieuomstandigheden heersen en die voldoende groot zijn opdat alle dieren ten minste over de in tabel F.4 gespecificeerde minimumruimte zouden kunnen beschikken.

In bepaalde klimaten is het eventueel mogelijk zowel de fok- als de voorraaddieren volledig in leefruimten in de openlucht te houden op voorwaarde dat in een passende beschutting tegen extreme klimaatomstandigheden is voorzien.

De leefruimten dienen een vaste vloer te hebben.

4.4. Voeder

(Zie punt 4.4 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4.5. Water

(Zie punt 4.7 van het algemene gedeelte)

4.6. Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal

(Zie de punten 4.3 en 4.6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

4.7. Reiniging

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. Behandeling

Bavianen kunnen gemakkelijk worden afgericht om mee te werken bij eenvoudige routineprocedures zoals injecties of bloedafnamen en om zich naar een toegankelijk deel van de leefruimte te begeven. Met het oog op de veiligheid van het personeel dienen volwassen exemplaren echter met grote voorzichtigheid te worden behandeld en dient gebruik te worden gemaakt van passende immobilisatietechnieken.

- 4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*
(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte)
- 4.10. *Registratie*
(Zie punt 4.10 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)
- 4.11. *Identificatie*
(Zie punt 4.11 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

5. **Opleiding van het personeel**

(Zie punt 5 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

6. **Vervoer**

(Zie punt 6 van het algemene gedeelte betreffende niet-menselijke primaten)

G. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR LANDBOUWHUISDIEREN EN MINIVARKENS

a) **Algemene informatie**

1. **Inleiding**

In het kader van deze richtsnoeren omvat het begrip „landbouwhuisdieren” runderen, schapen, geiten, varkens, minivarkens en paardachtigen met inbegrip van paarden, pony's, ezels, muilezels en muilieren.

Het gebruik van landbouwhuisdieren in het wetenschappelijk onderzoek varieert van toegepaste experimenten in boerderij-omstandigheden tot studies van meer fundamentele aard op landbouwkundig, veterinair of biomedisch gebied die plaatsvinden in laboratoriumomstandigheden. In eerstgenoemd geval is het van belang dat de huisvesting en behandeling van de dieren zodanig zijn dat enerzijds naar behoren rekening wordt gehouden met hun gezondheid en welzijn en dat anderzijds betrouwbare informatie wordt verkregen die geldig is onder de in landbouwbedrijven heersende bedrijfsomstandigheden. In laatstgenoemd geval, waarin vaak sprake is van meer ingrijpende procedures, is een ander soort huisvesting en behandeling noodzakelijk. De vorm van huisvesting de wordt gekozen, dient geschikt te zijn om informatie op te leveren die relevant is voor het beantwoorden van de wetenschappelijke vraag en afgestemd te zijn op de toegepaste procedures.

Voor alle landbouwhuisdieren dienen de beheersystemen rekening te houden met hun natuurlijk gedrag, en in het bijzonder hun behoefte om te grazen of te foerageren, lichaamsbeweging te nemen en contact te hebben met soortgenoten. Landbouwhuisdieren worden, vaak afhankelijk van de eisen van het experiment, in een aantal verschillende typen leefruimte gehouden. Landbouwhuisdieren kunnen bijvoorbeeld worden gehouden op een weide, in gebouwen met open zijwanden die toegang geven tot een erf, in gesloten gebouwen met natuurlijke ventilatie of in speciale, voor quarantaine en biologische inperking bestemde gebouwen die hetzij op natuurlijke wijze, hetzij kunstmatig worden geventileerd.

Bij landbouwkundig onderzoek, waar de onderzoekdoelstellingen vereisen dat de dieren worden gehouden in soortgelijke omstandigheden als die welke door dieren op commerciële landbouwbedrijven worden ervaren, dienen de dieren ten minste te worden gehouden in overeenstemming met de normen van Richtlijn 98/58/EG van de Raad ⁽¹⁾ en van de specifieke richtlijnen ter bescherming van kalveren en varkens (Richtlijnen 91/629/EEG ⁽²⁾ en 91/630/EEG ⁽³⁾ van de Raad) alsook in overeenstemming met de aanbevelingen die zijn aangenomen krachtens de Overeenkomst van de Raad van Europa betreffende de bescherming van dieren die voor landbouwdoeleinden worden gehouden (ETS nr. 87).

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

In natuurlijke omstandigheden zijn landbouwhuisdieren blootgesteld aan zeer uiteenlopende temperaturen en verdragen zij deze ook, hoewel er qua tolerantie zekere verschillen bestaan tussen de onderscheiden soorten en rassen. De dieren zullen beschutting zoeken tegen striemende regen en hevige wind en tegen intense zonnestraling. Als dieren in leefruimten worden gehouden waarin zij zijn blootgesteld aan buitenomstandigheden, dienen hun beschutting, schaduw en een redelijk droge ligplaats te worden geboden. Met deze factoren dient zorgvuldig rekening te worden gehouden bij het kiezen van de plaats van de schuilhokken. Er dient voldoende schuilgelegenheid voorhanden te zijn om alle aanwezige dieren tegen slechte klimaatomstandigheden te beschermen.

⁽¹⁾ PB L 221 van 8.8.1998, blz. 23.

⁽²⁾ PB L 340 van 11.12.1991, blz. 28.

⁽³⁾ PB L 340 van 11.12.1991, blz. 33.

Dieren die in de openlucht of in gebouwen met natuurlijke ventilatie worden gehouden, zijn blootgesteld aan de heersende milieuomstandigheden. Dieren mogen niet op dergelijke plaatsen worden opgesloten in klimaatomstandigheden die hun ernstig ongemak kunnen bezorgen.

De diverse milieuv variabelen, met name temperatuur en vochtigheid, staan nauw met elkaar in verband en dienen tezamen te worden beschouwd.

2.1. *Ventilatie*

Alle landbouwhuisdieren kunnen onderhevig zijn aan ademhalingsproblemen. Indien er geen mechanische ventilatie voorhanden is — zoals het geval is in een aanzienlijk aantal stallingen voor landbouwhuisdieren — is het belangrijk erop toe te zien dat de natuurlijke ventilatie volstaat voor een geschikte luchtkwaliteit (zie punt 2.1.1 van het algemene gedeelte).

De stofconcentratie in de lucht die wordt veroorzaakt door het voeder en het beddingmateriaal dient tot een minimum te worden beperkt.

2.2. *Temperatuur*

Het thermisch neutrale temperatuurbereik van de verschillende soorten landbouwhuisdieren loopt sterk uiteen, afhankelijk van de omstandigheden waaraan de dieren zijn geacclimatiseerd. Landbouwhuisdieren die in de openlucht leven, krijgen in de wintermaanden een dikkere vacht waardoor zij lagere temperaturen beter verdragen. In binnenverblijven kunnen zij zich zelfs zonder de vorming van een wintervacht acclimatiseren mits de luchtvochtigheid gering is, tocht wordt vermeden en de dieren kunnen beschikken over een ligplaats die van voldoende beddingmateriaal is voorzien. Daarom is het belangrijk dat bij gebruik van binnenleefruimten grote schommelingen en plotse veranderingen van de temperatuur worden vermeden, met name wanneer de dieren van een binnen- naar een buitenverblijf (of omgekeerd) worden overgebracht. Landbouwhuisdieren kunnen te lijden hebben van hittestress en daarom is het belangrijk om met het oog op perioden van hoge temperaturen in passende maatregelen te voorzien (bv. de schapen scheren, zorgen voor een beschaduwde ligplaats, enz.) zodat het welzijn van de dieren niet in het gedrang komt.

Het passende temperatuurbereik hangt af van een reeks factoren, waaronder bijvoorbeeld ras, leeftijd, energieopname via het voedsel, lichaamsgewicht, fase in het zoogproces en milieutype.

2.3. *Vochtigheid*

In natuurlijke omstandigheden zijn landbouwhuisdieren blootgesteld aan een sterk wisselende luchtvochtigheid en zijn zij daar ook goed tegen bestand. In gecontroleerde omgevingen dienen extreme waarden en plotse grote veranderingen van de luchtvochtigheid te worden vermeden, aangezien zowel een hoge als een lage vochtigheid de dieren vatbaarder kan maken voor ziekten.

In het geval van binnenleefruimten dienen de gebouwen zo te zijn ontworpen dat er voldoende ventilatie is om lange perioden van hoge luchtvochtigheid te voorkomen, aangezien dit kan leiden tot de vochtige leefruimten waarin de dieren gemakkelijk worden aangetast door respiratoire aandoeningen, klauwrot en andere besmettelijke ziekten.

2.4. *Verlichting*

Landbouwhuisdieren zijn van nature aangepast aan verschillende leefomstandigheden: herkauwers, bijvoorbeeld, grazen en rusten gedurende de dag in open graslanden, terwijl varkens schemerdieren zijn die actief foerageren in bosgebieden. Voor alle landbouwhuisdiersoorten is een aangepast lichtregime belangrijk; natuurlijk licht verdient de voorkeur. Als geen natuurlijke verlichting kan worden geboden, dient de lichtfase van de licht-donkericyclus acht à twaalf uur per etmaal te duren, of dient de natuurlijke lichtcyclus te worden gesimuleerd. Voor het sturen van de voortplanting en voor sommige experimentele procedures kan regulering van de fotoperiodiciteit noodzakelijk zijn. Er dient ook voldoende natuurlijk licht of kunstlicht voorhanden te zijn om de groepen en de individuele dieren te kunnen onderzoeken.

Indien de dierenverblijven ramen hebben van breekbaar glas, dienen deze door een fysieke barrière te worden afgeschermd of dienen zij zich buiten het bereik van de dieren te bevinden.

2.5. *Geluid*

Onvermijdbare achtergrondgeluiden, bijvoorbeeld van ventilatieapparatuur, dienen zoveel mogelijk te worden gedempt en onverwachte geluiden moeten worden vermeden. De voorzieningen voor het hanteren en in bedwang houden van de dieren dienen zo te worden ontworpen en gebruikt dat lawaai tijdens het gebruik ervan tot een minimum wordt beperkt.

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. **Gezondheid**

3.1. *Preventie en bestrijding van ziekten*

Aangezien landbouwhuisdieren vaak op commerciële landbouwbedrijven worden aangekocht, is het van belang dat maatregelen worden genomen die garanderen dat de gezondheidstoestand van de aangeschafte dieren goed is. Het bijeenbrengen van dieren van verschillende herkomst vormt een bijzonder risico.

Voor alle landbouwhuisdiersoorten dienen op basis van de adviezen van dierenartsen medische preventieprogramma's te worden ontwikkeld en — in voorkomend geval — passende vaccinatieschema's te worden toegepast.

Geregelde verzorging van de hoeven, maatregelen ter bestrijding van parasieten en gecontroleerde voeding zijn essentiële onderdelen van het gezondheidsbeheer van alle landbouwhuisdieren. Regelmatig onderzoek van het gebit en preventie maatregelen tegen ziekten van de ademhalingswegen zijn met name in programma's met paardachtigen van groot belang.

Voorts moet worden voorzien in een geregelde controle van productie-indices en een periodieke bepaling van de conditie.

Er moet zorgvuldig op worden toegezien dat het gebruikte substraat geen bron is van infectieuze organismen of parasieten en ook de vermeerdering daarvan niet bevordert.

3.2. *Abnormaal gedrag*

Abnormaal gedrag zoals kauwen of bijten op staarten, oren of flanken, uittrekken van haar/wol, navelzuigen, heen-en-weerschommelen en kribbijten kunnen het gevolg zijn van ontoereikende verzorging of slechte milieuomstandigheden, sociale isolatie of verveling als gevolg van lange perioden van inactiviteit. Indien dergelijk abnormaal gedrag zich voordoet, dienen onmiddellijk maatregelen te worden genomen om de oorzaken weg te nemen, eventueel ook door het aanpassen van de milieuomstandigheden en de beheerpraktijken.

3.3. *Houderij*

Onthoornen van jonge of volwassen dieren, castratie en couperen dienen alleen dan te worden toegepast wanneer dat op diergeneeskundige of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Wanneer een dergelijke ingreep plaatsvindt, dienen passende verdoving en pijnbestrijding te worden toegepast.

3.4. *Verzorging van pasgeboren dieren*

Voor het met succes grootbrengen van pasgeboren landbouwhuisdieren is knowhow inzake veehouderij en verzorging van het hoogste niveau vereist.

Aan wijfjesdieren in de laatste fase van de dracht en aan hun pasgeboren jongen dient een passend verblijf, met inbegrip van een droog en schoon leger, te worden geboden. De voorzieningen dienen te zijn ontworpen om de observatie van de dieren alsook de handhaving van hoge hygiënische normen te vergemakkelijken, aangezien jonge dieren bijzonder gevoelig zijn voor infecties.

Aan alle pasgeboren dieren dient zo spoedig mogelijk na de geboorte, en bij voorkeur binnen een termijn van vier uur, een toereikende hoeveelheid colostrum te worden toegediend. Er dient een passende voorraad colostrum voorhanden te zijn voor noodgevallen.

De toegepaste voederpraktijken dienen een normale groei en ontwikkeling mogelijk te maken. Herkauwers dienen vanaf de leeftijd van twee weken ruwvoer ter beschikking te hebben.

Omdat pasgeboren dieren nog niet goed in staat zijn hun lichaamstemperatuur te reguleren, moet bijzonder zorgvuldig worden toegezien op het handhaven van een geschikte temperatuur. Soms kan een extra plaatselijke warmtebron noodzakelijk zijn. In dat geval moet worden gewaakt voor het toebrengen van letsel, bijvoorbeeld brandwonden, en voor accidentele brand.

Om het risico van onaangepast moederlijk gedrag of verstoting te beperken, is het van belang ervoor te zorgen dat gedurende de eerste levensdagen van het jong een sterke moederbinding tot stand kan komen. Het is belangrijk gedurende deze periode de hantering en beheerprocedures zoals vervoer, castratie of het aanbrengen van merken zoveel mogelijk te beperken, zodat de band tussen moeder en jong niet wordt verstoord en de jonge dieren geen probleem hebben om voldoende hoeveelheden colostrum of melk in te nemen.

De speningspraktijk dient te zijn afgestemd op de beperking van stress bij moeder en jong. Het onderbrengen van de gespeende jongen in groepen van leeftijdsgenoten is bevorderlijk voor de ontwikkeling van een verdraagzaam karakter en stabiele sociale structuren.

Op natuurlijke wijze opgroeiende biggen van varkens en minivarkens dienen niet te worden gespeend voor ze vier weken oud zijn, lammeren, geitenjongen en kalveren niet voor ze zes weken oud zijn en veulens van paardachtigen niet voor ze twintig weken oud zijn, tenzij dat op veterinaire of welzijnsgronden gerechtvaardigd is.

Voor dieren die kunstmatig worden grootgebracht — meestal melkkalveren — moet voor een passend voederregime worden gezorgd dat aan alle voedingseisen tegemoet komt en, in het geval van herkauwers, een normale ontwikkeling van de pens bevordert.

Tot vroegtijdige spening om experimentele of diergeneeskundige redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken met betrekking tot het welzijn van de dieren. In dergelijke gevallen dienen extra middelen te worden ingezet voor het welzijn en de verzorging van de betrokken dieren.

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Landbouwhuisdieren dienen in de leefruimten te worden gehuisvest in groepen van compatibele individuen, en de houderij dient zo te zijn opgezet dat verstoring van de sociale patronen wordt geminimaliseerd, tenzij dit op grond van de wetenschappelijke procedures of de welzijnseisen onmogelijk is.

Wanneer deze dieren in groepen worden gehouden, komt er snel een welomschreven hiërarchie tot stand. In de eerste fase van de groepsvorming kunnen zich met een zekere frequentie agressieve interacties voordoen zolang de plaats van elk individu in de sociale rangorde nog niet vaststaat.

Bijzondere zorg moet worden besteed aan het minimaliseren van agressie en mogelijke verwondingen wanneer groepen tot stand worden gebracht of gereorganiseerd of wanneer een nieuw dier in een groep wordt geïntroduceerd. In alle gevallen dienen de dieren te worden gegroepeerd op basis van hun lichaamsgrootte en leeftijd en dient hun sociale verenigbaarheid continu te worden gemonitord.

Voor landbouwhuisdieren kan een scheiding van de leefgroep en afzonderlijke huisvesting, zelfs voor kortere tijd, aanzienlijke stress veroorzaken. Landbouwhuisdieren dienen daarom niet afzonderlijk te worden gehuisvest tenzij dit op veterinaire of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Uitzonderingen vormen de gevallen waarin de dieren er soms zelf de voorkeur aan geven afzonderlijk te worden gehuisvest, bijvoorbeeld wijfjesdieren die op het punt staan te werpen en volwassen beren die in natuurlijke omstandigheden solitair kunnen zijn.

Tot afzonderlijke huisvesting om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken met betrekking tot het welzijn van de dieren. Factoren waarmee daarbij rekening moet worden gehouden, zijn bijvoorbeeld het karakter van de betrokken dieren, hun vermoedelijke reactie op scheiding van de groep en de noodzaak en duur van een gewenningsperiode. Wanneer het nodig is dieren afzonderlijk te huisvesten, dienen zij visueel, auditief en olfactief contact te hebben met soortgenoten.

4.2. *Milieuverrijking*

Omdat een stimulerend milieu in belangrijke mate bijdraagt tot het welzijn van landbouwhuisdieren, moet voor milieuverrijking worden gezorgd om verveling en stereotiep gedrag tegen te gaan. Alle landbouwhuisdieren, ongeacht de soort, besteden in natuurlijke omstandigheden een groot deel van de dag aan grazen/eten/wroeten op zoek naar voedsel, alsook aan sociale interacties. Er dient hun passende gelegenheid te worden geboden om dit gedrag tentoon te spreiden, bijvoorbeeld door ze te laten weiden, door hun hooi of stro te verstrekken of door hun voorwerpen te geven die ze kunnen manipuleren, zoals kettingen of ballen.

De milieuverrijkende materialen en voorwerpen dienen periodiek door andere te worden vervangen omdat de dieren, en varkens in het bijzonder, de neiging hebben hun belangstelling te verliezen voor dingen waaraan zij gewend zijn geraakt. Er moet voor voldoende milieuverrijkingsmiddelen worden gezorgd om agressief gedrag te beperken.

4.3. *Leefruimten — afmetingen en vloertype*

Een passend ontwerp van de leefruimten van landbouwhuisdieren is van essentieel belang om te garanderen dat de dieren binnen de leefruimte over voldoende plaats beschikken om een breed spectrum van normale gedragspatronen aan de dag te kunnen leggen. Het vloertype, de afwatering, de beschikbaarheid van beddingmateriaal (en bijgevolg het gemak waarmee hygiënische omstandigheden kunnen worden gehandhaafd) en de sociale omstandigheden (omvang en stabiliteit van de groep) zijn alle van invloed op de behoefte aan ruimte van de dieren.

Alle leefruimten dienen zo te worden ontworpen en onderhouden dat de dieren niet klem kunnen komen te zitten en zich niet kunnen verwonden, bijvoorbeeld tussen scheidingswanden of onder voedertroggen.

De dieren dienen niet te worden vastgebonden, tenzij om wetenschappelijke of diergeneeskundige redenen, en in dat geval niet langer dan nodig.

Er dient voldoende ruimte beschikbaar te zijn om elk dier in staat te stellen rechtop te staan, in een comfortabele positie te gaan liggen, zich te strekken en zich schoon te likken. Alle dieren moeten toegang hebben tot een gemeenschappelijke ligplaats en tot voldoende ruimte om te eten.

De ligplaats dient zodanig te zijn dat alle dieren er tegelijkertijd op hun zij kunnen liggen, rekening houdend met het feit dat sommige landbouwhuisdieren zoals varkens graag zo gaan liggen dat zij direct fysiek contact hebben met soortgenoten, terwijl andere zoals paardachtigen liever een zekere afstand houden. Bij hoge omgevings-temperaturen, wanneer de dieren volledig van elkaar gescheiden moeten kunnen liggen om de warmteafvoer te vergemakkelijken, moet in meer ligruimte worden voorzien.

De ligplaats dient van beddingmateriaal te worden voorzien om het comfort te verhogen en drukletsels te helpen voorkomen. Wanneer om experimentele redenen geen beddingmateriaal kan worden verstrekt, dient de vloer op passende wijze te worden ontworpen en geïsoleerd om het aanrakings- en (tenzij voor een gecontroleerd milieu wordt gezorgd) temperatuurcomfort te verhogen.

De hoogte van de leefruimten dient voldoende te zijn om natuurlijke gedragingen zoals steigeren en elkaar bestijgen mogelijk te maken.

Het vloermateriaal in de leefruimten dient ongevaarlijk te zijn en voldoende stroef om de dieren bij de voortbeweging en het veranderen van houding niet te hinderen. De vloeren dienen goed te worden onderhouden en wanneer nodig te worden vervangen, aangezien na verloop van tijd oppervlakkige beschadiging kan optreden die kan leiden tot kwetsuren.

4.4. *Voeder*

Het voer dient voldoende voedingsstoffen te bevatten om in de instandhoudings(energie)behoeften van alle dieren te voorzien, rekening houdend met de milieuomstandigheden waarin zij worden gehouden. Drachtige, zogende en opgroeiende dieren hebben extra energie nodig; de precieze hoeveelheid dient te worden afgestemd op de behoeften van de dieren (bv. melkvee van hoge genetische waarde). Ook aan het gehalte aan vitamines en mineralen in het voer dient aandacht te worden besteed, bijvoorbeeld om kopervergiftiging bij schapen of de vorming van blaasstenen bij gecasteerde rammen te vermijden; indien nodig dient voor likstenen te worden gezorgd.

Als de dieren leven van het gras dat ze grazen, dient de bezettingsdichtheid te worden beperkt om ervoor te zorgen dat voldoende gras beschikbaar is om in de voedingsbehoeften van alle dieren te voorzien. Als de beschikbare grashoeveelheid beperkt is, kan bijvoeding op de weide worden overwogen.

In het geval van herkauwers en paarden dienen plotse veranderingen in de samenstelling van het voedsel te worden vermeden en dienen nieuwe componenten geleidelijk te worden ingevoerd, met name in het geval van krachtvoerders alsook gedurende perioden van verhoogd metabolisme, bijvoorbeeld rond het tijdstip van de worp. Er dient voor voldoende ruwvoer te worden gezorgd.

In groepshuisvestingsystemen dient voldoende voedsel te worden verstrekt op een voldoende groot aantal plaatsen om te garanderen dat alle individuen erbij kunnen zonder het risico te lopen zich te verwonden.

Groenvoer vormt een belangrijk onderdeel van het voedselpakket van landbouwhuisdieren. Aangezien er zoveel groenvoer nodig kan zijn dat het niet mogelijk is dit op te slaan in zakken, dient dit soort foerage, met inbegrip van hooi, stro, kuilvoer en hakvruchten, zo te worden opgeslagen dat de kwaliteitsafname en het risico van verontreiniging worden geminimaliseerd. Op plaatsen waar groenvoer en droog voer worden opgeslagen, dient een strategie ter bestrijding van ongedierte te worden geïmplementeerd.

Wanneer voor het voeren van de gehuisveste dieren gebruik wordt gemaakt van gemaaid gras (bv. als de dieren niet zelf kunnen grazen), dient frequent versgemaaid gras te worden aangeboden omdat opgehoopt gras gaat broeien en oneetbaar wordt.

4.5. *Water*

De dieren dienen te allen tijde van fris en schoon water te zijn voorzien, waartoe alle leden van de groep een onbelemmerde toegang dienen te hebben. Het aantal drinkpunten c.q. de lengte van de trog dient zodanig te zijn dat alle groepsleden zich toegang tot het water kunnen verschaffen. Het debiet dient te zijn afgestemd op de behoeften van de individuele dieren, die immers variëren afhankelijk van de aard van het voeder, de fysiologische toestand en de omgevingstemperatuur. Zogende moederdieren hebben bijvoorbeeld een veel grotere behoefte aan water dan dieren die deel uitmaken van de voorraad.

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

(Zie punt 4.8 van het algemene gedeelte)

4.7. *Reiniging*

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. *Behandeling*

Indien er voorzieningen nodig zijn om de dieren te manipuleren en in bedwang te houden, dienen deze stevig te zijn gebouwd en veilig te zijn voor de dieren en de bedieners. Met name dient voor een stroeve vloerbedekking te worden gezorgd.

De voorzieningen voor het manipuleren en in bedwang houden van de dieren kunnen de vorm aannemen van simpele toestellen die zich in de leefruimte zelf bevinden, of van complexere, gespecialiseerde inrichtingen die in de behoeften van de installatie als geheel voorzien. Dergelijke voorzieningen kunnen in of nabij de leefruimten worden aangebracht, waarbij er wel op dient te worden gelet dat zij de voor de dieren beschikbare ruimte niet verminderen of binnen de leefruimte geen mogelijk gevaarlijke fysieke hindernis doen ontstaan.

De gespecialiseerde voorzieningen dienen voor zover mogelijk de volgende elementen te omvatten: lopen en boxen voor het isoleren van dieren; pootbaden; speciale voorzieningen voor bepaalde soorten, zoals dompelbaden en scheerboxen voor schapen; en een ruimte waar de dieren na de behandeling kunnen bekomen. Idealiter dienen deze voorzieningen, voor het comfort van zowel de dieren als de bedieners, bescherming te bieden tegen de heersende weersomstandigheden.

De dieren dienen rustig en vastberaden te worden gehanteerd en mogen niet met grote snelheid door de lopen en gangen worden gejaagd. Deze dienen, rekening houdend met het natuurlijke gedrag van de dieren, te zijn ontworpen met het oog op het bewegingsgemak en de beperking van de kans op letsel. Toestellen om dieren te immobiliseren mogen hun geen letsel of onnodig ongemak veroorzaken. Middelen voor het toedienen van aversieve prikkels, hetzij mechanische of elektrische, dienen niet te worden gebruikt.

De passages en doorgangen dienen voldoende breed te zijn om twee naast elkaar lopende dieren de vrije doorgang te verlenen; de breedte van de lopen daarentegen dient zodanig te zijn dat beweging in slechts één richting mogelijk is.

Een geregelde hantering zorgt ervoor dat de dieren wennen aan contact met de mens. Als een frequente hantering noodzakelijk is, kan worden overwogen om angst en stress bij de dieren te verminderen via een africhtingsprogramma en positieve beloning.

Een volledige beperking van de bewegingsvrijheid van de dieren is alleen toegestaan gedurende de tijd die nodig is voor onderzoek, behandeling of bemonstering, voor het schoonmaken van hun verblijven, voor het melken of voor het laden met het oog op transport.

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

Alle systemen voor het op humane wijze doden van landbouwhuisdieren dienen erop gericht te zijn de dieren onnodig lijden te besparen. Een zorgvuldige behandeling door ervaren personen, waarbij zo weinig mogelijk van de normale praktijk wordt afgeweken, zal het leed van de dieren alvorens zij op humane wijze worden gedood zoveel mogelijk beperken.

Het doden dient niet plaats te vinden in de aanwezigheid van andere dieren, behalve wanneer een zwaargewond dier uit zijn lijden moet worden verlost en de verplaatsing ervan tot nog meer pijn zou kunnen leiden.

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

De dieren dienen individueel te worden gemerkt door een passend gebruik van transponders, oormerken, plastic halsbanden en/of pensbolussen. Vriesbranden en tatoeëren zijn minder geschikt. Brandmerken dient niet te worden toegepast.

De identificatiemiddelen mogen alleen door daartoe opgeleid personeel worden aangebracht, en wel op een moment waarop de procedure waarschijnlijk het geringste negatieve effect heeft op het betrokken dier. De gemerkte of getatoeëerde oren dienen regelmatig te worden gecontroleerd op tekenen van infectie en verloren merken dienen te worden vervangen, zo mogelijk met gebruikmaking van het oorspronkelijke oorgaatje.

Indien elektronische identificatiemiddelen worden gebruikt, dienen zij qua grootte en type geschikt te zijn voor het betrokken dier. Regelmatig dient te worden gecontroleerd of zij correct functioneren en/of er zich geen ongunstige reacties voordoen, bijvoorbeeld een ontsteking op de plaats van het inbrengen, neiging tot schuren of verwondingen aan de slokdarm ten gevolge van het verkeerd inbrengen van een bolus.

b) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van runderen**1. **Inleiding**

Runderen (*Bos taurus* en *Bos indicus*) zijn sociale dieren met een hiërarchische organisatievorm gebaseerd op dominantierelaties tussen kuddegenoten. Zij ontwikkelen vaak een speciale band met soortgenoten. Als herkauwers brengen zij een groot deel van de dag grazend door, afgewisseld met lange rustperiodes. Runderen zijn normaliter makke dieren die gemakkelijk wennen aan contact met de mens.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

(Zie punt 2 van het algemene gedeelte betreffende landbouwhuisdieren en minivarkens)

3. **Gezondheid**

(Zie punt 3 van het algemene gedeelte betreffende landbouwhuisdieren en minivarkens)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**4.1. *Huisvesting*

Gehoornde en onthoornde dieren dienen niet samen te worden gehouden, met uitzondering van jonge kalveren en hun moeder.

4.2. *Leefruimten — afmetingen en vloertype*

Tabel G.1

Runderen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaams-gewicht (kg)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal bodemoppervlak per dier (m ² /dier)	Ruimte bij de trog bij ad libitum voeding van onthoornde runderen (m/dier)	Ruimte bij de trog bij gerantsoeneerde voeding van onthoornde runderen (m/dier)
Tot en met 100	2,50	2,30	0,10	0,30
> 100 t/m 200	4,25	3,40	0,15	0,50
> 200 t/m 400	6,00	4,80	0,18	0,60
> 400 t/m 600	9,00	7,50	0,21	0,70
> 600 t/m 800	11,00	8,75	0,24	0,80
meer dan 800	16,00	10,00	0,30	1,00

Wanneer runderen in binnenverblijven worden gehouden, moet voor een van beddingmateriaal voorziene ligruimte worden gezorgd die groot genoeg is opdat alle dieren tegelijkertijd kunnen liggen. In stallen zonder boxen neemt deze ruimte normaliter ongeveer 70 % van het in bovenstaande tabel vermelde minimale bodemoppervlak in beslag. De rest van de leefruimte kan bestaan uit een loop- en eetruimte zonder beddingmateriaal.

Indien de ligruimte uit individuele, aan één kant open boxen bestaan, mag zij een kleinere oppervlakte beslaan; het totale aantal boxen dient wel 5 % groter te zijn dan het aantal dieren teneinde de concurrentie te temperen en ervoor te zorgen dat alle dieren tegelijk kunnen liggen. Het ontwerp van de boxen is van cruciaal belang voor het geboden comfort en daarom moet vóór de installatie het advies van deskundigen worden ingewonnen. Daarbij moet rekening worden gehouden met de volgende elementen: de grootte van het dier, een voldoende gecapitonneerd oppervlak om letsel te voorkomen, een goede afvoer van effluënten, correct geplaatste tussenschotten en kopbomen, voldoende ruimte voor verticale en zijwaartse kopbewegingen en voldoende plaats om het lichaam te strekken. De richel dient hoog genoeg te zijn om te voorkomen dat bij de reiniging mest de box instroomt, maar niet zo hoog dat de runderen bij het binnen- en buitengaan de voeten kunnen verwonden. De rest van de leefruimte kan bestaan uit een loop- en eetruimte zonder beddingmateriaal.

De lengte van de boxen wordt hoofdzakelijk bepaald door het gewicht van de dieren. De breedte van de boxen kan variëren, afhankelijk van het gebruikte type tussenschot, maar dient zodanig te zijn dat de dieren comfortabel kunnen gaan liggen zonder dat de schotten teveel druk uitoefenen op de zachte delen van het lichaam. Over het ontwerp en de bouw van de boxen dient het advies van deskundigen te worden ingewonnen.

4.3. Voeder

Bij de trog dient voldoende ruimte te zijn om alle dieren tegelijkertijd te laten eten, tenzij de dieren over een onbeperkte hoeveelheid voeder beschikken (voeding ad libitum — zie bovenstaande tabel). Voor gehoornde runderen is meer ruimte bij de trog nodig dan voor onthoornde, en hiermee dient op passende wijze rekening te worden gehouden.

4.4. Water

Watertroggen: de lengte van de trog(gen) dient toereikend te zijn om 10 % van de dieren toe te laten tegelijk te drinken. Dit komt neer op ten minste 0,3 m troglengte per tien volwassen runderen. Zogende melkkoeien hebben 50 % meer ruimte nodig.

Waterbakken: wanneer runderen in groep worden gehuisvest, zijn er ten minste twee waterbakken nodig. Voor groepen van meer dan twintig dieren is ten minste één drinkbak per tien dieren vereist.

4.5. Behandeling

Wanneer de dieren machinaal worden gemolken, dienen de toestellen met de grootste zorg te worden onderhouden om ziekten zoals uierontsteking te voorkomen.

Gehoornde runderen kunnen in besloten ruimten een gevaar opleveren voor het personeel. In die omstandigheden kan worden overwogen de dieren te onthoornen. Dit dient voor zover mogelijk te geschieden wanneer de dieren nog geen acht weken oud zijn.

c) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van schapen en geiten**

1. **Inleiding**

Schapen (*Ovis aries*) zijn grazende dieren. De verschillende rassen zijn door hun uiteenlopende kenmerken, bijvoorbeeld de eigenschappen van de vacht, aangepast aan een breed spectrum van klimaatomstandigheden.

Zowel in het wild als in de schaaphouderij zijn het zeer sociale dieren die hun hele leven doorbrengen in de nabijheid van andere leden van de kudde, die zij individueel herkennen. Sociaal isolement is voor deze diersoort dan ook traumatisch. Met deze factor dient rekening te worden gehouden bij het ontwerpen van schapenverblijven. Dat neemt niet weg dat er qua sociale cohesie merkbare verschillen bestaan tussen de rassen; bergschapen, bijvoorbeeld, troepen over het algemeen niet zo dicht samen zolang zij niet worden verstoord.

Geiten (*Capra hircus*) zijn van nature nieuwsgierige dieren die over het algemeen positief interageren met andere diersoorten en met de mens. Net als schapen leven zij in sociale groepen en lijden zij onder sociaal isolement. Geiten zijn eerder loofeters dan grazers en zijn het beste aangepast aan droge, vaste bodems. Het zijn opmerkelijke klimmers; daarvan maken zij gebruik bij het foerageren. Zij verkiezen warme temperaturen; vochtige en winderige omstandigheden worden door hen niet goed verdragen.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

Bij extreme weersomstandigheden moeten schapen kunnen beschikken over een natuurlijke of kunstmatige beschutting tegen wind en felle zonstraling. Geiten zijn wegens hun anders samengestelde vacht minder goed bestand tegen langdurige regen en dienen, als zij buiten worden gehouden, te kunnen beschikken over een overdekt schuilhok.

Pas geschoren dieren verlangen een hogere omgevingstemperatuur dan dieren met een intacte vacht.

3. **Gezondheid**

Volwassen schapen en wolharige geiten dienen ten minste een keer per jaar te worden geschoren, tenzij dit strijdig is met hun welzijn.

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Ongesneden volwassen mannetjes van beide soorten zijn vaak meer solitair dan wijfjes en juveniele exemplaren. Zij kunnen agressief zijn, met name tijdens het voortplantingsseizoen; dan zijn maatregelen nodig om het risico van gevechten en van verwonding van de verzorgers te beperken.

Gehoornde en onthoornde geiten dienen niet samen te worden gehuisvest.

4.2. *Milieuverrijking*

Geitenverblijven dienen verhevenheden te bevatten die naar aantal en omvang toereikend zijn om te beletten dat de dominante dieren ondergeschikte exemplaren de toegang ertoe ontzeggen.

4.3. *Leefruimten — afmetingen en vloertype*

Tabel G.2

Schapen en geiten: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaams-gewicht (kg)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal bodem-oppervlak per dier (m ² /dier)	Minimum-hoogte tussenschotten (*) (m)	Ruimte bij de trog bij ad libitum voeding (m/dier)	Ruimte bij de trog bij gerantsoe-nerde voeding (m/dier)
Tot en met 20	1,0	0,7	1,0	0,10	0,25
> 20 t/m 35	1,5	1,0	1,2	0,10	0,30
> 35 t/m 60	2,0	1,5	1,2	0,12	0,40
meer dan 60	3,0	1,8	1,5	0,12	0,50

(*) In het geval van volwassen geiten dient de minimumhoogte van de tussenschotten eventueel te worden verhoogd om ontsnapping te voorkomen.

De hele leefruimte dient een vaste bodem te hebben die voorzien is van geschikt beddingmateriaal.

4.4. *Water*

In binnenleefruimten voor schapen en geiten is ten minste één drinkpunt per twintig dieren vereist.

4.5. *Identificatie*

In het kader van experimenten van korte duur met geiten en kortharige schapenrassen is het verven van de vacht met behulp van in de veehouderij geaccepteerde, niet-giftige producten toegestaan.

d) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van varkens en minivarkens**1. **Inleiding**

Het tamme varken (*Sus scrofa*) stamt af van het Europese everzwijn. Hoewel het vele generaties lang intensieve selectie heeft ondergaan voor productietekenen van economisch belang, heeft het tamme varken grotendeels hetzelfde gedragsrepertoire behouden als zijn wilde voorouders. Tenzij de omstandigheden het beletten, leven varkens in kleine familiegroepen, zijn zij actief tijdens de schemeruren en vertonen zij een sterk ontwikkeld exploratief gedrag. Het zijn omnivoren die een groot deel van hun actieve perioden foeragerend doorbrengen. Met het oog op het werpen zondert de zeug zich af en brengt haar jongen ter wereld in een kraamnest dat zij zelf heeft aangelegd. Het spenen is een geleidelijk proces dat afloopt wanneer de biggen ongeveer vier maand oud zijn; de jongen integreren zich geleidelijk in de leefgroep zonder dat dit met veel agressie gepaard gaat.

Minivarkens verschillen in menig belangrijk opzicht van boerderijvarkens. Door middel van traditionele veredelingsprocedures is een aantal verschillende minivarkensrassen ontwikkeld met het oog op de productie van een klein, als laboratoriumdier geschikt varken voor wetenschappelijk onderzoek. In deze bijlage wordt onder „minivarken” verstaan een klein varkensras dat bestemd is voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden en waarvan het volwassen lichaamsgewicht in de meeste gevallen niet meer bedraagt dan 60 kg, maar in sommige rassen tot 150 kg kan bereiken. Gezien het zeer verschillende lichaamsgewicht van de volwassen dieren kunnen de aanbevelingen met betrekking tot boerderijvarkens niet altijd lineair worden geëxtrapoleerd op basis van het gewicht. De aanbevelingen in dit document betreffen beide varkensstypen, waarbij in voorkomend geval de specifieke eisen voor minivarkens als zodanig zijn aangegeven.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**2.1. *Temperatuur*

Varkens en minivarkens zijn erg gevoelig voor de omgevingstemperatuur en stemmen hun gedrag prioritair af op thermoregulatie.

Varkens kunnen worden gehouden in een omgeving met een uniforme, gecontroleerde temperatuur. In dat geval dient de temperatuur in de hele ruimte binnen het thermisch neutrale bereik te worden gehandhaafd. Als

alternatief kunnen zij in een leefruimte met verschillende microklimaten worden gehouden; in dat geval dient de leefruimte plaatselijk te worden verwarmd of ingericht als leger en moet voor passend beddingmateriaal worden gezorgd. Een temperatuurgradiënt in de leefruimte wordt als heilzaam beschouwd. Varkens die in de openlucht worden gehouden, kunnen een lagere omgevingstemperatuur verdragen mits zij kunnen beschikken over een passende schuilplaats met een ruime hoeveelheid droog beddingmateriaal en extra voer.

Tabel G.3

Varkens en minivarkens: richtwaarden voor het temperatuurbereik voor afzonderlijk gehuisveste dieren

Levendgewicht (kg)	Aanbevolen temperatuurbereik (°C)
Minder dan 3	30 tot 36
van 3 t/m 8	26 tot 30
> 8 t/m 30	22 tot 26
> 30 t/m 100	18 tot 22
meer dan 100	15 tot 20

De geschikte temperatuur hangt, behalve van het lichaamsgewicht, ook af van de geslachtsrijpheid, de aan- of afwezigheid van beddingmateriaal, groepshuisvesting en de energiewaarde van het opgenomen voedsel. De in de tabel vermelde intervallen dienen zo te worden geïnterpreteerd dat dieren met een geringer lichaamsgewicht, zonder beddingmateriaal of waarvan de energieopname is gerantsoeneerd, een hogere temperatuur behoeven.

Biggen met een laag lichaamsgewicht zijn erg gevoelig voor de omgevingstemperatuur en dienen bij een hogere temperatuur te worden gehouden. Voor tomen pasgeboren biggen is een ligplaats vereist waar een temperatuur van ten minste 30 °C heerst; deze mag afnemen tot 26 °C wanneer zij de leeftijd van twee weken bereiken. De minimale kamertemperatuur in de kraam- en zoogvertrekken is die welke nodig is om op de ligplaats van de biggen een passende temperatuur te handhaven, rekening houdend met eventuele plaatselijke warmtebronnen. Wegens hun intense metabolisme hebben zogende zeugen gemakkelijk last van hittestress en de kamertemperatuur in het kraamvertrek dient daarom idealiter niet meer dan 24 °C te bedragen.

3. Gezondheid

(Zie punt 3 van het algemene gedeelte betreffende landbouwhuisdieren en minivarkens)

4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging

4.1. Milieuverrijking

Varkens zorgen voor een ruimtelijke scheiding van verschillende gedragsactiviteiten, waardoor functioneel onderscheiden zones (nest of leger, foerageerplaats, latrine, ...) ontstaan. De leefruimten dienen dan ook de totstandkoming van dergelijke zones mogelijk te maken, hetzij doordat heel veel ruimte beschikbaar is, hetzij door een passende onderverdeling van de leefruimten.

Varkens zijn erg onderzoekend ingesteld en dienen te worden gehouden in een milieu dat voldoende complex is om het voor de soort kenmerkende exploratiegedrag tot uiting te laten komen. Alle varkens dienen te allen tijde te kunnen beschikken over voldoende materiaal om te onderzoeken en te manipuleren, met inbegrip van de mogelijkheid om te wroeten, wil men het risico van gedragsstoornissen beperken.

4.2. Leefruimten — afmetingen en vloertype

Tabel G.4 vermeldt de minimale ruimtebehoefte per dier in functie van het levendgewicht. De leefruimten dienen zo te worden ontworpen dat zij nog steeds geschikt zijn voor het huisvesten van de varkens wanneer die het hoogste levendgewicht hebben bereikt dat in de gegeven omstandigheden mogelijk is. Het aantal verhuizingen naar andere leefruimten dient te worden geminimaliseerd.

Tabel G.4

Varkens en minivarkens: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Levendegewicht (kg)	Minimale omvang leefruimte (*) (m ²)	Minimaal bodemoppervlak per dier (m ² /dier)	Minimale ligruimte per dier (in het thermisch neutrale temperatuurbereik) (m ² /dier)
Tot en met 5	2,0	0,20	0,10
> 5 t/m 10	2,0	0,25	0,11
> 10 t/m 20	2,0	0,35	0,18
> 20 t/m 30	2,0	0,50	0,24
> 30 t/m 50	2,0	0,70	0,33
> 50 t/m 70	3,0	0,80	0,41
> 70 t/m 100	3,0	1,00	0,53
> 100 t/m 150	4,0	1,35	0,70
meer dan 150	5,0	2,50	0,95
Volwassen beren (normale lichaams-grootte)	7,5		1,30

(*) Varkens mogen gedurende kortere perioden in kleinere leefruimten worden opgesloten, bijvoorbeeld door de grote leefruimte onder te verdelen door middel van tussenschotten, wanneer dit om veterinaire of experimentele redenen gerechtvaardigd is, bijvoorbeeld omdat de voedselopname op individueel niveau moeten worden gereguleerd.

Wanneer varkens afzonderlijk of in een kleine groep worden gehuisvest, dient hun meer ruimte per dier te worden gegeven dan nodig is in het geval van grotere groepen.

Varkens dienen nooit te worden vastgebonden en dienen niet langer in boxen of kratten te worden opgesloten dan de korte tijd die nodig is voor voeding, inseminatie, veterinaire behandeling of experimentele ingrepen. De huisvesting van zeugen en biggen dient zodanig te zijn dat de specifieke gedragspatronen van de zeug vóór en na het werpen en die van de biggen na de geboorte tot ontplooiing kunnen komen. Hoewel het gebruik van kraamboxen de overlevingskans en het welzijn van de biggetjes in bepaalde omstandigheden ten goede kan komen, dient zoveel mogelijk te worden vermeden de zeugen omstreeks het tijdstip van de worp en tijdens de zoogperiode in een klein hok op te sluiten en moet worden gestreefd naar een vrijere behuizing.

Welk vloermateriaal het meest geschikt is, hangt af van de grootte en het gewicht van de varkens. Voor het gemak van het aanbrengen van substraat waarin de varkens kunnen woelen en nesten kunnen maken, is het wenselijk dat de ligruimte in het hok een vaste vloer heeft. Roostervloeren kunnen dienstig zijn voor het bevorderen van een goede hygiëne, maar de afmetingen van de balken en tussenruimten dienen te zijn afgestemd op de grootte van de varkens om letsel aan de poten te voorkomen.

4.3. Voeder

Voor de vleesproductie gehouden varkens worden meestal ad libitum gevoederd tot zij bijna volwassen zijn, waarna het voer moet worden gerantsoeneerd om vetzucht te vermijden. Minivarkens hebben de neiging oebes te worden als zij met standaard varkensvoer worden gevoederd. Speciaal caloriearm voer met verhoogd vezelgehalte helpt dit probleem te voorkomen. Als rantsoenering noodzakelijk is, vertonen varkens een verhoogde neiging tot foerageren die tot uiting kan komen in verhoogde activiteit en agressie en stereotiep oraal gedrag. Om deze problemen te vermijden is het belangrijk de samenstelling van het voedsel aan te passen om het verzadigingsgevoel te verhogen, bijvoorbeeld door de toediening van meer voedingsvezels en het ter beschikking stellen van een geschikt foerageersubstraat zoals stro.

Wanneer rantsoenering wordt toegepast, dienen jonge, opgroeiende dieren ten minste twee keer per dag te worden gevoederd; volwassen dieren dienen één keer per dag te worden gevoederd omdat een maaltijd van voldoende omvang belangrijk is om de dieren een verzadigingsgevoel te geven en agressie te minimaliseren. Wanneer het voeder wordt gerantsoeneerd, moet ervoor worden gezorgd dat alle individuen in de groep bij het voer kunnen komen zonder dat dit aanleiding geeft tot agressie. Door het bieden van voldoende ruimte bij de trog dient ervoor te worden gezorgd dat de dieren gelijktijdig kunnen eten. De aanbevolen minimumwaarden worden vermeld in tabel G.5. Wanneer de dieren afzonderlijk of in kleine groepen zijn gehuisvest, geldt dezelfde minimumruimte bij de trog als in het geval van gerantsoeneerde voeding. Wanneer de dieren in grotere groepen zijn gehuisvest en ad libitum worden gevoederd, kunnen zij de ruimte bij de trog delen en is er in totaal minder ruimte nodig.

Tabel G.5

Varkens en minivarkens: minimale ruimte bij de voedertrog

Levendgewicht (kg)	Minimale ruimte bij de trog (cm) (bij ad libitum en gerantsoeneerde voeding (*))	Minimale ruimte bij de trog per dier bij ad libitum voeding (cm/dier)
Tot en met 10	13	2,0
> 10 t/m 20	16	2,5
> 20 t/m 30	18	3,0
> 30 t/m 50	22	3,5
> 50 t/m 70	24	4,0
> 70 t/m 100	27	4,5
> 100 t/m 150	31	5,0
meer dan 150	40	7,0

(*) Elk varken waarvan het voer wordt gerantsoeneerd, dient ten minste over de minimale ruimte bij de trog te beschikken.

4.4. *Water*

Aangezien varkens bijzonder gevoelig zijn voor watertekort dient in het geval van groepshuisvesting te worden gezorgd voor ten minste twee drinkpunten per leefgroep — dan wel voor een grote waterbak waaruit meer dan één varken tegelijk kan drinken — teneinde te voorkomen dat dominante dieren ondergeschikte groepsgenoten de toegang tot het drinkpunt ontzeggen. Daartoe wordt aanbevolen ten minste in de volgende minimale drinkgelegenheden te voorzien.

Tabel G.6

Varkens en minivarkens: minimumvoorziening met drinkpunten

Type drinktoestel	Aantal varkens per drinkpunt
Drinknippels of drinkautomaten	10
Grote drinkbakken (waaruit ten minste twee varkens tegelijk kunnen drinken)	20

Als varkens worden gehuisvest in grotere groepen die van water worden voorzien via een open trog, dient de trogrand die toegang biedt tot het water hetzij ten minste zo lang te zijn dat één enkel varken er ongehinderd kan drinken (zie de in tabel G.5 vermelde waarden voor ruimte bij de trog in het geval van gerantsoeneerde voeding), hetzij een lengte te hebben van ten minste 12,5 mm per aanwezig varken; het criterium dat de grootste troglengte oplevert, is bepalend.

Tabel G.7

Varkens en minivarkens: minimaal drinkwaterdebiet voor varkens

Type varken	Minimaal waterdebiet (ml/min)
Gespeende biggen	500
Opgroeïende biggen	700
Guste zeugen en beren	1 000
Zogende zeugen	1 500

4.5. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

Beddingmateriaal draagt op meer dan één manier bij tot het welzijn van varkens. Het verhoogt het fysieke en thermische comfort (behalve in zeer warme omstandigheden), kan worden gegeten als maagvulling en ter verhoging van het verzadigingsgevoel en levert een substraat ten behoeve van foerageer- en nestbouwgedrag. In welke mate deze onderscheiden voordelen daadwerkelijk worden benut, hangt af van de aard van het

beddingmateriaal: globaal genomen is lang stro het beste materiaal, maar alternatieven zoals gehakseld stro, zaagsel, houtkrullen en papiersnippers bieden ook bepaalde voordelen. Het beddingmateriaal dient niet-giftig te zijn en zo mogelijk te zorgen voor structurele diversiteit om het onderzoekgedrag van de dieren te stimuleren. Aan alle varkens dient beddingmateriaal te worden verstrekt, tenzij dat om experimentele redenen is uitgesloten; dat is met name belangrijk voor hoogdrachtige zeugen, die een sterke drang tot het maken van nesten vertonen, en voor varkens waarvan het voer wordt gerantsoeneerd, die een sterke foerageerdrang hebben.

e) ***Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van paardachtigen, met inbegrip van paarden, pony's, ezels, muilezels en muilieren***

1. **Inleiding**

De paardachtigen hebben zich ontwikkeld tot grazers van open graslanden. De gedomesticeerde paarden en pony's (*Equus caballus*) en ezels (*Equus asinus*) lijken wat hun gedragsrepertoire betreft nog helemaal op hun voorouders. In de wilde of halfwilde staat leven paardachtigen in kudden die zijn onderverdeeld in kleine familiegroepen of troepen, die in de meeste gevallen een hengst en meerdere merries, veulens en jaarlingen omvatten. Hun sociale structuur heeft de vorm van een duidelijk omschreven hiërarchie. Individuen die behoren tot dezelfde groep ontwikkelen vaak een hechte wederzijdse binding; het is belangrijk zich hiervan bewust te zijn en dergelijke banden, voor zover mogelijk, niet te verbreken. Wederzijds toiletteren is een bijzondere belangrijk element van hun sociaal leven.

In tegenstelling tot herkauwers kunnen paardachtigen vele uren lang continu grazen. In natuurlijke omstandigheden besteden zij vijftien tot zestien uur per dag aan deze activiteit. Hoewel hun normale voedsel uit gras, kruiden en bladeren bestaat, zijn zij erg kieskeurig wat betreft de grassoort en de delen van de plant die zij consumeren. Hun normale activiteitspatroon volgt het schema: grazen, een paar stappen nemen en weer grazen. Op deze wijze foerageren zij niet alleen maar nemen zij ook lichaamsbeweging en kunnen zij op een etmaal een lange afstand afleggen.

Idealiter dienen beheersystemen voor paardachtigen te zijn afgestemd op hun natuurlijk gedrag en met name op de behoefte aan grazen, lichaamsbeweging en sociaal contact. Het zijn dieren die ingesteld zijn op vluchten en zij raken dan ook makkelijk opgeschrikt; ook hiermee dient rekening te worden gehouden.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Temperatuur*

In koude omstandigheden kan — met name indien de dieren zijn geschoren — gebruik worden gemaakt van paardendecken, maar die dienen dagelijks te worden verwijderd en gecontroleerd.

De manen en staarten van paardachtigen bieden bescherming tegen slechte weersomstandigheden en tegen vliegen; zij dienen niet te worden verwijderd of afgesneden. Wanneer het nodig is manen of staarten in te korten of te fatsoeneren, dient dit te geschieden door trimmen en niet door het uittrekken van haren.

3. **Gezondheid**

(Zie punt 3 van het algemene gedeelte betreffende landbouwhuisdieren en minivarkens)

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Leefruimten — afmetingen en vloertype*

In het ideale geval dienen paardachtigen in de wei te worden gehouden of dienen zij gedurende ten minste zes uur per dag toegang te hebben tot een wei. Wanneer paardachtigen worden gehouden in omstandigheden waarin zij weinig of niet kunnen grazen, dient hun extra ruwvoer te worden verstrekt zodat zij meer tijd aan eten kunnen besteden en verveling wordt tegengegaan.

In het geval van binnenleefruimten verdienen groepshuisvestingssystemen de voorkeur aangezien deze gelegenheid bieden tot sociaal contact en lichaamsbeweging. Voor paarden is het van essentieel belang dat zorgvuldig wordt gecontroleerd of de leden van een zelfde groep elkaar verdragen.

Hoeveel ruimte er in totaal nodig is in binnenleefruimten, hangt samen met de vraag of de dieren dagelijks uitloop hebben op plaatsen in de openlucht die graas- en/of andere exercitiegelegenheid bieden. Voor de hieronder vermelde cijfers is uitgegaan van de veronderstelling dat in een dergelijke uitloopgelegenheid is voorzien. Zo niet, dan is in de binnenverblijven aanzienlijk meer ruimte nodig.

Tabel G.8

Paardachtigen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Schofthoogte (m)	Minimaal bodemoppervlak per dier (m ² /dier)			Minimum-hoogte leefruimte (m)
	Per dier dat afzonderlijk of in een groep van 3 of minder dieren wordt gehouden	Per dier dat in een groep van 4 of meer dieren wordt gehouden	Kraambox/merrie met veulen	
van 1,00 t/m 1,40	9,0	6,0	16	3,00
> 1,40 t/m 1,60	12,0	9,0	20	3,00
meer dan 1,60	16,0	(2 x SH) ² (*)	20	3,00

(*) Om voldoende plaats te garanderen, moet de beschikbaar te stellen ruimte per dier worden gebaseerd op de schofthoogte (SH).

De lengte van de korte zijde dient ten minste 1,5 × de schofthoogte van het dier te bedragen.

Met het oog op het welzijn van de dieren dienen de binnenleefruimten hoog genoeg te zijn om de dieren toe te laten zich in hun volle lengte op te richten.

Roostervloeren zijn voor paardachtigen ongeschikt.

4.2. Voeder

Onjuiste voeding van paardachtigen kan zeer ernstige consequenties hebben voor hun welzijn en met name leiden tot ziekten zoals kolieken en hoefbevangenheid.

Aangezien deze dieren in natuurlijke omstandigheden langdurig grazen, dienen zij idealiter constant te zijn voorzien van foerage in de vorm van vers gras, hooi, kuilvoeder of stro. Als zij niet de gelegenheid hebben om te grazen, dienen zij dagelijks te worden voorzien van een voldoende hoeveelheid langvezelig voer/ruwvoer. Indien mogelijk dient het ruwvoer op de grond of in goed ontworpen ronde voedertoestellen te worden aangeboden. Hooinetten en ruiven dienen zo te zijn ontworpen en geplaatst dat het risico van letsel zoveel mogelijk wordt beperkt.

Indien de dieren met „hard” voer (krachtvoer) worden gevoederd, dient, met name in het geval van groepshuisvesting, bij het voederen zo mogelijk de in de kudde bestaande dominantiehierarchie te worden gerespecteerd. De dieren dienen bij voorkeur afzonderlijk te worden gevoederd. Als dat niet mogelijk is, dienen de voederpunten ten minste 2,4 m uiteen te liggen en dient er ten minste één voederpunt per dier te zijn. Paarden die krachtvoer krijgen, moeten frequent kleine hoeveelheden voeder toegediend krijgen.

4.3. Water

Paarden verkiezen te drinken van een open wateroppervlak en daarmee dient zo mogelijk rekening te worden gehouden. Indien gebruik wordt gemaakt van automatische drinknippels kan het nodig zijn sommige dieren in het gebruik daarvan te trainen.

4.4. Identificatie

Oormerken en tatoeages dienen bij paardachtigen niet te worden gebruikt. Indien de identificatie niet uitsluitend op de kleur van het haarkleed kan worden gebaseerd, dienen transponders te worden gebruikt. Ook van een nummer voorziene halsbanden en aan het halster bevestigde plaatjes worden met succes toegepast.

H. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR VOGELS

a) Algemene informatie

1. Inleiding

Vogels worden gebruikt voor een brede scala van onderzoekdoeleinden, met inbegrip van fundamenteel onderzoek, toegepast diergeneeskundig onderzoek en toxicologie. Huishoenders en kalkoenen zijn de vogelsoorten die in laboratoria het vaakst worden gebruikt, met name in ontwikkelingsstudies en ten behoeve van de productie van biologische materialen zoals weefsels en antilichamen. Daarnaast worden huishoenders ook het vaakst gebruikt bij onderzoek naar het welzijn van vogels. Huishoenders worden gebruikt bij de beoordeling van de veiligheid en doeltreffendheid van farmaceutische stoffen, terwijl kwartels en andere vogels vaker het

voorwerp uitmaken van ecotoxicologisch onderzoek. Andere, minder courant gebruikte soorten zoals duiven en wilde vogels vinden hoofdzakelijk toepassing in psychologisch en fundamenteel fysiologisch of zoölogisch onderzoek. Het vangen van wilde vogels om ze als proefdieren te gebruiken, dient te worden vermeden tenzij dat voor het doel van het experiment juist noodzakelijk is.

Hoewel alle vogels hetzelfde fundamentele bouwplan hebben, dat in wezen door hun vermogen tot vliegen wordt bepaald, vertonen zij een uiterst breed spectrum van aanpassingen wat hun bewegings- en voedingsgewoonten betreft. De meeste soorten zijn aangepast om zich in alle richtingen door relatief grote, driedimensionale ruimten te bewegen door middel van een of meer voortbewegingswijzen zoals vliegen, lopen, rennen, zwemmen of duiken, zowel tijdens het foerageren als tijdens de trek. Veel vogelsoorten zijn zeer sociaal en dienen voor zover mogelijk in stabiele groepen te worden gehouden.

Voor de courant gefokte en gebruikte laboratoriumsoorten worden hier nadere bijzonderheden verstrekt. Cruciaal is dat bij de huisvesting en verzorging van minder courant gebruikte soorten die hieronder niet aan de orde komen, naar behoren rekening wordt gehouden met hun ethologische, fysiologische en sociale behoeften. Alvorens exemplaren van dergelijke soorten worden aangeschaft of gebruikt, dient onderzoek te worden gedaan naar protocollen voor het huisvesten, houden en verzorgen ervan. Over de eisen die door andere soorten worden gesteld (en over de maatregelen die moeten worden genomen in geval van gedrags- of voortplantingsstoornissen) dient nader advies te worden ingewonnen bij deskundigen en verzorgers, teneinde te garanderen dat in de specifieke behoeften van elke soort wordt voorzien. Informatie en richtsnoeren met betrekking tot minder courant gebruikte soorten is opgenomen in het document met achtergrondinformatie.

Bij landbouwkundig onderzoek, waarvoor het nodig is dat de dieren onder soortgelijke omstandigheden worden gehouden als de dieren op commerciële landbouwbedrijven, dienen bij de houderij ten minste de normen te worden nageleefd die zijn vervat in Richtlijn 98/58/EG en in de specifieke richtlijn ter bescherming van legkippen (Richtlijn 1999/74/EG van de Raad⁽¹⁾) alsook in de aanbevelingen die zijn aangenomen krachtens de Overeenkomst van de Raad van Europa betreffende de bescherming van dieren die voor landbouwdoeleinden worden gehouden (ETS nr. 87).

Veel mogelijke welzijnsproblemen die specifiek zijn voor vogels hangen samen met onaangepast pikgedrag. Daarbij kan een onderscheid worden gemaakt tussen agressief pikken, verenpikken (waarbij vogels pikken naar de veren van soortgenoten of plukken en trekken aan hun eigen veren) en pikken naar de huid van andere vogels, wat ernstig lijden en zelfs de dood tot gevolg kan hebben indien het geen halt wordt toegevoerd. De oorzaken van schadelijk pikgedrag zijn niet altijd duidelijk, maar het is vaak mogelijk uitbarstingen van dergelijk gedrag te voorkomen door de jonge vogels groot te brengen in omstandigheden waarin zij beschikken over een substraat dat geschikt is om in te pikken en te foerageren. Kuikens van alle soorten dienen daarom te worden gehuisvest op vaste, met strooisel bedekte vloeren.

Preventie is van groot belang omdat beschadigde veren de aandacht van hoenders trekken, zodat de aanwezigheid van enkele vogels met aangepikte veren kan leiden tot een snelle verbreiding van kwaadaardig pikgedrag. Om dergelijke uitbarstingen van kwaadaardig pikken te vermijden of dit gedrag als het zich voordoet te beperken of een halt toe te roepen, dient een reeks maatregelen te worden genomen. Deze omvatten het ter beschikking stellen van alternatieve doelwitten voor pikgedrag zoals substraat dat voedsel bevat, touwbundeltjes, pikblokken of stro; het aanbrengen van visuele barrières; de periodieke of tijdelijke vermindering van de lichtintensiteit of het gebruik van rood licht; en het gebruik van lichtbronnen die UV-straling uitzenden. In de handel zijn anti-piksprays verkrijgbaar die kunnen worden gebruikt om de incidentie van kwaadaardig pikken op de korte termijn te verminderen, hetgeen uiteraard niet wegneemt dat daarnaast ook de onderliggende oorzaken van het gedrag moeten worden aangepakt. Bepaalde gedomesticeerde vogelrassen hebben kunstmatige selectie ondergaan om schadelijk pikgedrag te verminderen; bij wetenschappelijke experimenten dient zoveel mogelijk van dergelijke rassen gebruik te worden gemaakt.

Methoden die pijn of ernstig ongemak veroorzaken, zoals langdurige perioden van bijzonder lage lichtintensiteit (dit wil zeggen minder dan 20 lux) of fysieke verminkingen zoals het kappen van de snavels dienen niet te worden toegepast.

Vogels die zijn gehuisvest in een milieu van slechte kwaliteit waarin zij niet de gelegenheid krijgen te foerageren, lichaamsbeweging te nemen of contact te hebben met soortgenoten, zullen te kampen hebben met chronisch onwelzijn dat tot uiting kan komen in stereotiep gedrag, bijvoorbeeld zelfverminking, verenpikken en ijsberen. Dergelijk gedrag kan wijzen op een ernstig welzijnsprobleem en dient de aanleiding te vormen tot het onmiddellijk herbezielen van de huisvestings-, houderij- en verzorgingspraktijk.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Ventilatie*

Vele soorten zijn erg gevoelig voor tocht. Daarom moeten maatregelen worden genomen die voorkomen dat de vogels teveel afkoelen. De concentratie van stof en gasen zoals kooldioxide en ammoniak in de atmosfeer dient zoveel mogelijk te worden beperkt.

⁽¹⁾ PB L 203 van 3.8.1999, blz. 53.

2.2. *Temperatuur*

Waar passend dient de vogels een milieu te worden geboden dat plekken omvat waar verschillende temperaturen heersen, zodat zij een zekere mate van controle hebben over hun omgevingstemperatuur. Gezonde volwassen kwartels, duiven, tamme eenden, ganzen, huishoenders en kalkoenen dienen te worden gehuisvest bij temperaturen tussen 15 °C en 25 °C. Van cruciaal belang is dat rekening wordt gehouden met de interactie tussen temperatuur en vochtigheidsgraad, omdat sommige soorten zelfs binnen het voorgeschreven temperatuurbereik last kunnen hebben van hittestress indien de luchtvochtigheid te hoog is. Voor soorten waarvoor geen gepubliceerde richtsnoeren inzake temperatuur en luchtvochtigheid voorhanden zijn, dient te worden nagegaan welke klimaatomstandigheden zij in het wild in de loop van het jaar ondervinden, en deze dienen zo getrouw mogelijk te worden nagebootst. Ten behoeve van zieke of jonge vogels kan het noodzakelijk zijn te zorgen voor een hogere kamertemperatuur dan de hieronder genoemde, dan wel voor een plaatselijke bron van extra warmte zoals een broedlamp (zie tabel H.1).

Tabel H.1

Richtsnoeren inzake temperatuur en luchtvochtigheid voor huishoenders (*Gallus gallus domesticus*) en kalkoenen (*Meleagris gallopavo*)

Leeftijd (dagen)	Temperatuur onder lamp (°C)	Omgevingstemperatuur in vertrek (°C)	Luchtvochtigheid (%)
Tot en met 1	35	25 t/m 30	60 t/m 80
> 1 t/m 7	32	22 t/m 27	60 t/m 80
> 7 t/m 14	29	19 t/m 25	40 t/m 80
> 14 t/m 21	26	18 t/m 25	40 t/m 80
> 21 t/m 28	24	18 t/m 25	40 t/m 80
> 28 t/m 35	—	18 t/m 25	40 t/m 80
meer dan 35	—	15 t/m 25	40 t/m 80

Het gedrag van de kuikens dient als leidraad te worden gebruikt bij het instellen van de broedlamptemperatuur.

Kuikens van alle soorten verspreiden zich, als zij een comfortabele temperatuur ervaren, ongeveer gelijkmatig over de leefruimte en produceren geluiden van gemiddelde sterkte; stille kuikens kunnen het te warm hebben en kuikens die luide noodkreten slaken, te koud.

2.3. *Vochtigheid*

Voor gezonde volwassen exemplaren van de gewone pluimveesoorten dient de luchtvochtigheid in het bereik 40-80 % te worden gehandhaafd.

2.4. *Verlichting*

Voor sommige soorten is de lichthoeveelheid en -kwaliteit gedurende bepaalde perioden van het jaar van cruciaal belang voor het normale verloop van de fysiologische processen. Alvorens dieren worden aangeschaft, dient eerst bekend te zijn welke licht-donkercycli voor de betreffende soorten, levensfasen en jaargetijden geschikt zijn.

Lichtbronnen dienen niet abrupt in en uit te worden geschakeld, maar de lichtintensiteit dient geleidelijk te worden gedimd c.q. verhoogd. Dit is vooral belangrijk bij de huisvesting van vogels die in staat zijn tot vliegen. Gedempte nachtverlichting kan de nachtelijke bewegingen van zwaargebouwde pluimveerassen vergemakkelijken. Indien de vogels een circadiaan ritme volgen, dient men ervoor te zorgen dit niet te verstoren.

2.5. *Geluid*

Van sommige vogels, bijvoorbeeld duiven, wordt aangenomen dat zij zeer laagfrequente geluiden kunnen horen. Hoewel het onwaarschijnlijk is dat infrageluid (beneden 16 Hz) vogels ongemak kan bezorgen, dienen zij voor zover mogelijk te worden gehuisvest op voldoende afstand van toestellen die laagfrequente trillingen veroorzaken.

3. **Gezondheid**

Indien mogelijk dienen steeds in gevangenschap gefokte vogels te worden gebruikt. Wilde vogels kunnen in een laboratoriumomgeving voor speciale problemen zorgen op het stuk van gedrag en gezondheid. Over het algemeen zijn een langere quarantaineperiode en een langere tijd van gewenning aan gevangenschap nodig alvorens zij voor wetenschappelijke procedures kunnen worden gebruikt.

Door zorgvuldige monitoring van hun gezondheid en bestrijding van parasieten dienen de gezondheidsrisico's voor vogels die niet naar buiten kunnen, te worden beperkt.

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

Vogels dienen te worden gehuisvest in leefruimten die een scala van wenselijke natuurlijke gedragingen — inclusief sociale interacties, lichaamsbeweging en foerageergedrag — vergemakkelijken en bevorderen. Veel vogels hebben baat bij vormen van huisvesting waarbij zij zich in de openlucht kunnen begeven, en de mogelijkheid om hierin te voorzien dient te worden afgewogen tegen de kans dat zij daarvan stress ondervinden alsook tegen eventueel daarmee strijdige experimentele doeleinden. Buiten dient altijd voor een of andere vorm van dekking, bijvoorbeeld struikgewas, te worden gezorgd teneinde de vogels te stimuleren om de hele beschikbare ruimte te gebruiken.

4.1. *Huisvesting*

Vogels dienen in de leefruimten in sociaal harmonieuze groepen te worden gehuisvest, tenzij dit op grond van de wetenschappelijke procedures of welzijnsoverwegingen uitgesloten is. Er dient extra zorgvuldig te werk te worden gegaan wanneer vogels in nieuwe groepen worden heringedeeld of wanneer een nieuwe vogel in een groep wordt geïntroduceerd. In elk geval dient de compatibiliteit van de groepsleden continu te worden gemonitord.

Voor vogels kan afzonderlijke huisvesting, zelfs gedurende kortere perioden, aanzienlijke stress veroorzaken. Daarom dienen vogels niet afzonderlijk te worden gehuisvest tenzij dat op diergeneeskundige of welzijnsgronden gerechtvaardigd is. Tot afzonderlijke huisvesting om experimentele redenen kan worden besloten in overleg met de proefdiertehnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren.

De meeste vogelsoorten zijn gedurende ten minste een deel van het jaar sociaal en zij zijn sterk ingesteld op familierelaties. De vorming van passende, stabiele, harmonieuze groepen is dan ook een belangrijke prioriteit. Aangezien er grote verschillen bestaan tussen de soorten, dienen de optimale samenstelling van de groepen en de levensfase waarin deze tot stand dienen te komen, bekend te zijn alvorens de groepen worden gevormd en een begin wordt gemaakt met de procedures.

4.2. *Milieuverrijking*

Een stimulerend milieu is een erg belangrijke factor voor het welzijn van vogels. Zitstokken, stof- en waterbaden, geschikte nestgelegenheid en nestmateriaal, voorwerpen om in te pikken en substraat om in te foerageren dienen ter beschikking te worden gesteld van alle soorten en individuen die daar baat bij kunnen hebben, tenzij er wetenschappelijke of diergeneeskundige redenen zijn om dat niet te doen. Vogels dienen te worden aangemoedigd om zoveel mogelijk de drie dimensies van hun behuizing te benutten om te foerageren, te bewegen, te interageren met soortgenoten en te spelen.

4.3. *Leefruimten — afmetingen en vloertype*

Richtsnoeren voor de afmetingen van de leefruimten zijn opgenomen in de soortspecifieke richtsnoeren voor huishoenders, tamme kalkoenen, kwartels, eenden en ganzen, duiven en zebra-vinken. Alle vogelsoorten, maar met name de soorten die een aanzienlijk deel van de tijd lopend doorbrengen zoals kwartels en huishoenders, dienen op een vaste, van een substraat voorziene vloer te worden gehuisvest en niet op een tralievloer. Vogels kunnen op elk vloertype voetproblemen krijgen, bijvoorbeeld doorgroeide nagels, ophopingen van fecaliën en voetlaesies zoals voetskussendermatitis als gevolg van het staan op nat strooisel. Bijgevolg is een regelmatige monitoring van de conditie van hun poten altijd noodzakelijk. In de praktijk kan het om wetenschappelijke redenen noodzakelijk zijn een compromis te zoeken tussen een vaste vloer en een tralievloer. In dergelijke gevallen dienen de vogels te kunnen beschikken over rustplaatsen met een vaste vloer die ten minste een derde van de bodem van de leefruimte bestrijken. De tralievloeren dienen zich onder de zittakken te bevinden indien de uitwerpselen moeten worden opgevangen. Om de kans op voetkwetsuren te verminderen verdient een rooster vervaardigd van plastic latjes de voorkeur boven een gaasvloer. Indien een gaasvloer moet worden gebruikt, dienen de afmetingen van de openingen zodanig te zijn dat de vogelvoet goed wordt ondersteund en dienen de draden afgeronde uiteinden te hebben en met plastic te zijn bekleed.

4.4. *Voeder*

Wilde vogels hebben zeer uiteenlopende voedingspatronen; daarom moet passende aandacht worden besteed aan de aard van het voer en aan de manier en het tijdstip waarop het wordt gepresenteerd. Er moet onderzoek worden gedaan naar een voedselpakket dat tegemoetkomt aan de voedingsbehoeften van elke soort en dat de vogels stimuleert tot natuurlijk foerageergedrag. De dieren mogen pas worden aangeschaft nadat dit onderzoek is afgerond en nadat het voer is samengesteld. Een deel van het voer of extra hapjes moeten in voorkomend geval over de bodem van de leefruimte worden uitgestrooid om foerageergedrag aan te moedigen. Aanvullingen op het gewone menu zijn goed voor de vogels; daarom moet worden onderzocht of het nuttig kan zijn extraatjes zoals vruchten, groenten, zaden of ongewervelde prooien aan te bieden, zelfs als het niet mogelijk is de vogels hun „natuurlijke” menu voor te schotelen. Wanneer een nieuw voedseltype wordt uitgetoet, dient het vertrouwde voer altijd beschikbaar te blijven zodat de vogels geen honger hoeven te leiden indien zij het nieuwe voedsel niet willen eten. Sommige soorten passen zich gemakkelijker aan dan andere en er dient advies te worden ingewonnen over een passende samenstelling van het voedselpakket.

Aangezien sommige soorten, met name zaadeters, grit nodig hebben om hun voedsel te verteren, dient deze vogels grit van de juiste korrelgrootte ter beschikking te worden gesteld. Uit grit dat uit korrels van verschillende grootte bestaat, kiezen de vogels zelf het goede formaat. Het grit dient regelmatig te worden vervangen. Om voedingsziekten van het beendergestel te voorkomen, moet de vogels ook voedingscalcium en -fosfor worden gegeven in een vorm en concentratie die op hun ontwikkelingsstadium is afgestemd. Dit soort behoeften dient grondig te worden gedocumenteerd en ook gedekt. Voer kan worden aangeboden in voedertoestellen die hetzij tegen de zijwand van de leefruimte worden bevestigd of op de vloer daarvan worden geplaatst. De ruimte die door de voedertoestellen op de vloer wordt ingenomen, is niet beschikbaar voor de vogels en dient bij de berekening van de oppervlakte van het hok buiten beschouwing te worden gelaten. Aan de wand bevestigde voedertoestellen nemen geen vloeroppervlak in maar dienen zo te worden ontworpen en bevestigd dat de vogels daaronder niet klem kunnen komen te zitten. In het geval van sommige soorten (bv. de tamme kalkoen) is het zo dat de kuikens eventueel moet worden geleerd hoe zij zich moeten voeden en moeten drinken, willen zij niet het gevaar lopen uit te drogen en te verhongeren. Het voer voor alle soorten dient goed zichtbaar te zijn en op meer dan één punt te worden aangeboden om problemen met het vinden van voedsel te vermijden.

4.5. *Water*

Water dient te worden verstrekt via drinknippels of drinkbakjes of via een continu werkende drinkgoot. Het aantal drinktoestellen, c.q. de lengte van de drinkgoot, dient zodanig te zijn dat dominante vogels het water niet kunnen monopoliseren. Per drie à vier vogels dient een drinknippel of drinkbakje beschikbaar te zijn (ten minste twee per leefruimte). Indien passend kan ook extra water als verrijking aan het vogelvoer worden toegevoegd.

4.6. *Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal*

Voor vogels geschikte substraten zijn absorberend, veroorzaken geen voetletsels, hebben een zodanige korrelgrootte dat er niet teveel stof ontstaat en koeken niet aan op de poten van de vogels. Als substraat zijn onder meer geschikt: schorssnippers, withoutspanen, gehakseld stro en gewassen zand; schuurpapier is ongeschikt. Het strooisel moet zo worden bewaard dat het droog en kruimelig blijft, en moet worden aangebracht in een voldoende dikke laag om de uitwerpselen te verdunnen en te absorberen. Andere geschikte vloerbedekkingen zijn onder meer plastic kunstgras en dikke rubbermatten. Op de vloer moet materiaal worden uitgespreid dat geschikt is om in te pikken, zoals stro.

Pas uitgekomen en juveniele vogels dienen te worden gehouden op een substraat waarop zij greep hebben om misgroeiingen zoals platvoeten te vermijden. Jonge vogels dienen ook te worden gestimuleerd, zo nodig door tokkelen met de vingers, om in het substraat te pikken teneinde verkeerd gericht pikgedrag te vermijden.

4.7. *Reiniging*

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. *Behandeling*

Er dienen geschikte hulpmiddelen voor het vangen en hanteren van de vogels voorhanden te zijn, bijvoorbeeld goed onderhouden netten van verschillende afmetingen en donker gekleurde netten met gecapitonneerde rand voor kleinere vogels.

Indien het in het kader van de experimentele procedure noodzakelijk is de vogels in de volwassen fase regelmatig te manipuleren, verdient het uit welzijnsoogpunt en in het belang van het experiment aanbeveling de juvenielen tijdens het opgroeien veelvuldig ter hand te nemen, aangezien dit hun angst voor de mens doet afnemen.

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

De beste manier om juveniele en volwassen vogels te doden is door middel van een overdosis van een verdovingsmiddel, op gepaste wijze toegediend. Dit is te verkiezen boven verstikking door kooldioxide-inhalatie, aangezien CO₂ een afweerreactie kan veroorzaken.

Aangezien duikvogels en bepaalde andere vogels, bijvoorbeeld wilde eenden, hun hartritme kunnen vertragen en gedurende zeer lange tijd de adem kunnen inhouden, moet er, indien exemplaren van deze soorten door middel van een inhalatietechniek worden gedood, zorgvuldig op worden toegezien dat zij niet meer bijkomen. Eenden, duikvogels en zeer jonge kuikens dienen niet met behulp van kooldioxide te worden gedood.

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

Niet of zeer weinig invasieve methoden zoals herkenning op basis van lichaamskenmerken, ringen met behulp van open of gesloten ringen en het aanbrengen van kleurmerken op de veren zijn te verkiezen boven invasieve technieken zoals het aanbrengen van elektronische implantaten of vleugelmerken. Combinaties van gekleurde

pootringen verkorten de tijd die nodig is voor identificatie, maar er moet terdege rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de kleurpatronen bij bepaalde soorten een invloed hebben op het gedrag. Wanneer ringen worden gebruikt als tijdelijke merken bij snelgroeiende kuikens, dient regelmatig te worden gecontroleerd of de ring geen belemmering vormt voor de normale groei van de poot.

Zeer invasieve merkmethode zoals het afknippen van tenen of het perforeren van zwemvlieszen veroorzaken pijn en dienen niet te worden gebruikt.

b) ***Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van huishoenders bij het in voorraad houden en tijdens de procedures***

Het tamme huishoener (*Gallus gallus domesticus*) lijkt qua biologie en gedrag nog sterk op het bankivahoener waaruit het door domesticatie is ontstaan. Gedragpatronen die voor deze soort erg belangrijk zijn, zijn de nestbouw (bij wijfjes), het roesten, het foerageren, scharrelen en pikken in de strooisellaag en het nemen van stofbaden. Het zijn sociale dieren die dienen te worden gehuisvest in groepen van vijf à twintig vogels, waarbij wat de volwassen dieren betreft de mannetjes in de minderheid dienen te zijn, bijvoorbeeld in een verhouding van 1 tot 5. Er zijn wel pogingen ondernomen om door selectie hoenderassen te kweken die minder neiging hebben tot verenpikken of agonistisch gedrag. Voor ieder project dient te worden nagegaan of er een geschikt ras van dit type bestaat en of het mogelijk is het aan te schaffen.

Leghennen dienen ten minste twee weken vóór het begin van de leg en ten laatste wanneer zij zestien weken oud zijn, de beschikking te krijgen over nestboxen. Afzonderlijk of per twee gehuisveste vogels dienen over een eigen nestbox te beschikken; in grotere groepen dient ten minste één nestbox per twee vogels aanwezig te zijn. De nestboxen dienen gesloten te zijn en groot genoeg om één hen toe te laten zich daarin om te wenden. In de nestboxen dient een of ander los substraat, zoals houtkrullen of stro, te worden aangebracht om het nestgedrag te stimuleren. Het substraat moet worden schoongehouden en moet regelmatig worden vervangen.

Hoenders dienen altijd de gelegenheid te hebben om te roesten, te pikken in een geschikt substraat, te foerageren en stofbaden te nemen, en dit vanaf de leeftijd van één dag. Geschikte materialen voor stofbaden zijn bijvoorbeeld zachte houtspanen en zand.

De roeststokken dienen een diameter van 3 à 4 cm te hebben en rond te zijn met een afgeplatte bovenkant. De optimale hoogte boven de vloer is afhankelijk van het ras, de leeftijd en het type huisvesting, maar de roeststokken moeten aanvankelijk 5 à 10 cm, en voor oudere vogels 30 cm, boven de vloer worden aangebracht. De hoogte van de roeststokken dient te worden bijgesteld in het licht van het gedrag van de vogels, dit wil zeggen nadat is gecontroleerd hoe makkelijk het voor de dieren is om plaats te nemen op de roeststokken, deze te verlaten en van de ene stok op de andere springen. Alle vogels dienen tegelijk te kunnen roesten en elke volwassen vogel dient op ieder niveau over 15 cm roeststoklengte te beschikken. Met name in de fase van het samenstellen van de groepen dienen de vogels ook enige tijd te worden geobserveerd tijdens donkerperiodes om er zeker van te zijn dat alle individuen roesten.

Hoenders zijn erg geneigd tot „comfortgedrag” zoals het slaan met de vleugels, het schudden van de veren en het strekken van de poten, waardoor de botten van de poten worden versterkt. Deze vogels dienen daarom voor zover mogelijk te worden gehuisvest in leefruimten met vloeren die ruim genoeg zijn om al deze gedragingen mogelijk te maken. Idealiter dienen de vogels zo te worden gehuisvest dat zij naar buiten kunnen; voldoende dekking, zoals struikgewas, is noodzakelijk om de hoenders ertoe te bewegen naar buiten te gaan.

Hoenderverblijven dienen van een vaste vloer te zijn voorzien, zodat de dieren een substraat kan worden gegeven dat foeragegedrag stimuleert, waardoor eventueel ook het verenpikken zal worden beperkt. Indien het om wetenschappelijke redenen nodig is hoenders in kooien te houden, dienen zij te worden gehuisvest in leefruimten die op hun ethologische behoeften zijn afgestemd. Als er wetenschappelijke redenen zijn om af te zien van een vaste vloer, dient de dieren toch de beschikking te worden gegeven over een plek met een vaste bodem, voorzien van een los substraat en van objecten zoals bosjes touw, pikblokken, koord, turf of stro om in te pikken.

Hoenderassen die zijn geselecteerd met het oog op snelle groei (slachtkuikens) hebben vaak te lijden van kreupelheid en het gebruik ervan dient zoveel mogelijk te worden vermeden. Indien toch slachtkuikens worden gebruikt, dienen de vogels ten minste wekelijks individueel te worden gecontroleerd op symptomen van kreupelheid; zij dienen ook trager te worden opgekweekt dan de commercieel gekweekte exemplaren, tenzij de groeisnelheid een essentieel aspect is van het onderzoek.

Tabel H.2

Huishoenders: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal oppervlak per vogel (m ²)	Minimumhoogte (cm)	Minimale lengte voedertrog per vogel (cm)
Tot en met 200	1,00	0,025	30	3
> 200 t/m 300	1,00	0,03	30	3
> 300 t/m 600	1,00	0,05	40	7
> 600 t/m 1 200	2,00	0,09	50	15
> 1 200 t/m 1 800	2,00	0,11	75	15
> 1 800 t/m 2 400	2,00	0,13	75	15
meer dan 2 400	2,00	0,21	75	15

Wanneer het om wetenschappelijke redenen niet mogelijk is de bovenvermelde minimumwaarden na te leven, dient de duur van de opsluiting in een kleinere leefruimte door de experimentator te worden gemotiveerd en te worden vastgesteld in overleg met de proefdiertehnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren. In dergelijke omstandigheden mogen de vogels worden gehuisvest in kleinere leefruimten met een minimaal bodemoppervlak van 0,75 m² waarin het milieu op passende wijze is verrijkt. Hierin kunnen twee legkippen of kleinere groepen vogels worden gehuisvest in overeenstemming met de bovenvermelde minimumwaarden voor de beschikbaar te stellen ruimte.

c) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van tamme kalkoenen bij het in voorraad houden en tijdens de procedures**

Wilde kalkoenen maken geregeld gebruik van allerlei verschillende biotopen en hebben een gevarieerd gedragsrepertoire dat activiteiten zoals het nemen van stofbaden, foerageren en jagen omvat. De wilde kalkoen vertoont een complex sociaal gedrag, met name tijdens het voortplantingsseizoen. De tamme kalkoen (*Meleagris gallopavo*) heeft veel kenmerken van zijn wilde voorouders bewaard, maar er zijn enkele fundamentele verschillen: zo zijn tamme kalkoenen niet meer in staat tot vliegen, maar hebben zij — en met name jongere dieren — het vermogen te behouden om zich rennend, springend en zwevend voort te bewegen.

Tamme kalkoenen zijn erg sociaal en dienen niet afzonderlijk te worden gehuisvest. Zodra de vogels zijn aangeschaft, moeten stabiele leefgroepen worden samengesteld. Passend toezicht is van essentieel belang omdat er reeds vanaf de eerste levensdagen sprake kan zijn van kwaadaardig verenpikken en koppikken.

Kreupelheid is een vaak voorkomend probleem dat nauwgezet dient te worden gemonitord. Er dient diergeneeskundig advies te worden ingewonnen zodat een beleid ter bestrijding van deze kwaal kan worden ontwikkeld.

Kalkoenen dienen te kunnen beschikken over zitstokken die op een zodanige hoogte zijn geplaatst dat vogels die zich op de grond bevinden, niet gemakkelijk kunnen pikken naar of trekken aan de veren van roestende vogels. Oudere en minder beweeglijke vogels dient de toegang tot de zitstokken te worden vergemakkelijkt door speciale voorzieningen (bv. taluds). Als dat niet mogelijk is, dienen de zitstokken op geringe hoogte (bv. 5 cm) te worden aangebracht. De vorm en de grootte van de zitstokken dienen te zijn afgestemd op de snelgroeiende klauwen van de vogels. De zitstokken dienen uit hout of plastic te zijn vervaardigd en een eivormige of rechthoekige doorsnede en afgeronde hoeken te hebben.

Substraat voor het nemen van stofbaden dient altijd beschikbaar te zijn. Geschikte materialen zijn bijvoorbeeld vers zaagsel en zand. Strobalen kunnen bijdragen tot verrijking van het milieu en een schuilplaats bieden tegen dominante individuen, maar dienen frequent te worden vervangen; oudere, zwaardere vogels zullen wellicht ook een talud nodig hebben om ze beklimmen.

Tabel H.3

Tamme kalkoenen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaamsgewicht (kg)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimaal oppervlak per vogel (m ²)	Minimale hoogte (cm)	Minimale lengte voedertrog per vogel (cm)
Tot en met 0,3	2,00	0,13	50	3
> 0,3 t/m 0,6	2,00	0,17	50	7
> 0,6 t/m 1	2,00	0,30	100	15
> 1 t/m 4	2,00	0,35	100	15
> 4 t/m 8	2,00	0,40	100	15
> 8 t/m 12	2,00	0,50	150	20
> 12 t/m 16	2,00	0,55	150	20
> 16 t/m 20	2,00	0,60	150	20
meer dan 20	3,00	1,00	150	20

Alle zijden van de leefruimten dienen ten minste 1,5 m lang te zijn. Wanneer het om wetenschappelijke redenen niet mogelijk is de bovenvermelde minimumwaarden na te leven, dient de duur van de opsluiting in een kleinere leefruimte door de experimentator te worden gemotiveerd en te worden vastgesteld in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren. In dergelijke omstandigheden mogen de vogels worden gehuisvest in kleinere leefruimten met een minimaal bodemoppervlak van 0,75 m² en een minimumhoogte van 50 cm (vogels van minder dan 0,6 kg), 75 cm (vogels van minder dan 4 kg) of 100 cm (vogels van meer dan 4 kg) waarin het milieu op passende wijze is verrijkt. In dergelijke leefruimten kunnen kleinere groepen vogels worden gehuisvest in overeenstemming met de bovenvermelde minimumwaarden voor de beschikbaar te stellen ruimte.

d) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van kwartels bij het in voorraad houden en tijdens de procedures**

Wilde kwartels leven in kleine sociale groepen en besteden een groot deel van hun tijd aan scharrelen op de bodem, waar zij foerageren naar zaden en ongewervelde dieren. Als habitat verkiezen veel soorten dichte vegetatie, bijvoorbeeld graslanden, struikgewas nabij rivieren en korenvelden. Domesticatie lijkt het gedrag van de kwartels niet wezenlijk te hebben gewijzigd, en daarom is het van essentieel belang dat bij het ontwerp van de huisvestingssystemen met bedoeld gedrag rekening wordt gehouden, zodat de dieren voor zover mogelijk de beschikking kan worden gegeven over substraat om in te krabben, te pikken en stofbaden te nemen, alsook over nestboxen en dekking. De huisvesting van kwartels in volières of rennen in plaats van in kooien verdient dan ook veruit de voorkeur.

Kwartels (*Coturnix* spp.; *Colinus virginianus*; *Lophortyx californica*; *Excalfactoria chinensis*) dienen te worden gehuisvest in groepen die hetzij uitsluitend uit wijfjes, hetzij uit mannetjes en wijfjes bestaan. In groepen van gemengd geslacht dienen de mannetjes veel minder talrijk te zijn dan de wijfjes (bv. In een geslachtsverhouding van 1 op 4) om agressie tussen de mannetjes en verwondingen bij de wijfjes te beperken. Mannetjes kunnen soms per twee worden gehuisvest indien zij tijdens het opgroeien een stabiele relatie hebben gevormd. De kans op agressief pikgedrag dat leidt tot kale plekken en huidletsels kan worden verminderd door de bezettingsdichtheid van de kwartels in de leefruimten te beperken en door bestaande, stabiele groepen niet te mengen.

Kwartels kunnen uiterst snelle schrikreacties vertonen, waarbij zij zichzelf aan de kop kunnen verwonden. Het personeel dient de vogels daarom altijd traag en kalm te benaderen en de kwartels dienen de mogelijkheid te hebben zich te verschuilen. Milieuverrijking, met name in de eerste levensfase, leidt tot verminderde schuwheid. Kwartelkuikens dienen in contact te worden gebracht met gekleurde voorwerpen zoals ballen, buisjes en blokken, zodat zij als volwassen vogels minder bang zijn voor mensen en voor ongewone prikkels. Aan volwassen vogels moeten voorwerpen worden gegeven om in te pikken, zoals stenen, denappels, ballen en takken met lover. Voorts moet hun de beschikking worden gegeven over een substraat (zand, houtspanen of stro) om in te foerageren, een plaats waar zij zich kunnen terugtrekken alsook extra bakken met zand of zaagsel indien het foerageersubstraat als zodanig niet geschikt is voor het nemen van stofbaden. Legrijpe hennen moeten kunnen beschikken over nestboxen en nestmateriaal, bijvoorbeeld hooi.

Indien het nodig is kwartels in kooien te huisvesten, dient de mogelijkheid te worden onderzocht om een aantal leefruimten samen te voegen en het milieu met extra elementen te verrijken. Een gesloten dak boven de leefruimte kan de vogels een veiliger gevoel geven, maar het kan ook leiden tot een onaangenaam lage lichthoeveelheid in de laagste leefruimten indien gebruik wordt gemaakt van een stapelsysteem. De vogels dienen zo kort mogelijk in kooien te worden gehouden omdat allerlei welzijnsproblemen met het verstrijken van de tijd acuter worden; dat geldt met name voor vogels die een jaar of langer worden gehouden.

Tabel H.4

Kwartels: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaams-gewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Oppervlak per vogel bij paarsgewijze huisvesting (m ²)	Oppervlak per extra vogel bij groepshuisvesting (m ²)	Minimale hoogte (cm) (*)	Minimale troglengte per vogel (cm)
Tot en met 150	1,00	0,5	0,10	20	4
meer dan 150	1,00	0,6	0,15	30	4

(*) Het dak van de leefruimte dient te zijn vervaardigd van buigzaam materiaal om het risico van kopletsels te beperken.

e) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van eenden en ganzen bij het in voorraad houden en tijdens de procedures**

Tot de tamme eenden en ganzen die courant voor wetenschappelijk onderzoek en tests worden gebruikt, behoren *Anas platyrhynchos*, *Anser anser domesticus* en *Cairina moschata*. Alle zwemvogels zijn hoofdzakelijk aangepast aan de voortbeweging en het voedselzoeken in het water, dat ook een belangrijke rol speelt bij „comfortgedrag” zoals baden en poetsen van het verenkleed. Eenden en ganzen dienen te kunnen beschikken over een poel waarvan de bodem uit een mengsel van stenen en grint bestaat, zowel om de vogels toe te laten een breder spectrum van gedragingen te vertonen als om hen in staat te stellen hun verenkleed op passende wijze te verzorgen. Als absolute minimumvereiste geldt dat watervogels hun kop onder water moeten kunnen steken en door schudden water over het lichaam moeten kunnen sprenkelen. Drinktoestellen en poeltjes voor zwemvogels dienen te worden geïnstalleerd boven een van een afvoer voorzien rooster om overstroming te voorkomen.

Tamme ganzen en eenden hebben selectie ondergaan voor verhoogde vlees- en eierproductie, maar alle rassen hebben voor het grootste deel het gedragspatroon van hun wilde voorouders behouden en zij zijn over het algemeen nerveuzer en worden makkelijker verstoord dan andere tamme vogelsoorten, vooral tijdens de rui.

Binnen 24 uur nadat de kuikens uit het ei zijn gekomen en gedurende de hele eerste levensweek dienen de jonge vogels toegang te hebben tot water om de ontwikkeling van hun zwemgedrag te vergemakkelijken. Wel dient ervoor te worden gezorgd het risico van verdrinking te beperken, bv. door het gebruik van een ondiepe kom. Na de eerste week dienen zij te kunnen beschikken over een ondiepe poel (afmetingen: zie tabel H.5) met een bodem van grote stenen waarover en waartussen voedsel of grint wordt verspreid om grondelen en/of duiken aan te moedigen. Als de oudervogels niet in de buurt zijn, dienen de jonge vogels alleen onder toezicht gebruik te kunnen maken van de poelen, teneinde te garanderen dat zij het water desgewenst kunnen verlaten en niet onderkoeld raken. Deze aanpak dient te worden gehandhaafd tot de jongen duidelijk in staat zijn het water zelfstandig te verlaten en tot hun waterafstotende veren beginnen uit te komen. De watertemperatuur hoeft niet te worden gereguleerd. De poelen dienen regelmatig te worden schoongemaakt en het water voor zover nodig te worden vervangen om een goede waterkwaliteit in stand te houden.

Eenden en ganzen dienen te worden gehuisvest op een vaste vloer en zij moeten over voldoende ruimte beschikken om te kunnen foerageren, lopen en rennen en om de vleugels te kunnen uitslaan. Er dient hun een complex milieu te worden geboden dat bv. natuurlijke plantengroei of kunstmatige dekking, bodem en stobalen kan omvatten. Eenden en ganzen dienen altijd in de openlucht te worden gehouden of toegang te hebben tot een ren in de openlucht, tenzij er wetenschappelijke of diergeneeskundige redenen zijn om hen binnen te houden. Vogels die toegang hebben tot een plek in de openlucht dienen te worden beschermd tegen roofdieren en dienen te kunnen beschikken over een droge schuilplaats waar zij kunnen rusten. Naar behoefte dient te worden voorzien in begroeiing om in te schuilen en/of om te grazen. Ongeacht of de vogels binnen of buiten worden gehouden, dient passende aandacht te worden besteed aan de mogelijkheid om bepaalde elementen van de natuurlijke habitat te reproduceren die voor de betrokken soort wellicht van belang zijn. Voorbeelden zijn een ondiepe vijver met waterplanten voor grondelende eenden, grasland voor ganzen en dieper water waarvan de bodem uit stenen bestaat voor soorten waarvoor rotskusten het natuurlijke milieu vormen.

Eenden en ganzen dienen zoveel mogelijk in groepen van passende omvang te worden gehuisvest en de tijd die vogels in hun eentje moeten doorbrengen, dient zoveel mogelijk te worden beperkt. Vele soorten vertonen gedurende het voortplantingsseizoen evenwel territoriaal gedrag, zodat het nodig kan zijn de dieren dan in kleinere groepen onder te brengen en ervoor te zorgen dat de leefruimten voldoende ruimte bieden om het risico van verwondingen, met name bij wijfjes, te beperken.

Tabel H.5

Eenden en ganzen: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaamsgewicht (g)	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Oppervlak per vogel (m ²) (*)	Minimumhoogte (cm)	Minimumlengte voedertrog per vogel (cm)
<i>Eenden</i>				
Tot en met 300	2,00	0,10	50	10
> 300 t/m 1 200 (**)	2,00	0,20	200	10
> 1 200 t/m 3 500	2,00	0,25	200	15
meer dan 3 500	2,00	0,50	200	15
<i>Ganzen</i>				
Tot en met 500	2,00	0,20	200	10
> 500 t/m 2 000	2,00	0,33	200	15
meer dan 2 000	2,00	0,50	200	15

(*) Inbegrepen is een poel met een diepte van ten minste 30 cm en een oppervlak van ten minste 0,5 m² per 2 m² leefruimte. De poel mag tot 50 % van de minimale oppervlakte van de leefruimte in beslag nemen.

(**) Nog niet vliegvlugge vogels mogen worden gehouden in leefruimte met een minimumhoogte van 75 cm.

Wanneer het om wetenschappelijke redenen niet mogelijk is de bovenvermelde minimumwaarden na te leven, dient de duur van de opsluiting in een kleinere leefruimte door de experimentator te worden gemotiveerd en te worden vastgesteld in overleg met de proefdiertechnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken in samenhang met het welzijn van de dieren. In dergelijke omstandigheden mogen de vogels worden gehuisvest in kleinere leefruimten met een minimaal bodemoppervlak van 0,75 m² waarin het milieu op passende wijze is verrijkt. Hierin kunnen kleinere groepen vogels worden gehuisvest in overeenstemming met de bovenvermelde minimumwaarden voor de beschikbaar te stellen ruimte.

f) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van duiven bij het in voorraad houden en tijdens de procedures**

De diverse tamme duivenrassen stammen vermoedelijk af van de rotsduif (*Columba livia*). Rotsduiven nestelen en roesten op kliffen of in holen, en verwilderde duiven maken op een soortgelijke manier gebruik van beschutte richels tegen menselijke bouwsels. In hun natuurlijke habitat komen duiven voor in groepen die in omvang variëren van paartjes tot grote vluchten, waarvan de leden samen foerageren en samen roesten maar wel hun roest- en nestplaatsen tegen andere vogels verdedigen. Duiven kunnen in gemengde groepen worden gehouden en leggen soms eieren, die zij echter niet uitbroeden tenzij zij over nestboxen beschikken.

Bij de keuze voor een ras voor gebruik in het laboratorium dient zorgvuldig te werk te worden gegaan, omdat bepaalde rassen abnormaal of ongewenst gedrag kunnen vertonen; deze dienen derhalve te worden vermeden. Duiven zijn hoofdzakelijk zaadeters maar eigenlijk omnivoren, zodat ook regelmatig voeder moet worden aangeboden dat dierlijke eiwitten bevat.

Duiven dienen voor zover mogelijk voldoende ruimte te krijgen om te kunnen vliegen, en langs ten minste één wand van de leefruimte dient voor elke vogel een afzonderlijke roestplaats beschikbaar te zijn. Er dienen roestboxen van ongeveer 30 cm bij 15 cm te worden verstrekt die tot blokken worden gegroepeerd. Ook van de zoldering naar beneden hangende takken en stellages kunnen als roestgelegenheid worden gebruikt. Aan kettingen dient speelgoed te worden opgehangen, bv. kleine belletjes, spiegeltjes en in de handel verkrijgbare speeltjes voor huisdieren. Elke leefruimte dient ondiepe waterbaden te bevatten. Als het nodig is de duiven frequent te manipuleren, kan voor (pseudo-)nestplaatsen of -boxen worden gezorgd zodat de vogels kunnen worden afgericht om zich daarheen te begeven als zij moeten worden gevangen.

Voor zover dat mogelijk is, dient altijd de voorkeur te worden gegeven aan grotere, verrijkte leefruimten met zitplankjes, zitstokken en speeltjes boven „standaardleefruimten” voor duiven. Duiven hebben er baat bij te kunnen foerageren en dienen niet op tralievloeren te worden gehouden, tenzij daar gewichtige wetenschappelijke redenen voor zijn.

Tabel H.6

Duiven: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Groeps grootte	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimum-hoogte (cm)	Minimum-lengte voedertrog per vogel (cm)	Minimumlengte roeststok per vogel (cm)
Tot en met 6	2	200	5	30
van 7 tot en met 12	3	200	5	30
voor elke extra vogel na de 12e	0,15		5	30

Lange en smalle leefruimten (bv. 2 m bij 1 m) verdienen de voorkeur boven vierkante omdat de vogels dan korte eindjes kunnen vliegen.

g) **Nadere richtsnoeren voor de huisvesting en verzorging van zebravinken bij het in voorraad houden en tijdens de procedures**

Zebravinken (*Taeniopygia guttata*) komen voor in het grootste deel van Australië. Het zijn erg mobiele vogels die grote gebieden afschuimen op zoek naar voedsel en die in zwermen leven die meerdere honderden individuen kunnen tellen. De soort is monogaam en seksueel dimorf; de mannetjes hebben een opvallender kleed dan de wijfjes. Er is geen welomschreven broedseizoen, maar de voortplantingsactiviteit wordt op gang gebracht door de beschikbaarheid van rijpend graszaad. Zebravinken gebruiken nesten zowel om te roesten als voor het grootbrengen van jongen; van slaapnesten (hetzij speciaal voor dat doel vervaardigde bouwsels, hetzij oude broednesten) wordt meer gebruikgemaakt in koude omstandigheden.

Zebravinken zijn sociale vogels; exemplaren die zich niet voortplanten, dienen daarom in groep te worden gehuisvest. Ongewenste voortplanting kan worden voorkomen door huisvesting in gelijkgeslachtelijke groepen, of kan in het geval van groepen van gemengd geslacht worden onderdrukt door de vogels zowel slaap- als broednesten te ontzeggen en door hun droge zaden en vers groenvoer, maar geen geweekte of gekiemde zaden te voederen. Aan vogels die gaan broeden dient nestgelegenheid te worden verschaft, bv. in de vorm van uit vlechtwerk of plastic vervaardigde mandjes of houten nestkastjes met droog gras, papiersnippers of kokosvezels als nestmateriaal. De nesten worden door de vogels echter verdedigd en het is dan ook belangrijk hun gedrag te observeren om ervoor te zorgen dat voldoende nesten beschikbaar zijn. Gierstpluimen (*Panicum*) dienen altijd beschikbaar te zijn als aanvulling op het menu. Omdat zebravinken zeer veel op de bodem foerageren, dienen de vogels op een vaste vloer te worden gehuisvest om dit natuurlijke foeragegedrag mogelijk te maken.

Speeltjes, zitstokken en schommeltjes voor volièrevogels worden door zebravinken op prijs gesteld en dienen zo mogelijk beschikbaar te worden gesteld. Met name zitstokken zijn voor hun welzijn erg belangrijk en dienen op allerlei hoogten te worden aangebracht om het normale foerageer- en roestgedrag te vergemakkelijken. Ten minste één keer per week dient water om te baden beschikbaar te worden gesteld in ondiepe bakken waarin het water 0,5 tot 1 cm hoog staat.

Het merken van zebravinken met gekleurde poottringen ter vergemakkelijking van de identificatie kan ingrijpende gevolgen hebben voor hun sociaal en voortplantingsgedrag (zo leidt rood bv. tot verhoogde, groen of blauw daarentegen tot verminderde dominantie). Bij de keuze van poottringkleuren en -patronen dient dus met de nodige omzichtigheid te werk te worden gegaan.

De minimale omvang van leefruimten voor zebravinken wordt gespecificeerd in tabel H.7. De leefruimten dienen lang en smal te zijn (bv. 2 m bij 1 m) zodat de vogels een eindje kunnen vliegen. Zebravinken gedijen goed in leefruimten in de openlucht op voorwaarde dat zij waar passend kunnen beschikken over schuilplaatsen en slaapnesten. Vogels die in koude omstandigheden in de openlucht worden gehuisvest, dienen over extra verwarming te beschikken.

Tabel H.7

Zebravinken: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Groeps grootte	Minimale omvang leefruimte (m ²)	Minimumhoogte (cm)	Minimaal aantal voedertoestellen
Tot en met 6	1,0	100	2
van 7 tot en met 12	1,5	200	2
van 13 tot en met 20	2,0	200	3
voor elke extra vogel na de 20e	0,05		1 per 6 vogels

Ten behoeve van voortplantingsstudies kunnen paartjes worden gehuisvest in kleinere leefruimten waarin het milieu op een passende manier is verrijkt en waarvan de afmetingen ten minste 0,5 m² voor het vloeroppervlak en 40 cm voor de hoogte bedragen. De duur van de opsluiting in een kleinere ruimte dient door de experimentator te worden gemotiveerd en dient te worden vastgesteld in overleg met de proefdiertehnicus en de bevoegde persoon die belast is met adviestaken met betrekking tot het welzijn van de dieren.

I. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR AMFIBIEËN

1. Inleiding

Taxonomen delen de amfibieën in in drie belangrijke orden: *Urodela* (*Caudata*), *Gymnophiona* (*Apoda*) en *Anura* (*Ecaudata*). De *Anura* worden ondergebracht in de superorde *Salientia*. Voor deze richtsnoeren zijn de *Urodela* (salamanders) en *Anura* (kikkers en padden) van belang. Deze dieren verschillen onderling sterk wat betreft hun geografische distributiepatronen en hun levenswijze: er zijn zuiver aquatische (bv. *Xenopus laevis*), hoofdzakelijk aquatische (bv. *Rana temporaria*), hoofdzakelijk terrestrische (bv. *Bufo marinus*) en boombewonende (vb. *Hyla cinerea*) soorten. Amfibieën bewonen een brede scala van habitattypen, van dorre woestijnen tot diepe zoetwatermeren. Sommige soorten brengen het grootste deel van hun leven ondergronds of hoog in de kruinlaag van nevelbossen door. Sommige worden aangetroffen ten noorden van de noordpoolcirkel en verdragen vriestemperaturen, andere hebben een hele reeks aanpassingen ontwikkeld om uitdroging te voorkomen in hittegebieden.

Amfibieën zijn zeer sterk aangepast aan het substraat waarop of waarin zij leven. In dit verband speelt hun naakte huid een belangrijke rol bij de uitwisseling van water, zuurstof en oplosbare stoffen, waaronder toxische stoffen. De huid speelt dan ook een cruciale rol voor de overleving van amfibieën, hun interacties met het milieu en hun vermogen om een breed spectrum van habitats en ecologische omstandigheden te exploiteren. Omdat de gezondheidstoestand van een amfibie afhangt van bepaalde eigenschappen en bijzonderheden van zijn huid, zijn amfibieën belangrijke bio-indicatoren voor de gezondheid van het milieu.

Voor zover mogelijk dient voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden gebruik te worden gemaakt van amfibieën die in gevangenschap zijn gefokt en opgekweekt. Speciaal daartoe gefokte dieren verdienen de voorkeur boven dieren die aan de natuur zijn onttrokken.

In tabel I.1 worden de vier belangrijkste amfibieënhabitats opgesomd, samen met voorbeelden van soorten uit elk habitatype die frequent voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt. In de hierna volgende tekst worden bijzonderheden verstrekt over de basishuisvesting en verzorging van soorten die voorkomen in die habitats. Voor specifieke procedures kan het noodzakelijk zijn, andere soorten te gebruiken die niet in een van de vier genoemde habitatcategorieën vallen. Over de behoeften van deze en andere soorten (of als er zich gedrags- of voortplantingsproblemen voordoen) dient nader advies te worden ingewonnen van deskundigen en verzorgers, teneinde te garanderen dat op passende wijze in de specifieke behoeften van elke soort wordt voorzien. Extra achtergrondinformatie over minder courant gebruikte soorten en hun habitats is opgenomen in het door de groep van deskundigen opgestelde document met achtergrondinformatie.

Tabel I.1

Belangrijkste habitatcategorieën en voorbeelden van courant gebruikte soorten uit dergelijke habitats

Habitat	Soort	Grootte (cm)	Natuurlijk verspreidingsgebied/ biotoop	Optimale temperatuur	Relatieve vochtigheid	Belangrijkste activiteitsperiode
Aquatische (Urodela)	<i>Ambystoma mexicanum</i> (Axolotl)	24 t/m 27	Mexico/kanalen van het voormalige meer van Xochimilco	15 °C t/m 22 °C	100 %	schemering
Aquatische (Anura)	<i>Xenopus laevis</i> (klauw-kikker)	6 t/m 12	Midden- en Zuid-Afrika/door grondwater en bronnen gevoede poelen	18 °C t/m 22 °C	100 %	schemering/nacht
Hoofdzakelijk aquatische (Anura)	<i>Rana temporaria</i> (bruine kikker)	7 t/m 11	Midden- en Noord-Europa, tot in Azië (niet in de zuidelijke Balkan)/nabij poelen, plassen en waterlopen (oevers, beemden)	10 °C t/m 15 °C	50 t/m 80 %	dag/nacht

Habitat	Soort	Grootte (cm)	Natuurlijk verspreidingsgebied/ biotoop	Optimale temperatuur	Relatieve vochtigheid	Belangrijkste activiteitsperiode
Hoofdzakelijk terrestrische (Anura)	<i>Bufo marinus</i> (reuzenpad)	12 t/m 22	Midden- en Zuid-Amerika/mangrove- en andere bossen	23 °C t/m 27 °C	50 t/m 80 %	nacht
Boom-bewonende (Anura)	<i>Hyla cinerea</i> (Ameri-kaanse groene boomkikker)	3 t/m 6	Zuidoosten van de Verenigde Staten/ open struikvegetaties aan de rand van cipresmoerasen, laagland, bossen	18 °C t/m 25 °C	50 t/m 70 %	dag/nacht

2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan

2.1. Ventilatie

De leefruimten van amfibieën dienen voldoende te worden geventileerd. Het water in de leefruimten waarin aquatische amfibieën worden gehouden, dient te worden gefilterd, rondgepompt en belucht (zie ook punt 4.3.1).

2.2. Temperatuur

Amfibieën zijn ectotherm. Het verdient aanbeveling te zorgen voor plekken met een verschillende temperatuur en vochtigheidsgraad, zodat de dieren zelf het micromilieau kunnen uitzoeken dat zij verkiezen. Amfibieën die worden blootgesteld aan frequente temperatuur- en vochtigheidsschommelingen kunnen daarvan ernstige stress ondervinden en daardoor makkelijker gezondheidsproblemen vertonen. Kamer- en watertemperatuur dienen te worden gereguleerd.

Bij amfibieën kan de winterslaap worden geïnduceerd of onderbroken via veranderingen in de licht-donkericyclus en de kamertemperatuur. Dieren in gevangenschap dienen alleen tot winterslaap te worden gebracht als zij in een goede lichamelijke en gezondheidsconditie verkeren. In dieren die voor de fok zijn bestemd, kan desgewenst een toestand worden geïnduceerd die de winterverstarring benadert door ze in bepaalde omstandigheden te brengen (bv. gedempt licht of duisternis en een kamertemperatuur van 8 à 10 °C). In die omstandigheden kunnen de dieren tot vier à vijf maanden zonder voedsel worden gehouden. Herstel van de milieuomstandigheden die heersten vóór de „overwintering” leidt tot een hervatting van de activiteit en het paargedrag.

Als in een laboratoriumomgeving overwinteren onmogelijk wordt gemaakt, leidt dat als zodanig niet tot grote welzijnsproblemen.

2.3. Vochtigheid

Amfibieën drinken niet maar absorberen vocht via de huid. Uitdroging is een bijzonder kritiek probleem bij in gevangenschap gehouden geheel of hoofdzakelijk terrestrische amfibieën, aangezien een voldoende vochtig integument essentieel is voor het correct functioneren van de amfibieënhuid. Het is goed als binnen de leefruimte kan worden gezorgd voor plekken met een verschillende vochtigheidsgraad. Zelfs aan woestijnomstandigheden aangepaste amfibieën dienen toegang te hebben tot een vochtige plek.

2.4. Verlichting

Er dient een licht-donkericyclus te worden gebruikt die overeenstemt met de natuurlijke cyclus op de plaats van herkomst van de dieren. Het lichtniveau in de leefruimten dient in overeenstemming te zijn met de lichtintensiteit waaraan de dieren in natuurlijke omstandigheden normaal zouden zijn blootgesteld. In gevangenschap gehouden dieren (zowel de hoofdzakelijk terrestrische als de aquatische) dienen de gelegenheid te hebben zich in een beschaduwde deel van de leefruimte terug te trekken.

2.5. Geluid

Amfibieën zijn erg gevoelig voor geluid (voortgeplant via de lucht) en trillingen (voortgeplant via het substraat) en ervaren alle nieuwe, onverwachte prikkels als een verstoring. Dergelijke versturende externe invloeden dienen dus zoveel mogelijk te worden beperkt.

2.6. Alarmsystemen

Het gebruik van een geschikt alarmsysteem verdient aanbeveling indien er circulatiesystemen functioneren en/of indien beluchting is vereist.

3. Gezondheid

(Zie punt 4.1 van het algemene gedeelte)

4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging

4.1. Huisvesting

Bij de meeste amfibieën blijft sociaal gedrag hoofdzakelijk beperkt tot het voortplantingsseizoen. Toch verdient groepshuisvesting van amfibieën de voorkeur, bijvoorbeeld om de dieren aan te zetten tot eten en om schrikreacties te beperken. Bij *Xenopus* spp. bijvoorbeeld leidt groepsvoeding tot vlagen van collectieve opwinding waardoor alle individuen tot eten worden gestimuleerd. Bij een zeer lage bezettingsdichtheid treedt een dergelijke „razernij” niet op en blijft het voer vaak onaangeerd.

Om kannibalisme te vermijden, dienen bepaalde soorten (met name de larven van *Ambystoma* spp. en *Scaphiopus* spp.) in kleine groepen te worden gehouden. Kannibalisme in dergelijke groepen kan worden beperkt door exemplaren van redelijk uniforme grootte te groeperen.

4.2. Milieuverrijking

In de terrestrische habitat van amfibieën dient de nodige structuur te worden aangebracht, bijvoorbeeld met behulp van takken, bladeren, stukken schors, stenen of andere geschikte kunstmatige materialen. Amfibieën profiteren op diverse manieren van deze vorm van milieuverrijking: zo bieden deze voorwerpen de dieren schuilplaatsen, maar ook referentiepunten voor visuele en ruimtelijke oriëntatie. De zijwanden van de terraria dienen een zekere textuur te hebben zodat een gestructureerd oppervlak ontstaat.

Het verdient aanbeveling de dieren de beschikking te geven over aangepaste schuilplaatsen en -hoekjes, omdat dit stress bij amfibieën in gevangenschap kan verminderen. Aan *Xenopus* spp., bijvoorbeeld, kunnen buizen van aardewerk of plastic worden gegeven. Dergelijke schuilplekjes dienen regelmatig te worden gecontroleerd op de aanwezigheid van zieke of gekwetste dieren. Een donker gekleurde tankbodem kan de dieren een veiliger gevoel geven.

De materialen waaruit de milieuverrijkende elementen zijn vervaardigd, mogen niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de amfibieën. De leefruimten en de verrijkingselementen dienen gladde oppervlakken en afgeronde randen te hebben om het risico van beschadiging van de amfibieënhuid te minimaliseren.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

4.3.1. Leefruimten voor aquatische amfibieën

Aquatische amfibieën zoals *Xenopus laevis* of amfibieënlarven worden gehuisvest in watertanks en aquaria. Deze kunnen zijn uitgerust met een doorstroomsysteem met gering debiet waardoor een circulatie van niet-verontreinigd (bv. chloorvrij) water tot stand wordt gebracht, een verwarmingselement om een geschikte temperatuur te handhaven en een persluchttoevoer met luchtsteentjes voor de beluchting. Men dient er zorgvuldig op toe te zien dat de beluchting de dieren geen letsel toebrengt. Tenzij de installatie een goed functionerend doorstroomsysteem omvat, dient het water in de leefruimten ongeveer twee keer per week te worden vervangen door water van geschikte kwaliteit.

Voor *Xenopus* spp. ontstaan systemen waarbij het water regelmatig wordt vervangen („fill-and-dump”-systemen) voor het handhaven van een geschikte waterkwaliteit (met name ter beperking van het ammoniakgehalte). In het geval van *Xenopus* zijn geen luchtsteentjes vereist.

Voorts moeten lange, smalle leefruimten worden vermeden omdat zij de bewegingsactiviteit en sociaal gedrag zoals collectieve vreetpartijen kunnen hinderen.

Tabel I.2

Aquatische Urodela, bijvoorbeeld *Ambystoma* spp: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaams-lengte (*) (cm)	Minimaal wateroppervlak (cm ²)	Minimaal extra wateroppervlak per extra dier in het geval van groepshuisvesting (cm ²)	Minimale waterdiepte (cm)
Tot en met 10	262,5	50	13
> 10 t/m 15	525	110	13
> 15 t/m 20	875	200	15

Lichaams-lengte (*) (cm)	Minimaal wateroppervlak (cm ²)	Minimaal extra wateroppervlak per extra dier in het geval van groepshuisvesting (cm ²)	Minimale waterdiepte (cm)
> 20 t/m 30	1 837,5	440	15
meer dan 30	3 150	800	20

(*) Gemeten van snuit tot staartpunt.

Tabel I.3

Aquatische Anura, bijvoorbeeld *Xenopus* spp.: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte (*)

Lichaams-lengte (**) (cm)	Minimaal wateroppervlak (cm ²)	Minimaal extra wateroppervlak per extra dier in het geval van groepshuisvesting (cm ²)	Minimale waterdiepte (cm)
Minder dan 6	160	40	6
van 6 t/m 9	300	75	8
> 9 t/m 12	600	150	10
meer dan 12	920	230	12,5

(*) Deze aanbevelingen zijn van toepassing op de watertanks die gebruikt worden voor de houderij, maar niet op de tanks die ten behoeve van de efficiëntie worden gebruikt voor natuurlijke bevruchting en superovulatie, aangezien voor laatstgenoemde procedures kleinere, individuele tanks nodig zijn. De in de tabel genoemde cijfers betreffende de beschikbaar te stellen ruimte gelden voor volwassen exemplaren van de aangegeven grootteklassen; ofwel dienen juvenielen en dikkopjes te worden verwijderd, ofwel dienen de afmetingen van de leefruimte navent te worden opgeschaald.

(**) Gemeten van snuit tot anus.

4.3.2. Leefruimten voor semi-aquatische (hoofdzakelijk aquatische of hoofdzakelijk terrestrische) amfibieën

Semi-aquatische amfibieën worden gehouden in leefruimten die een terrestrisch en aquatisch deel omvatten. Het watergedeelte van het terrarium dient zodanig te zijn dat de dieren er volledig in kunnen onderduiken. Tenzij een doorstroomsysteem wordt gebruikt, dient het water ten minste twee keer per week te worden vervangen.

Alle terraria dienen te worden afgedekt om te voorkomen dat de dieren ontsnappen. Het is raadzaam de buitenkant van doorzichtige wanden te beschilderen of te bedekken om te voorkomen dat de dieren zich al springend bezeren. Aan de binneninrichting kunnen de volgende elementen worden toegevoegd: zacht kunststofschuim op de bodem nabij de poel, stenen, stukken kunstschor, kunstmatige takken en bladeren en zitplankjes. Fijn zaagsel en soortgelijke fijnkorrelige substraten dienen te worden vermeden omdat zij de gevoelige huid kunnen irriteren, ziekteverwekkers kunnen herbergen en moeilijk schoon te maken en te hergebruiken zijn.

Tabel I.4

Hoofdzakelijk aquatische Anura, bijvoorbeeld *Rana temporaria*: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaams-lengte (*) (cm)	Minimale omvang leefruimte (**) (cm ²)	Minimaal extra oppervlak per extra dier in het geval van groepshuisves- ting (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (***) (cm)	Minimale diepte water (cm)
Tot en met 5,0	1 500	200	20	10
> 5,0 t/m 7,5	3 500	500	30	10
meer dan 7,5	4 000	700	30	15

(*) Gemeten van snuit tot anus.

(**) Bestaande uit een landgedeelte (een derde van de oppervlakte) en een watergedeelte (twee derde van de oppervlakte) waarin de dieren volledig moeten kunnen onderduiken.

(***) Gemeten vanaf het oppervlak van het landgedeelte tot aan de binnenkant van het terrariumdeksel; de hoogte van de leefruimten dient voorts te zijn afgestemd op de binneninrichting.

Tabel I.5

Hoofdzakelijk terrestrische Anura, bijvoorbeeld *Bufo marinus*: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaams-lengte (*) (cm)	Minimale omvang leefruimte (**) (cm ²)	Minimaal extra oppervlak per extra dier in het geval van groepshuisves- ting (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (***) (cm)	Minimale diepte water (cm)
Tot en met 5,0	1 500	200	20	10
> 5,0 t/m 7,5	3 500	500	30	10
meer dan 7,5	4 000	700	30	15

(*) Gemeten van snuit tot anus.

(**) Bestaande uit een landgedeelte (twee derde van de oppervlakte) en een watergedeelte (een derde van de oppervlakte) waarin de dieren volledig moeten kunnen onderduiken.

(***) Gemeten vanaf het oppervlak van het landgedeelte tot aan de binnenkant van het terrariumdeksel; de hoogte van de leefruimten dient voorts te zijn afgestemd op de binneninrichting.

4.3.3. Leefruimten voor boombewonende amfibieën

Er dienen maximale inspanningen te worden gedaan om te voorzien in de ethologische behoeften van de diverse boombewonende soorten door het ter beschikking stellen van geschikte structuren waarop de dieren kunnen klauteren en rusten (zie punt 4.3.2). Bovendien moet worden gezorgd voor water waarin zij geheel kunnen onderduiken of waarmee zij zich kunnen bevochtigen. Indien gebruik wordt gemaakt van waterschotels, dienen deze zo te worden opgesteld dat de amfibieën er makkelijk in en uit kunnen klimmen.

Tabel I.6

Boombewonende Anura, bijvoorbeeld *Hyla cinerea*: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaamslengte (*) (cm)	Minimale omvang leefruimte (**) (cm ²)	Minimaal extra oppervlak per extra dier in het geval van groepshuisvesting (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (***) (cm)
Tot en met 3,0	900	100	30
meer dan 3,0	1 500	200	30

(*) Gemeten van snuit tot anus.

(**) Bestaande uit een landgedeelte (twee derde van de oppervlakte) en een watergedeelte (een derde van de oppervlakte) waarin de dieren volledig moeten kunnen onderduiken.

(***) Gemeten vanaf het oppervlak van het landgedeelte tot aan de binnenkant van het terrariumdeksel; de hoogte van de leefruimten dient voorts te zijn afgestemd op de binneninrichting. Voor de inrichting kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van zitplankjes, grote kunstmatige takken en klimrekjes.

4.4. Voeder

De meeste amfibieën zijn carnivoren die bij voorkeur kleine ongewervelde dieren (zoals larven, insecten en wormen) eten. Dieren in gevangenschap dienen hun natuurlijke prooi-soorten voorgeschoteld te krijgen, dan wel items die vergelijkbaar zijn met wat zij in de natuur op het menu hebben staan. Aquatische amfibieën kunnen in gevangenschap echter met succes worden gevoederd met reepjes visfilet of stukjes diepvrieslever en -hart. De voederfrequentie dient te worden afgestemd op de milieuomstandigheden, met name temperatuur en lichtintensiteit. Dagelijks voederen is voor volwassen dieren niet wenselijk, maar het verdient aanbeveling ze een à drie keer per week te voederen tot het verzadigingspunt is bereikt.

4.5. Waterkwaliteit

Voor zuiver aquatische en hoofdzakelijk aquatische amfibieën dient de waterkwaliteit, met inbegrip van de ammoniakconcentratie en de zuurtegraad (pH) van het water, regelmatig te worden gecontroleerd.

4.6. Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal

(Zie punt 4.8 van het algemene gedeelte)

4.7. *Reiniging*

Om ziekten te vermijden dient zowel het land- als het watergedeelte van de terraria zorgvuldig te worden schoongemaakt, waarbij vuil, uitwerpselen en voederresten worden verwijderd.

4.8. *Behandeling*

De huid van amfibieën raakt makkelijk beschadigd. De dieren dienen voorzichtig, en liefst zo weinig mogelijk, te worden gehanteerd.

4.9. *Verdoving en op humane wijze doden van de dieren*

Bij invasieve en mogelijk pijn veroorzakende procedures dient gebruik te worden gemaakt van zowel verdovende als pijnstillende middelen. Aangezien bij amfibieën een aanzienlijk deel van de normale gasuitwisselingen geschiedt via de huid, dient de huid van verdoofde dieren waarbij de longademhaling is gereduceerd of onderbroken altijd vochtig te worden gehouden, bijvoorbeeld met behulp van een nat gaasje.

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

Wanneer het noodzakelijk is ervoor te zorgen dat de dieren individueel identificeerbaar zijn, kan gebruik worden gemaakt van een reeks geschikte methoden, waaronder: transponders; etikettering van de tanks van afzonderlijk gehuisveste dieren; individuele herkenning op basis van pigment- of wrattenpatronen; en kleine merken van gekleurde draad. Chemische merktekens dienen niet te worden gebruikt omdat de betrokken stoffen via de huid worden opgenomen en mogelijk vergiftiging kunnen veroorzaken. Het afknippen van tenen is schadelijk en dient niet te worden toegepast.

5. **Vervoer**

Gedurende het vervoer dienen amfibieën over voldoende lucht en vocht te beschikken. Indien nodig dient gebruik te worden gemaakt van toestellen om de vereiste temperatuur en vochtigheidsgraad te handhaven.

J. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR REPTIELEN

1. **Inleiding**

Op basis van hun morfologie worden reptielen ingedeeld in vier orden: *Rhynchocephalia* (brughagedissen), *Squamata* (hagedissen en slangen), *Chelonia* (land- en waterschildpadden), en *Crocodylia* (alligators, krokodillen, kaaimannen en gavialen). Deze dieren verschillen onderling sterk wat betreft hun geografische distributiepatronen en hun levenswijze. In tegenstelling tot min of meer gladde en vochtige huid van amfibieën wordt de reptielenhuid beschermd door overlappende schubben (slangen en hagedissen), door een doosvormig pantser (schildpadden) of benige huidplaten (krokodillen, alligators en kaaimannen).

Deze dikke huid is een aanpassing waardoor reptielen beter beschermd zijn tegen waterverliezen dan amfibieën met hun doorlaatbare huid.

In tabel J.1 worden twee zeer brede categorieën reptielenhabitats opgevoerd, samen met voorbeelden van soorten uit elke habitatcategorie die frequent voor experimentele en andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt. In de hierna volgende tekst worden nadere aanbevelingen geformuleerd betreffende de basishuisvesting en verzorging van soorten die voorkomen in die habitats. Voor specifieke procedures kan het noodzakelijk zijn, bepaalde andere soorten te gebruiken die niet in deze categorieën vallen, zoals semi-aquatische, boombewonende of rotsbewonende reptielen. Als er zich gedrags- of voortplantingsproblemen voordoen, of indien er behoefte bestaat aan nadere informatie over de specifieke vereisten van andere soorten, dient het advies te worden ingewonnen van specialisten m.b.t. de betrokken soorten en van dierverzorgers, teneinde te garanderen dat op passende wijze in de specifieke behoeften van elke soort wordt voorzien. Extra informatie over soorten en habitats is opgenomen in het door de groep van deskundigen opgestelde document met achtergrondinformatie.

Voor zover mogelijk dienen reptielen die voor experimenten of andere wetenschappelijke doeleinden worden gebruikt, te worden aangeschaft bij bonafide leveranciers.

Tabel J.1

Twee categorieën reptielenhabitats en voorbeelden van courant gebruikte reptielensoorten die in dergelijke habitats worden aangetroffen

Habitat	Soort	Grootte (cm)	Natuurlijk verspreidingsgebied/biotoop	Optimale temperatuur	Relatieve vochtigheid	Belangrijkste activiteitsperiode
Aquatisch	<i>Trachemys scripta elegans</i> Roodwangsier-schildpad	20 t/m 28	Stroomgebied van de Mississippi/stilstaande zoete wateren met modderige bodem	20 °C t/m 25 °C	80 t/m 100 %	Overdag
Terrestrisch	<i>Thamnophis sirtalis</i> Gewone kousenband-slang	40 t/m 70	Noord-Amerika/bossen en wetlands	22 °C t/m 27 °C	60 t/m 80 %	Overdag

2. Omgevingsfactoren en de regulering daarvan

2.1. Ventilatie

De leefruimten van reptielen dienen goed te worden geventileerd. Om te voorkomen dat de dieren ontsnappen, dienen de ventilatieopeningen te worden afgeschermd.

2.2. Temperatuur

Reptielen zijn ectotherm. Om hun lichaamstemperatuur te reguleren zoeken zij in natuurlijke omstandigheden micromilieus op waar zij warmte kunnen opnemen of afstaan. In de leefruimten dienen de dieren daarom de keuze te hebben tussen plekken met een verschillende temperatuur (bv. temperatuurgradiënt).

De eisen die reptielen op het stuk van omgevingstemperatuur stellen, verschillen sterk van soort tot soort en kunnen zelfs binnen één soort variëren naargelang van het seizoen. In het laboratorium dienen de kamer- en de watertemperatuur te worden gereguleerd. Bij veel reptielensoorten speelt de temperatuur een grote rol bij de geslachtsbepaling en de differentiatie van de gonaden.

Een gloeilamp boven een platform dat als rustplaats fungeert, stelt de reptielen in staat te „zonnen” om hun lichaamstemperatuur te verhogen. Wanneer de verlichting wordt uitgeschakeld, kan gebruik worden gemaakt van een plat verwarmingstoestel. In de terraria van tropische slangen of hagedissen dient ten minste één warmteplaat te worden aangebracht. De verwarmingstoestellen dienen door een thermostaat te worden gestuurd om oververhitting en verbranding van de dieren te voorkomen.

2.3. Vochtigheid

De luchtvochtigheid en het ventilatie-debiet dienen samen te worden gereguleerd. Door water te laten verdampen uit een bak die nabij het verwarmingstoestel is geplaatst, kan een relatieve luchtvochtigheid van 70 tot 90 % worden gehandhaafd. Voor de dieren is het gunstig als zij de keuze hebben tussen plekken met een verschillende vochtigheidsgraad (bv. vochtigheidsgradiënt).

2.4. Verlichting

Er dient te worden gezorgd voor een licht-donker-cyclus die op de soort, de levensfase en het seizoen is afgestemd. Reptielen dienen zich te kunnen terugtrekken in een beschaduwde deel van de leefruimte. Verlichtings- of zonnelampen mogen niet de enige warmtebron zijn. De toediening van ultraviolette straling is noodzakelijk om de productie van vitamine D door de dieren te stimuleren.

2.5. Geluid

Reptielen zijn erg gevoelig voor geluid (voortgeplant via de lucht) en trillingen (voortgeplant via het substraat) en ervaren alle nieuwe, onverwachte prikkels als een verstoring. Dergelijke versturende externe invloeden dienen dus zoveel mogelijk te worden beperkt.

2.6. Alarmsystemen

Indien gebruik wordt gemaakt van watercirculatiesystemen en/of indien ventilatie is vereist, dient voor een degelijk alarmsysteem te worden gezorgd.

3. Gezondheid

Voorzichtigheid is vereist wanneer meerdere soorten worden gehuisvest waarvan de gezondheidstoestand kan verschillen.

4. Huisvesting, milieuverrijking en verzorging

4.1. Huisvesting

(Zie punt 4.5.2 van het algemene gedeelte)

4.2. Milieuverrijking

In de habitat van reptielen dient de nodige structuur te worden aangebracht, bijvoorbeeld met behulp van natuurlijke of kunstmatige takken, bladeren, stukken schors en stenen. Reptielen profiteren op diverse manieren van deze vorm van milieuverrijking: zo bieden deze voorwerpen de dieren schuilplaatsen, maar ook referentiepunten voor visuele en ruimtelijke oriëntatie. Om botsingen met het doorzichtige glas te voorkomen, dienen op de zijwanden van de terraria patronen te worden aangebracht zodat een gestructureerd oppervlak ontstaat.

4.3. Leefruimten — afmetingen en vloertype

De leefruimten en het kooimeubilair dienen gladde oppervlakken en afgeronde randen te hebben om het risico op verwonding te beperken; voor de meest gevoelige soorten dienen ondoorzichtige materialen te worden gebruikt.

4.3.1. Leefruimten voor aquatische reptielen

Aquatische reptielen dienen te worden gehuisvest in tanks met circulerend, gefilterd en belucht water. Het water dient ongeveer twee keer per week te worden vervangen. Teneinde bacteriële verontreiniging van het water zoveel mogelijk te beperken, dient de watertemperatuur niet hoger te zijn van 25 °C. Het water dient zo diep te zijn dat de reptielen er volledig in kunnen onderduiken.

Er dient te worden voorzien in een platform waarop de dieren kunnen uitrusten, dat hen in staat stelt zich uit het water te hijsen en waaronder zij zich kunnen verschuilen. Dergelijke platforms dienen te zijn vervaardigd uit een geschikt materiaal, bijvoorbeeld hout, zodat de klauwen van de dieren er greep op hebben wanneer zij het water willen verlaten. Deze platforms dienen naar behoefte periodiek te worden vervangen. Uit epoxy of polyurethaan vervaardigde platforms zijn ongeschikt en verslijten snel wanneer zij continu aan hoge temperaturen zijn blootgesteld.

Tabel J.2

Waterschildpadden, bijvoorbeeld, *Trachemys* spp.: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaamslengte (*) (cm)	Minimaal wateroppervlak (cm ²)	Minimaal extra wateroppervlak per extra dier in het geval van groepshuisvesting (cm ²)	Minimale waterdiepte (cm)
Tot en met 5	600	100	10
> 5 t/m 10	1 600	300	15
> 10 t/m 15	3 500	600	20
> 15 t/m 20	6 000	1 200	30
> 20 t/m 30	10 000	2 000	35
meer dan 30	20 000	5 000	40

(*) In rechte lijn gemeten van de voorrand tot de achterrand van het pantser.

4.3.2. Leefruimten voor terrestrische reptielen

Terrestrische reptielen dienen te worden gehouden in leefruimten die uit een aangepast terrestrisch gedeelte en een aquatisch gedeelte bestaan. Het watergedeelte van het terrarium dient zo te zijn ingericht dat de dieren er volledig in kunnen onderduiken. Het verdient aanbeveling het water ten minste twee keer per week te vervangen, tenzij gebruik wordt gemaakt van een doorstroomsysteem.

De terraria dienen doorzichtig te zijn, met dichte voegen; eventuele openingen dienen op een veilige manier voor de dieren te zijn afgeschermd. Zij moeten voorzien zijn van goed aansluitende deksels of deuren die stevig kunnen worden afgesloten. Alle deksels en deuren dienen te zijn voorzien van veersloten, sluihaken of grendels. Het verdient aanbeveling de deuren en deksels zo te ontwerpen dat de hele bovenkant of een hele zijkant open kan om het schoonmaken te vergemakkelijken (behalve in het geval van giftige reptielen). Voor sommige soorten dienen, afgezien van de voorkant, alle zijwanden en ook de bovenkant ondoorzichtig te zijn. In het geval van zeer prikkelbare of zeer schuwe reptielen kan de doorzichtige wand van een verwijderbare bedekking worden voorzien. Bij de huisvesting van giftige slangen dient aan bepaalde veiligheidscriteria te worden voldaan.

Alle terrestrische reptielen hebben behoefte aan een geschikte schuilplaats, die zij gebruiken om zich te verbergen en soms om te eten. Een schuilplek, bijvoorbeeld een buis van klei, kan zorgen voor de duisternis die een natuurlijk hol biedt.

Tabel J.3

Terrestrische slangen, bijvoorbeeld *Thamnophis* spp.: minimale afmetingen van de leefruimten en beschikbaar te stellen ruimte

Lichaamslengte (*) (cm)	Minimaal wateroppervlak (cm ²)	Minimaal extra bodemoppervlak per extra dier in het geval van groepshuisvesting (cm ²)	Minimale hoogte leefruimte (**) (cm)
Tot en met 30	300	150	10
> 30 t/m 40	400	200	12
> 40 t/m 50	600	300	15
> 50 t/m 75	1 200	600	20
meer dan 75	2 500	1 200	28

(*) Gemeten van snuit tot staartpunt.

(**) Gemeten vanaf het oppervlak van het landgedeelte tot aan de binnenkant van het terrariumdeksel; de hoogte van de leefruimten dient voorts te zijn afgestemd op de binneninrichting. Voor de inrichting kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van zitplankjes en grote kunstmatige takken.

4.4. Voeder

Reptielen dienen in gevangenschap hun natuurlijke voedsel te krijgen, dan wel in de handel verkrijgbare voeders die daarmee vergelijkbaar zijn. Veel reptielen (alle slangen en krokodillen, de meeste hagedissen en sommige schildpadden) zijn carnivoren, maar sommige soorten zijn herbivoor en andere omnivoor. Sommige soorten hebben zeer gespecialiseerde voedingsgewoonten en een zeer beperkt voedselspectrum. Reptielen, met uitzondering van sommige slangen, kunnen worden afgericht om dode prooien te eten. Daarom is het normaliter niet nodig hen te voederen met levende gewervelde dieren. Als dode gewervelde dieren als voer worden gebruikt, dienen deze op humane wijze te worden gedood middels een methode die voor de reptielen geen risico van vergiftiging oplevert. Het voederregime dient te worden afgestemd op de soort, het ontwikkelingsstadium en de omstandigheden waarin de dieren worden gehouden.

4.5. Water

Alle reptielen hebben drinkwater nodig.

4.6. Substraat, strooisel, bedding- en nestmateriaal

In de terraria kunnen allerlei substraten worden gebruikt, waarbij het zaak is rekening te houden met de eisen die de soort in kwestie stelt. Fijn zaagsel en soortgelijke fijnkorrelige substraten dienen te worden vermeden, omdat zij — met name bij slangen — ernstige letsels aan de bek of de inwendige organen en darmverstopping kunnen veroorzaken.

4.7. Reiniging

(Zie punt 4.9 van het algemene gedeelte)

4.8. Behandeling

Bij de hantering van reptielen dient voorzichtig te werk te worden gegaan omdat zij makkelijk verwondingen oplopen. Sommige hagedissen laten bijvoorbeeld hun staart los (autotomie) als zij niet op de juiste manier worden aangepakt; andere soorten raken makkelijk getraumatiseerd.

4.9. *Op humane wijze doden van de dieren*

(Zie ook punt 4.11 van het algemene gedeelte)

Een geschikte methode voor het doden van reptielen is het toedienen van een overdosis van een passend verdovingsmiddel.

4.10. *Registratie*

(Zie punt 4.12 van het algemene gedeelte)

4.11. *Identificatie*

Wanneer het noodzakelijk is ervoor te zorgen dat de dieren individueel identificeerbaar zijn, kan gebruik worden gemaakt van een reeks geschikte methoden: transponders, etikettering van de leefruimten van afzonderlijk gehuisveste dieren; herkenning aan de hand van individuele huidpatronen (kleur, beschadigingen, enz.); markering met een stift (dient te worden herhaald na elke vervelling); kleine teenmerken van gekleurde draad. Het afknippen van tenen is schadelijk en dient niet te worden toegepast.

5. **Vervoer**

Gedurende het vervoer dienen reptielen over voldoende lucht en vocht te beschikken. Indien nodig dient gebruik te worden gemaakt van toestellen om de vereiste temperatuur en vochtigheidsgraad te handhaven.

K. SOORTSPECIFIEKE RICHTSNOEREN VOOR VISSEN

1. **Inleiding**

Het gebruik van vissen als proefdieren is het voorbije decennium sterk toegenomen. Hiervoor vallen diverse redenen aan te wijzen, waaronder niet in het minst de explosieve groei van de aquacultuur, die de aanzet heeft gegeven tot een scala van ondersteunende basisonderzoeken op gebieden zoals voeding, ziekten, fysiologie, genetica, ecotoxicologie en andere toxicologische studies, alsook de ontwikkeling van het fundamenteel onderzoek op het gebied van genetica en immunologie waarvan de resultaten relevant zijn voor de hogere vertebraten, waaronder de zoogdieren. Voor wetenschappelijke experimenten wordt gebruikgemaakt van zeer verscheiden vissoorten, die een breed spectrum bestrijken van habitats, gedragingen en eisen die zij stellen aan hun milieu en hun verzorging.

Vissen zijn ectotherm en sterk aangepast aan hun specifieke aquatisch milieu. Zij reageren zeer snel op stress; daarbij treden ogenblikkelijk fysiologische veranderingen op, die echter relatief lang kunnen aanhouden. Dergelijke fysiologische veranderingen hebben niet alleen evidente consequenties voor het welzijn van de dieren, maar ook voor de geldigheid van de wetenschappelijke resultaten.

Onderzoekers en dierenverzorgers dienen zich te informeren over de biologische kenmerken van de vissoort(en) die bij de voorgenomen experimenten zullen worden gebruikt, teneinde te garanderen dat passende voorzieningen en verzorgingsprocedures beschikbaar zijn vóór de dieren worden aangeschaft. In het document met achtergrondinformatie dat door de groep van deskundigen is opgesteld, worden soortspecifieke richtsnoeren verstrekt met betrekking tot de regenboogforel (*Oncorhynchus mykiss*), de Atlantische zalm (*Salmo salar*), cichliden van de onderfamilie Tilapiinae, de zebravis (*Danio rerio*), de zeebaars (*Dicentrarchus labrax*), de heilbot (*Hippoglossus hippoglossus*), de Atlantische kabeljauw (*Gadus morhua*), de tarbot (*Scophthalmus maximus*) en de Afrikaanse meerval (*Clarias gariepinus*). Over de eisen die door deze en andere soorten worden gesteld, dient nader advies te worden ingewonnen bij deskundigen en dierenverzorgers, teneinde te garanderen dat in de specifieke behoeften van elke soort wordt voorzien.

Bij aquacultuuronderzoek, waar de onderzoekdoelstellingen vereisen dat de vissen worden gehouden in soortgelijke omstandigheden als die welke vissen in commerciële aquacultuurinstallaties ervaren, dienen bij de houderij ten minste de normen van Richtlijn 98/58/EG te worden nageleefd.

2. **Omgevingsfactoren en de regulering daarvan**

2.1. *Watervoorziening*

Van essentieel belang is dat te allen tijde de toevoer van een toereikende hoeveelheid water van geschikte kwaliteit gegarandeerd wordt. Het waterdebiet in recirculatiesystemen c.q. de filtratiecapaciteit in de leefruimten dient voldoende te zijn om zwevende deeltjes en afvalstoffen te verwijderen en ervoor te zorgen dat de waterkwaliteitsparameters binnen aanvaardbare perken blijven. Door de installatie van een monitoringsstelsel dient te worden gegarandeerd dat de vissen over een geschikte waterhoeveelheid van passende kwaliteit beschikken. De stroomsnelheid dient ook zodanig te zijn dat de vissen normaal kunnen zwemmen en zich normaal kunnen gedragen. Bij leefruimten met postlarvale vissen verdient het in de meeste gevallen de voorkeur het instromende water onder een bepaalde hoek naar het wateroppervlak te richten.

2.2. *Waterkwaliteit*

De waterkwaliteit is de belangrijkste factor voor de instandhouding van het welzijn van de vissen en de vermindering van stress en het risico van ziekten. De waterkwaliteitsparameters dienen te allen tijde te worden gehandhaafd binnen het aanvaardbare bereik, d.w.z. zodanig te zijn dat de betrokken soort in een normale fysiologische toestand verkeert en een normale activiteit kan ontplooiën. Een precieze definitie van „aanvaardbaar bereik” wordt bemoeilijkt doordat de optimale omstandigheden voor vele soorten niet duidelijk zijn omschreven en doordat de eisen van de onderscheiden soorten kunnen variëren naargelang het ontwikkelingsstadium (bv. larven, juvenielen, adulten) en naargelang van de fysiologische toestand (bv. metamorfose, paaiperiode, voedselopname, voorgeschiedenis van blootstelling van bepaalde stoffen).

De vissoorten verschillen onderling qua aanpassingsvermogen aan veranderingen van de waterkwaliteit. Een zekere mate van acclimatisatie kan noodzakelijk zijn, en daarvoor dient een voor de betreffende vissoort toereikende periode te worden uitgetrokken.

Omdat de meeste vissoorten niet goed gedijen in water met een hoge concentratie zwevende deeltjes, dient deze concentratie tot een aanvaardbaar niveau te worden beperkt. In voorkomend geval dient het water dat naar de installaties wordt toegevoerd, een passende filtering te ondergaan teneinde stoffen die schadelijk zijn voor de vissen te verwijderen en een geschikte fysisch-chemische kwaliteit van het water te handhaven.

2.2.1. *Zuurstof*

De zuurstofconcentratie dient te zijn aangepast aan de vissoort en aan de omstandigheden waarin de dieren worden gehouden. Welke zuurstofconcentratie is vereist, zal afhangen van factoren zoals temperatuur, kooldioxideconcentratie, zoutgehalte en voeder- en hanteringsintensiteit. In voorkomend geval dient het water extra te worden belucht.

2.2.2. *Stikstofverbindingen*

Ammoniak is het belangrijkste excretieproduct van vissen. Opgelost ureum wordt, evenals voedselresten en feces, afgebroken tot anorganische verbindingen zoals ammoniak en fosfaten. Ammoniak wordt verder omgezet in nitriet en nitraat. Ammoniak en nitriet zijn erg giftig voor vissen en de accumulatie ervan in het water dient te worden vermeden door verhoging van het debiet, verlaging van de bezettingsdichtheid of de temperatuur, of biofiltratie.

De gevoeligheid van vissen voor ammoniak verschilt van soort tot soort; over het algemeen zijn zeevissen en jongere exemplaren gevoeliger. De toxische vorm van ammoniak is de niet-geïoniseerde. De hoeveelheid daarvan hangt niet alleen af van de totale ammoniakconcentratie, maar ook van de pH, het zoutgehalte en de temperatuur.

2.2.3. *Kooldioxide (CO₂)*

Het door de vissen uitgeademde kooldioxide lost in water op en vormt daarbij koolzuur, waardoor de pH daalt. Accumulatie van kooldioxide kan bij een hoge bezettingsdichtheid een probleem vormen indien voor het op peil houden van het zuurstofgehalte in het water gebruik wordt gemaakt van zuivere zuurstof i.p.v. lucht. Hoewel hoge concentraties vrij kooldioxide dodelijk kunnen zijn voor vissen, zal dit in normale huisvestingsomstandigheden normaliter geen probleem vormen. Wel dient erop te worden toegezien dat via de watertoevoersystemen — met name wanneer daarvoor gebruik wordt gemaakt van grondwater — geen schadelijke hoeveelheden kooldioxide in de leefruimten worden gebracht.

2.2.4. *pH*

Welk pH-niveau aanvaardbaar is, hangt af van talrijke waterkwaliteitsfactoren, waaronder de kooldioxide- en de calciumconcentratie. De pH dient zoveel mogelijk stabiel te worden gehouden omdat elke verandering in de zuurtegraad een effect heeft op andere waterkwaliteitsparameters. In het algemeen is in zoet water een lagere pH aanvaardbaar dan in zout water. Indien nodig dient het toegevoegde water te worden gebufferd.

2.2.5. *Zoutgehalte*

De behoeften van vissen inzake zoutgehalte worden bepaald door hun herkomst (marin of zoet water) en in voorkomend geval door de mate van acclimatisatie. Sommige soorten verdragen zowel hoge als lage zoutgehalten. Bij andere verschilt de saliniteitstolerantie naargelang van het levensstadium. Veranderingen van de saliniteit dienen geleidelijk plaats te vinden.

2.3. *Temperatuur*

De temperatuur dient te worden gehandhaafd binnen het optimale bereik voor de betrokken soort en alle veranderingen dienen geleidelijk plaats te vinden. Bij hoge temperaturen kan het noodzakelijk zijn, het water van de leefruimten extra te beluchten.

2.4. *Verlichting*

Veel vissoorten hebben licht nodig om zich te kunnen voeden en voor andere activiteiten. Vissen dienen zoveel mogelijk te worden gehouden onder een passende licht-donkercyclus omdat de afwisseling tussen dag en nacht van invloed is op hun fysiologie en gedrag.

Veel vissoorten dienen normaal niet in fel licht te worden gehouden, hoewel sommige tropische soorten ook in de natuur aan zeer fel licht kunnen worden blootgesteld. Overeenkomstig de behoeften van de betrokken soort dient het licht te worden getemperd of dienen de tanks te worden overdekt en dient in geschikte schuilplaatsen te worden voorzien. Abrupte verandering in lichtintensiteit dienen zoveel mogelijk te worden vermeden.

2.5. *Geluid*

Vissen kunnen uiterst gevoelig zijn voor geluiden, zelfs van zeer geringe intensiteit. Het geluidsniveau in de installaties dient tot een minimum te worden beperkt. Voor zover mogelijk dient apparatuur die lawaai of trillingen veroorzaakt, zoals generatoren en filtersystemen, ruimtelijk te worden gescheiden van de installaties waar de vissen worden gehouden. Vissen die in een bepaald milieu opgroeien, wennen aan de geluidsprikkels die zich daar voordoen en kunnen gestrest raken indien zij naar een onvertrouwde omgeving worden overgebracht.

2.6. *Alarmsystemen*

(Zie punt 2.6 van het algemene gedeelte)

3. **Gezondheid**

3.1. *Algemene opmerkingen*

Aan de hygiëne in de installaties dient passende aandacht te worden besteed. De gezondheidstoestand van vissen hangt nauw samen met de omgevingsfactoren en de omstandigheden waarin zij worden gehouden. De meeste ziekten houden verband met stress die ontstaat wanneer die factoren en omstandigheden niet optimaal zijn; een succesvolle aanpak van de problemen is dan ook alleen mogelijk wanneer in het kader van de getroffen ziektebestrijdingsmaatregelen ook daarmee rekening wordt gehouden. Het beheer van de gezondheid van de vissen heeft bijna altijd betrekking op populaties veeleer dan op individuen, en ziektebestrijdingsmaatregelen dienen daarop te worden afgestemd.

3.2. *Hygiëne en ontsmetting*

De installaties voor het houden van vissen, met inbegrip van de bijbehorende leidingen, dienen naar behoefte te worden gereinigd en gedesinfecteerd. In gesloten systemen dienen reiniging en ontsmetting zo te worden uitgevoerd dat zij verenigbaar zijn met de handhaving van optimale microbiologische omstandigheden. Toestellen en gereedschap, bv. netten, dienen tussen de gebruiksbeurten door te worden ontsmet. Het personeel dient erop bedacht te zijn, kruiscontaminatie tussen verschillende leefruimten te voorkomen.

3.3. *Quarantaine*

Wanneer een nieuw visbestand in de installatie wordt geïntroduceerd, dient dit — ongeacht of het afkomstig is van een visfarm of uit de vrije natuur — een passende quarantaineperiode te doorlopen waarbij de dieren zo mogelijk gescheiden worden gehouden van de reeds aanwezige vispopulaties. Gedurende de quarantaine dienen zij zorgvuldig te worden gemonitord; indien er zich een probleem blijkt voor te doen, dient de ziekte te worden behandeld of moet het bestand worden vernietigd. Van visfarms afkomstige vissen dienen te worden aangeschaft bij bonafide leveranciers en de gezondheidstoestand ervan dient voor zover mogelijk te worden geverifieerd.

4. **Huisvesting, milieuverrijking en verzorging**

4.1. *Huisvesting*

Het natuurlijke gedrag van de vissen is medebepalend voor de bezettingsdichtheid. Er dient rekening te worden gehouden met de neiging tot schoolvorming dan wel met territoriaal gedrag. De bezettingsdichtheid van de vissen dient te worden gebaseerd op hun totale behoeften qua milieumomstandigheden, gezondheid en welzijn. Vissen dienen over een voldoende watervolume te beschikken om normaal te kunnen zwemmen. Er dienen maatregelen te worden genomen om agressie tussen soortgenoten te vermijden of te beperken zonder dat het dierenwelzijn daardoor anderszins in het gedrang wordt gebracht. Welke bezettingsdichtheid voor een bepaalde soort aanvaardbaar is, hangt van factoren zoals waterdebiet en sterkte van de stroming, waterkwaliteit, grootte, leeftijd en gezondheidstoestand van de vissen en voedermethode. In principe dienen groepen te zijn samengesteld uit vissen van dezelfde grootte om het risico van verwonding of kannibalisme te beperken.

4.2. *Milieuverrijking*

Voor sommige soorten kan milieuverrijking noodzakelijk zijn om rekening te houden met bepaalde gedragspatronen, bv. in samenhang met voortplanting of predatie. Voorbeelden van dergelijke behoeften zijn schuilplaatsen voor lipvissen en substraat zoals zand voor sommige platvissen. Daarbij moet er wel op worden

gelet dat de milieuverrijking geen ongunstige invloed heeft op de waterkwaliteit, maar dit mag de ontwikkeling van passende maatregelen om het welzijn van de vissen te vergroten niet in de weg staan.

4.3. *Leefruimten*

4.3.1. *Installaties voor het houden van vissen*

Vissen kunnen worden gehouden in leefruimten die zich op het land bevinden, hetzij in speciaal daartoe bestemde gebouwen, hetzij in de openlucht, dan wel in drijvende kooien in open water. Waar mogelijk dienen de leefruimten ontoegankelijk te zijn voor onbevoegden en zo te zijn opgesteld dat verstoring van de vissen zoveel mogelijk wordt beperkt en de handhaving van geschikte milieuomstandigheden wordt vergemakkelijkt.

4.3.2. *Leefruimten op het land*

De leefruimten dienen te zijn vervaardigd uit niet-giftige, duurzame materialen die aan de binnenkant glad zijn afgewerkt om schaafwonden bij de vissen te voorkomen. De leefruimten dienen groot genoeg te zijn om de vissen in de vereiste bezettingsdichtheid te kunnen huisvesten en zij dienen bestand te zijn tegen de vereiste waterstroming. De leefruimten dienen een vorm te hebben die is afgestemd op de ethologische behoeften en voorkeuren van de betrokken proefdiersoort; zo zijn cilindrische leefruimten voor zalmachtigen bijvoorbeeld het beste geschikt. De leefruimten dienen zo te zijn geconstrueerd dat de vissen het ontsnappen wordt belet, en zij dienen zo mogelijk zelfreinigend te zijn zodat de verwijdering van excreta en voederresten wordt vergemakkelijkt.

4.3.3. *Drijvende kooien in open water*

Sommige vissen, met name zeevissen, kunnen in grote drijvende kooien worden gehouden. De afmetingen van deze leefruimten, met inbegrip van de hoogte (d.w.z. diepte), dienen zodanig te zijn dat de vissen actief kunnen rondzwemmen en scholen. De maaswijdte moet groot genoeg zijn voor een goede waterverversing en klein genoeg om het ontsnappen van de vissen te beletten. De leefruimten dienen te zijn ontworpen om aanvallen van predatoren zoveel mogelijk te voorkomen. De leefruimten dienen bevestigd te zijn aan een frame dat vervorming door waterbeweging of getijdenstromen voorkomt, zodat de vissen niet klem kunnen komen te zitten.

4.4. *Voeder*

Vissen kunnen hetzij met kunstvoer, hetzij met vers of diepgevroren natuurlijk voedsel worden gevoederd. Kunstvoer valt te verkiezen, mits het beantwoordt aan de voedingsbehoeften van de betrokken soort en door de vissen wordt geaccepteerd. Bepaalde vissoorten of ontwikkelingsstadia accepteren geen kunstvoer. Kunstvoer heeft over het algemeen ook een geringer effect op de waterkwaliteit.

Belangrijk is dat de vissen in de juiste mate en met de juiste frequentie worden gevoederd, waarbij factoren zoals de temperatuur en de grootte en mate van volgroeidheid van de dieren een rol spelen. Bij hogere temperaturen verhoogt ook het metabolisme en dient de voeding te worden geïntensiveerd. Het is niet altijd noodzakelijk de vissen dagelijks te voederen. Ook de manier waarop het voer wordt gepresenteerd, is erg belangrijk om een goede voedselopname te garanderen. Factoren die daarbij in aanmerking moeten worden genomen, zijn het aantal voederbeurten per dag, de leeftijd van de vissen, de watertemperatuur en de grootte van de aangeboden pellets of voedsel-items. Het voederregime, de manier waarop het voer wordt aangeboden en de smakelijkheid ervan dienen zodanig te zijn dat alle vissen voldoende eten. Extra aandacht dient te worden besteed aan de voeding van vissenlarven, met name bij de overgang van levend voer op kunstvoer.

4.5. *Reiniging van de leefruimten*

Alle leefruimten dienen vrij te worden gehouden van vissenuitwerpselen en voedselresten. Als men deze laat accumuleren is dat schadelijk voor de waterkwaliteit en dus voor de gezondheid van de vissen. De leefruimten dienen regelmatig te worden behandeld en schoongemaakt om vervuiling, de vorming van aangroei en een afname van de waterverversingssnelheid te voorkomen. Er mag geen gevaar zijn voor terugstroom, die zou kunnen leiden tot vervuiling van het water in de leefruimten en tot een risico van infecties. Indien de leefruimten niet zelfreinigend zijn, dient afvalmateriaal zo vaak als nodig te worden weggeheveld, het liefst zo snel mogelijk na de voeding. De zijwanden en de bodem van de leefruimten dienen regelmatig te worden schoongemaakt om algengroei en de ophoping van detritus te vermijden. Bij het schoonmaken dient ervoor te worden gezorgd dat de vissen zo weinig mogelijk stress ondervinden.

4.6. *Behandeling*

De hantering van vissen kan leiden tot ernstige stress en dient daarom tot het absolute minimum te worden beperkt. Vissen dienen in principe met behulp van een net uit hun normale leefruimte te worden verwijderd en in een kleinere waterbak te worden verdoofd alvorens zij worden gemanipuleerd. De tijd dat de vissen bedwelmd blijven, dient zo kort mogelijk te worden gehouden; achteraf dienen zij in schoon zuurstofrijk water te worden geplaatst om bij te komen. De concentratie van het verdovend middel dient gedurende de hele procedure afdoend te zijn.

Voor het vangen van de vissen moeten netten met een geschikte opening en maaswijdte worden gebruikt. Geknoopte netten dienen te worden vermeden. De netten dienen voor gebruik te worden gedesinfecteerd en met schoon water gespoeld.

Buiten het water dienen vissen op een vochtig oppervlak te worden geplaatst en met natte handschoenen of natte handen te worden aangevat om het loskomen van schubben en mucus te vermijden. De hanteringstechnieken dienen er met name op gericht te zijn, uitdroging, verstikking en het toebrengen van letsel te voorkomen.

4.7. *Op humane wijze doden van de dieren*

In de meeste gevallen dienen vissen te worden gedood door:

- een overdosis van een verdovingsmiddel, dat op een op de soort en de lichaamsgrootte afgestemde wijze wordt toegediend. Wanneer vissen worden gedood door immersie, dienen zij na het wegvallen van de kieuwdekselbeweging en/of de vestibulo-oculaire reflex (VOR) nog ten minste vijf minuten lang in de oplossing met het verdovingsmiddel te worden gelaten; of door
- een hersenschudding door het toebrengen van een klap tegen de schedel.

Over het intreden van de dood dient zekerheid te worden verschaft, bijvoorbeeld door de hersenen te vernietigen of door de vis te laten leegbloeden.

4.8. *Registratie*

Er dient een register te worden bijgehouden met betrekking tot alle relevante waterkwaliteitsparameters.

4.9. *Identificatie*

Het is niet altijd mogelijk, en evenmin noodzakelijk, ervoor te zorgen dat alle vissen in een installatie individueel herkenbaar zijn.

Indien het noodzakelijk is de vissen te merken met het oog op identificatie, geldt het onderhuids inspuiten van een kleurstof als de minst invasieve techniek. Aan de toepassing van invasievere methoden zoals het inknippen van de vinnen of het aanbrengen van PIT-tags dient een grondige afweging van de voor- en nadelen vooraf te gaan. Mechanische merktekens dienen alleen te worden gebruikt indien geen enkele andere methode geschikt is.

Het merken dient over het algemeen te geschieden onder verdoving om het manipuleren van de vissen te vergemakkelijken en de kans op beschadiging, letsels en stress te beperken.

5. **Vervoer**

Vissen die moeten worden vervoerd, dienen tevoren gedurende voldoende lange tijd zonder voer te worden gehouden zodat hun darmkanaal wordt geledigd en de kans op fecale verontreiniging van het transportsysteem wordt beperkt. Er moet voor worden gezorgd dat de vissen bij het vangen, laden, vervoeren en uitladen niet gewond of gestrest raken. Plotse temperatuurveranderingen, zuurstofgebrek en afname van de waterkwaliteit ten gevolge van verontreiniging door excretieproducten dienen te worden vermeden.
