

II

(Rättsakter som antagits i enlighet med EG- och Euratomfördragen och vars offentliggörande inte är obligatoriskt)

REKOMMENDATIONER

KOMMISSIONEN

KOMMISSIONENS REKOMMENDATION

av den 18 juni 2007

om riktlinjer för hållande och skötsel av djur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål

[delgivet med nr K(2007) 2525]

(Text av betydelse för EES)

(2007/526/EG)

EUROPEISKA GEMENSKAPERNAS KOMMISSION UTFÄRDAR DENNA REKOMMENDATION

med beaktande av fördraget om upprättandet av Europeiska gemenskapen, särskilt artikel 211 andra strecksatsen, och

av följande skäl:

(1) Den europeiska konventionen om skydd av ryggradsdjur som används för försöks- och annat vetenskapligt ändamål (nedan kallad "konventionen") genomförs genom rådets direktiv 86/609/EEG av den 24 november 1986 om tillnärmning av medlemsstaternas lagar och andra författningar om skydd av djur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål ⁽¹⁾. Konventionen godkändes genom rådets beslut 1999/575/EG. ⁽²⁾

(2) Enligt direktiv 86/609/EEG skall medlemsstaterna se till att försöksdjur sköts och hålls på ett tillfredsställande sätt och att djurens möjligheter att tillfredsställa sina fysiologiska och etologiska behov begränsas så litet som möjligt.

(3) Tillägg A till konventionen genomförs i bilaga II till direktiv 86/609/EEG där det anges riktlinjer för hållande och skötsel av försöksdjur.

(4) Vid det fjärde multilaterala samrådet mellan parterna i konventionen den 15 juni 2006 antogs ett reviderat tillägg A.

(5) Det reviderade tillägg A innehåller riktlinjer. Det är därför lämpligt att införliva dessa riktlinjer i en rekommendation

(6) I rådets direktiv 98/58/EG av den 20 juli 1998 om skydd av animalieproduktionens djur ⁽³⁾ fastställs miniminormer för skydd av djur som föds upp eller hålls för animalieproduktion.

(7) I rådets förordning (EG) nr 1/2005 av den 22 december 2004 om skydd av djur under transport och därmed sammanhängande förfaranden och om ändring av direktiven 64/432/EEG och 93/119/EG och förordning (EG) nr 1255/97 ⁽⁴⁾ fastställs bestämmelser om skydd av levande ryggradsdjur under transport inom gemenskapen, inklusive

⁽¹⁾ EGT L 358, 18.12.1986, s. 1. Direktivet ändrat genom Europaparlamentets och rådets direktiv 2003/65/EG (EUT L 230, 16.9.2003, s. 32).

⁽²⁾ EGT L 222, 24.8.1999, s. 29.

⁽³⁾ EGT L 221, 8.8.1998, s. 23. Direktivet ändrat genom förordning (EG) nr 806/2003 (EUT L 122, 16.5.2003, s. 1).

⁽⁴⁾ EUT L 3, 5.1.2005, s. 1.

de särskilda kontroller som behöriga tjänstemän skall genomföra av sändningar som ankommer till eller lämnar gemenskapens tullområde.

2. Medlemsstaterna bör senast den 15 juni 2008 underrätta kommissionen om de åtgärder som vidtagits för att ge verkan åt denna rekommendation.

HÄRIGENOM REKOMMENDERAS

Utfärdad i Bryssel den 18 juni 2007.

1. Medlemsstaterna bör ta hänsyn till de riktlinjer som anges i bilagan till denna rekommendation vid genomförandet av artikel 5 a och 5 b i direktiv 86/609/EEG.

På kommissionens vägnar

Stavros DIMAS

Ledamot av kommissionen

BILAGA

Riktlinjer för hållande och skötsel av djur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål**INNEHÅLLSFÖRTECKNING**

Inledning	8
Definitioner	9
ALLMÄN DEL	9
1. De fysiska anläggningarna	9
1.1 Funktioner och allmän utformning	9
1.2 Djurrum	9
1.3 Lokaler avsedda för allmänna och speciella försöksmoment	10
1.4 Serviceutrymmen	10
2. Miljö och klimatreglering	10
2.1 Ventilation	10
2.2 Temperatur	11
2.3 Luftfuktighet	11
2.4 Belysning	11
2.5 Buller	11
2.6 Larmsystem	12
3. Utbildning	12
4. Skötsel	12
4.1 Hälsa	12
4.2 Infångande av vilda djur	12
4.3 Transport av djur	13
4.4 Karantän, acklimatisering och isolering	13
4.5 Inhysning och berikning	14
4.6 Utfodring	15
4.7 Vattning	15
4.8 Golv, bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial	16
4.9 Rengöring	16
4.10 Hantering	16

4.11 Human avlivning	16
4.12 Journalföring	17
4.13 Identifiering	17
ARTSPECIFIK DEL	17
A. Artspecifika riktlinjer för gnagare	17
1. Inledning	17
2. Miljö och klimatreglering	18
3. Hälsa	18
4. Inhysning, berikning och skötsel	18
B. Artspecifika riktlinjer för kaniner	23
1. Inledning	23
2. Miljö och klimatreglering	23
3. Hälsa	23
4. Inhysning, berikning och skötsel	23
C. Artspecifika riktlinjer för katter	26
1. Inledning	26
2. Miljö och klimatreglering	26
3. Hälsa	27
4. Inhysning, berikning och skötsel	27
D. Artspecifika riktlinjer för hundar	29
1. Inledning	29
2. Miljö och klimatreglering	29
3. Hälsa	30
4. Inhysning, berikning och skötsel	30
E. Artspecifika riktlinjer för illrar	33
1. Inledning	33
2. Miljö och klimatreglering	33
3. Hälsa	34
4. Inhysning, berikning och skötsel	34
F. Artspecifika riktlinjer för icke-mänskliga primater	37
a. Allmänna hänsyn	37
1. Inledning	37
2. Miljö och klimatreglering	37
3. Hälsa	38

4.	Inhysning, berikning och skötsel	38
5.	Utbildning av personal	42
6.	Transport	42
b.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av silkesapor och tamariner	42
1.	Inledning	42
2.	Miljö och klimatreglering	43
3.	Hälsa	43
4.	Inhysning, berikning och skötsel	43
5.	Utbildning av personal	45
6.	Transport	45
c.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av dödsalleapor	45
1.	Inledning	45
2.	Miljö och klimatreglering	45
3.	Hälsa	46
4.	Inhysning, berikning och skötsel	46
5.	Utbildning av personal	47
6.	Transport	47
d.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av makaker och gröna markattor	47
1.	Inledning	47
2.	Miljö och klimatreglering	47
3.	Hälsa	48
4.	Inhysning, berikning och skötsel	48
5.	Utbildning av personal	49
6.	Transport	49
e.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av babianer	50
1.	Inledning	50
2.	Miljö och klimatreglering	50
3.	Hälsa	50
4.	Inhysning, berikning och skötsel	50
5.	Utbildning av personal	52
6.	Transport	52

G.	Artspecifika riktlinjer för lantbruksdjur och minigrisar	52
a.	Allmänna hänsyn	52
1.	Inledning	52
2.	Miljö och klimatreglering	52
3.	Hälsa	54
4.	Inhysning, berikning och skötsel	55
b.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av nötkreatur	58
1.	Inledning	58
2.	Miljö och klimatreglering	58
3.	Hälsa	58
4.	Inhysning, berikning och skötsel	58
c.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av får och getter	59
1.	Inledning	59
2.	Miljö och klimatreglering	59
3.	Hälsa	59
4.	Inhysning, berikning och skötsel	59
d.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av svin och minigrisar	60
1.	Inledning	60
2.	Miljö och klimatreglering	60
3.	Hälsa	61
4.	Inhysning, berikning och skötsel	61
e.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av hästdjur, inbegripet hästar, ponnyer, åsnor, mulor och mulåsnor	64
1.	Inledning	64
2.	Miljö och klimatreglering	64
3.	Hälsa	64
4.	Inhysning, berikning och skötsel	64
H.	Artspecifika riktlinjer för fåglar	65
a.	Allmänna hänsyn	65
1.	Inledning	65
2.	Miljö och klimatreglering	66
3.	Hälsa	67
4.	Inhysning, berikning och skötsel	68

b.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av tamhöns, i besättning och under försök	70
c.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av tamkalkoner, i besättning och under försök	71
d.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av vaktlar, i besättning och under försök	72
e.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av änder och gäss, i besättning och under försök .	73
f.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av duvor, i besättning och under försök	74
g.	Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av sebrafinkar, i besättning och under försök	75
I.	Artspecifika riktlinjer för groddjur	76
1.	Inledning	76
2.	Miljö och klimatreglering	77
3.	Hälsa	78
4.	Inhysning, berikning och skötsel	78
5.	Transport	81
J.	Artspecifika riktlinjer för kräldjur	81
1.	Inledning	81
2.	Miljö och klimatreglering	82
3.	Hälsa	83
4.	Inhysning, berikning och skötsel	83
5.	Transport	85
K.	Artspecifika riktlinjer för fiskar	85
1.	Inledning	85
2.	Miljö och klimatreglering	85
3.	Hälsa	87
4.	Inhysning, berikning och skötsel	87
5.	Transport	89

INLEDNING

1. Ett syfte med direktiv 86/609/EEG är att skydda djur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål och se till att smärta, lidande, ångest eller bestående men som de kan tillfogas genom de försök som utförs på dem hålls på en så låg nivå som möjligt.
2. Vissa försök utförs under fältförhållanden på fritt levande vilda djur som livnär sig själva, men det är inte särskilt vanligt. Det stora flertalet djur som används hålls i anläggningar som varierar från utomhushägn till smådjursburar i en försöksdjuranläggnings djuravdelning. Detta är en situation där det ofta råder starka motsättningar mellan de vetenskapliga kraven och djurets behov. I denna intressekonflikt bör djurens grundläggande fysiologiska och etologiska behov (rörelsefrihet, social kontakt, meningsfull aktivitet, näring, vatten) inte begränsas under längre tid eller i högre grad än absolut nödvändigt. Innan försök utförs bör sådana begränsningar granskas av forskare, djurtekniker och kompetenta personer som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Detta för att se till att avvikelser från djurskyddet inte sker i högre utsträckning än vad som krävs för undersökningens vetenskapliga syften.
3. Denna bilaga innehåller riktlinjer för hållande och skötsel av djur, grundade på nuvarande kunskaper och god praxis. I bilagan förklaras och kompletteras de grundläggande principer som anges i artikel 5 i direktiv 86/609/EEG. Bilagens syfte är alltså att bistå myndigheter, institutioner och individer i deras strävan att uppfylla direktivets mål på detta område.
4. Den allmänna delen anger riktlinjer för hållande och skötsel av alla djur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål. Kompletterande vägledning om allmänt använda arter ges i särskilda avsnitt. Om ingen information lämnas i de artspecifika avsnitten ingår riktlinjerna i den allmänna delen.

Den artspecifika delen grundar sig på förslag från expertgrupper för gnagare, kaniner, hundar, katter, illrar, icke-mänskliga primater, lantbruksdjur, minigrisar, fåglar, groddjur, kräldjur och fiskar. Utöver dessa förslag har expertgrupperna också lämnat bakgrundsinformation till stöd för sina förslag, på grundval av forskningsresultat och praktiska erfarenheter.

De olika expertgrupperna är ensamma ansvariga för denna bakgrundsinformation som är tillgänglig separat. För några artgrupper – groddjur, kräldjur och fiskar – ger dessa förklarande dokument också ytterligare information om mindre ofta använda arter som inte behandlas i de artspecifika riktlinjerna.

Om beteende- eller fortplantningsproblem skulle uppträda, eller om det finns behov av ytterligare information om särskilda krav hos andra arter, bör experter som är specialiserade på arten i fråga samt djurvårdare rådfrågas så att artens särskilda behov kan beaktas på lämpligt sätt.

5. Skötsel är ett ord som när det används i samband med djur som är avsedda att användas eller används i försök, eller i samband med laboratedjur som hålls för uppfödning, täcker alla aspekter på förhållandet mellan djur och människor. Ordets substans är summan av alla de materiella och icke-materiella resurser som människor använder för att uppnå och vidmakthålla ett fysiskt och mentalt tillstånd hos ett djur som innebär att det lider så lite som möjligt och främjar god vetenskap. Skötseln tar sin början vid den tidpunkt då det bestäms att djuret skall användas i försök, även uppfödning och hållande i detta syfte, och fortsätter fram till dess att det avlivas under humana former eller på annat sätt bortskaffas av den berörda anläggningen, i enlighet med artikel 9 i direktiv 86/609/EEG, efter det att försöket avslutats.
6. Bilagan innehåller råd om lämplig utformning av djuranläggningar och ger rekommendationer och vägledning om hur de riktlinjer för djurskydd som anges i direktiv 86/609/EEG kan följas. De rekommenderade utrymmesnormerna är dock miniminormer. De kan under vissa omständigheter behöva ökas, eftersom individuella djurs miljökrav kan variera alltefter art, ålder, fysiologiska tillstånd, beläggingsgrad osv. och beroende på om djuren hålls som besättning, för uppfödning eller för försök och beroende på om det är långvarigt eller kortvarigt. Berikning av miljön är också en viktig faktor för djurens välbefinnande.
7. Befintliga anläggningar och utrustning bör förändras eller bytas ut med beaktande av dessa riktlinjer och med hänsyn till prioriterade djurskyddsaspekter samt ekonomiska och praktiska faktorer. I väntan på utbyte eller förändring bör djurantal och djurstorlek anpassas i befintliga utrymmen för att så långt som möjligt följa dessa riktlinjer.

DEFINITIONER

I dessa riktlinjer gäller följande definitioner:

1. *djurutrymme*: det primära utrymme där djuren är inhysta, exempelvis följande:
 - a) *bur*: en fast eller portabel behållare som är sluten genom hela väggar och åtminstone på en sida är försedd med galler eller ett finmaskigt metallnät eller om så är lämpligt ett mera grovmaskigt nät och i vilken ett eller flera djur kan hållas eller transporteras. Med variationer alltefter beläggningsgraden och behållarens storlek är djurens rörelsefrihet tämligen begränsad.
 - b) *fälla*: ett utrymme som är avgränsat, t.ex. genom väggar, galler eller metalltrådsnät, inom vilket ett eller flera djur kan uppehålla sig. Med variationer alltefter fällans storlek och beläggningsgraden är djurens rörelsefrihet vanligtvis mindre begränsad än i en bur.
 - c) *rastgård*: ett utrymme som är omgivet av stängsel, väggar, galler eller metalltrådsnät och som ofta är beläget utanför de fasta byggnader i vilka djur som hålls i burar eller fällor kan röra sig fritt under vissa tidsintervall i enlighet med deras etologiska och fysiologiska behov, exempelvis för att få motion.
 - d) *bås*: ett smalt utrymme med tre sidor, vanligen en foderhäck och långsgående skiljeväggar där ett eller två djur kan hållas tjudrade.
2. De sekundära utrymmen där djurutrymmen kan vara placerade benämns *djurrum*.

Exempel på *djurrum* är

- a) rum där djuren normalt hålls, antingen för uppfödning och hållande i besättning eller under loppet av ett försök,
- b) *inneslutningssystem* såsom isolatorer, skåp med laminärt luftflöde och individuellt ventilerade bursystem.

ALLMÄN DEL

1. DE FYSISKA ANLÄGGNINGARNA

1.1 **Funktioner och allmän utformning**

- 1.1.1 Alla anläggningar bör vara konstruerade så att de ger en lämplig miljö för den art som hålls, med hänsyn till artens fysiologiska och beteendemässiga behov. Anläggningarna bör också vara utformade och skötas så att obehöriga personer inte kan få tillträde och djur förhindras att ta sig in eller ut.

Anläggningar som utgör en del av ett större byggnadskomplex bör också skyddas genom lämpliga säkerhetsåtgärder och en ändamålsenlig planlösning som begränsar antalet ingångar.

- 1.1.2 Det bör finnas ett aktivt underhållsprogram för att förhindra och åtgärda eventuella brister i byggnader och utrustning.

1.2 **Djurrum**

- 1.2.1 Alla nödvändiga åtgärder bör vidtas för att säkerställa att djurrummen rengörs regelbundet och effektivt och att en god hygien upprätthålls. Tak och väggar bör vara motståndskraftiga mot skador och ha en glatt och ogenomtränglig yta som är lätt att tvätta av. Särskild uppmärksamhet bör ägnas förbindelser, bland annat i form av dörrar, kanaler, rör och kablar. Om så är lämpligt bör en inspektionsruta fällas in i dörren. Golven bör vara jämna, ogenomträngliga och försedda med en halksäker yta som är lätt att tvätta av och som kan bära upp vikten av ställningar och annan tung utrustning utan att ta skada. Eventuella golvbrunnar bör vara ordentligt täckta och försedda med en spärr som hindrar skadedjur att ta sig in och försöksdjur att ta sig ut.

- 1.2.2 Om djuren har möjlighet att röra sig fritt bör väggar och golv vara klädda med ett tåligt material som motstår det kraftiga slitaget som orsakas av djuren själva och av rengöringen. Materialet bör inte vara skadligt för djurens hälsa eller av sådan beskaffenhet att djuren kan ådra sig skador. All utrustning och alla installationer bör förses med extra skydd så att de inte kan skadas av djuren eller själva kan skada djuren.

- 1.2.3 Arter som är inkompatibla, exempelvis rovdjur och bytesdjur, och djur som kräver olika miljöförhållanden, bör inte hållas i samma rum och – om det rör sig om rovdjur och bytesdjur – inte heller inom syn-, lukt- eller hörhåll.
- 1.2.4 Djurrum bör när så är lämpligt vara försedda med anordningar som möjliggör enklare försöksmoment och ingrepp.
- 1.3 Lokaler avsedda för allmänna och speciella försöksmoment**
- 1.3.1 Vid uppfödning- och leveransanläggningar bör det finnas lämpliga anordningar för att ställa i ordning försändelser av djur för expediering.
- 1.3.2 Alla anläggningar bör också som ett minimum ha tillgång till laboratorieutrustning för att utföra enkla diagnostiska prov, obduktioner och insamling av prover som skall genomgå mer omfattande laboratorieundersökningar på annat ställe.
- 1.3.3 Det bör finnas lokaler där nyligen anskaffade djur kan isoleras till dess att deras hälsotillstånd kan fastställas och potentiella hälsorisker för etablerade djur kan bedömas och minimeras.
- 1.3.4 Det bör finnas tillgång till utrymmen för allmänna och särskilda försöksmoment för situationer där det inte är önskvärt att genomföra försöksmomenten eller observationerna i djurrummen.
- 1.3.5 Det bör, vid behov, finnas ett eller flera särskilda rum som är utrustade på lämpligt sätt för att kirurgiska ingrepp skall kunna genomföras under aseptiska förhållanden. Det bör också finnas anordningar för postoperativ återhämtning om detta är motiverat.
- 1.3.6 Det bör finnas möjlighet att vid behov hålla sjuka eller skadade djur avskilt.
- 1.4 Serviceutrymmen**
- 1.4.1 Lagerutrymmen bör utformas, användas och underhållas så att kvaliteten hos foder och strö/bäddmaterial säkras. Dessa utrymmen bör vara skyddade mot skadedjur och insektsangrepp. Andra material som kan bli förorenade eller innebära risker för djur eller personal bör förvaras avskilt.
- 1.4.2 Det bör finnas separata lagerutrymmen för rena burar, instrument och utrustning.
- 1.4.3 Rengörings- och diskutrymmen bör vara tillräckligt stora för att rymma de installationer som är nödvändiga för att dekontaminera och rengöra använd utrustning. För att förhindra förorening av nyligen rengjord utrustning bör rengöringsprocessen utformas så att flödena för ren och smutsig utrustning hålls isär. Väggar och golv bör vara klädda med ett lämpligt tåligt material, och ventilationssystemet bör ha tillräcklig kapacitet för att vädra ut överskottsvärme och fukt.
- 1.4.4 Åtgärder bör vidtas för att förvara och bortskaffa döda djur och djuravfall under hygieniska förhållanden. Om förbränning på platsen inte är möjlig eller nödvändig, bör lämpliga åtgärder vidtas för att på ett säkert sätt göra sig av med sådant avfall under beaktande av nationella och lokala föreskrifter och bestämmelser. Särskild försiktighet bör iakttas i fråga om toxiskt, radioaktivt och smittfarligt avfall.
- 1.4.5 Den allmänna utformningen och konstruktionen av kommunikationsutrymmen som korridorer och trapphus m.m. bör uppfylla samma normer som djurrummen. Korridorerna bör vara tillräckligt breda för att göra det lätt att flytta transportabel utrustning.
- 2. MILJÖ OCH KLIMATREGLERING**
- 2.1 Ventilation**
- 2.1.1 Djurrum och djurutrymmen bör ha tillfredsställande ventilation för att tillgodose de hållna djurens krav. Syftet med ventilationssystemet är att släppa in tillräckligt mycket frisk luft av lämplig kvalitet och hålla nere nivån och spridningen av lukter, skadliga gaser, damm och smittämnen av olika slag. Det bör också kunna ta hand om överskottsvärme och fukt.
- 2.1.2 Luften i rummet bör förnyas med täta intervall. Normalt är det lämpligt med en ventilationstakt av 15 till 20 luftväxlingar per timme. Det kan dock under vissa omständigheter, exempelvis om belägningsgraden är låg, räcka med åtta till tio luftväxlingar per timme. I vissa fall kan det räcka med naturlig ventilation helt utan

mekanisk ventilation. Återcirkulation av obehandlad luft bör undvikas. Det bör dock betonas att inte ens ett mycket effektivt system kan kompensera för dåliga rutiner eller slarv med rengöringen.

2.1.3 Ventilationssystemet bör utformas på ett sådant sätt att skadligt drag och bullerstörningar undviks.

2.1.4 I utrymmen där det finns djur bör rökning vara förbjuden.

2.2 Temperatur

2.2.1 I de nedanstående artspecifika avsnitten anges rekommenderade temperaturintervall. Det bör understrykas att de siffror som anges i dessa avsnitt endast gäller för vuxna normala djur. Nyfödda, unga, hårlösa, nyopererade, sjuka eller skadade djur kräver ofta mycket högre temperaturer. Temperaturen i lokalerna bör anpassas till eventuella förändringar i djurens värmereglering. Denna kan störas på grund av speciella fysiologiska tillstånd eller faktorer som är betingade av försöken.

Temperaturen i djurrummen bör mätas och registreras dagligen.

2.2.2 Det kan vara nödvändigt att installera ett ventilationssystem som har kapacitet att både värma och kyla den luft som tas in.

2.2.3 I användaranläggningar kan en noggrann temperaturreglering i djurrummen behövas, eftersom omgivningstemperaturen är en fysisk faktor som kraftigt påverkar alla djurs ämnesomsättning och beteende och därigenom giltigheten av vissa vetenskapliga resultat.

2.2.4 Utomhusutrymmen där djuren får motion och sociala kontakter kan inte ha en noggrann temperaturreglering. Djur bör inte vara hänvisade till sådana platser under väderförhållanden som kan orsaka dem lidande eller obehag.

2.3 Luftfuktighet

För vissa arter, exempelvis råttor och gerbiler, kan det vara nödvändigt att hålla den relativa fuktigheten inom ett ganska snävt intervall för att minimera risken för problem med hälsa eller välbefinnande. Andra arter, exempelvis hundar, tål stora variationer i luftfuktighet.

2.4 Belysning

Om det naturliga ljuset inte ger en lämplig ljus/mörker-cykel är det nödvändigt att sörja för kontrollerad belysning både för att tillgodose djurens biologiska behov och för att skapa en tillfredsställande arbetsmiljö. Man bör undvika att utsätta vissa arter för kraftigt ljus, och det bör finnas mörkare områden i djurutrymmena dit djuren kan dra sig undan. Det bör finnas tillräcklig belysning för tillsyn och skötsel och inspektion av djuren. Man bör se till att djuren får regelbundna fotoperioder och en ljusintensitet som passar för arten, och undvika störningar i ljusförhållandena. Vid hållande av albinodjur bör deras ljuskänslighet beaktas. Man bör överväga att installera fönster i djurrum, eftersom de ger ett naturligt ljus och kan erbjuda en berikad miljö för vissa arter, särskilt icke-mänskliga primater, hundar, katter, vissa lantbruksdjur och andra större däggdjur.

2.5 Buller

Buller kan vara en störande faktor för djur. Höga bullernivåer och plötsliga ljud kan orsaka stress som, utöver att ha konsekvenser för djurens välbefinnande, kan påverka försöksresultat. Buller som ligger inom djurens hörselområde, i vissa fall även ultraljud – ljud med så hög frekvens att de inte uppfattas av det mänskliga örat; definierat som ljud över 20 kHz – bör minimeras särskilt under djurens viloperiod. Ljud från larmsystem bör ligga utanför djurens känsliga hörselområde, om detta inte kommer i konflikt med deras hörbarhet för människor. Utformningen av rum och korridorer kan vara en viktig faktor som påverkar ljudmiljön och bör beaktas i planlösningen. Djurrum bör vara försedda med tillräcklig ljudisolering och ljudabsorberande material.

2.6 Larmsystem

En tekniskt beroende djuranläggning är sårbar. Det rekommenderas starkt att sådana anläggningar har lämplig skyddsutrustning för att upptäcka faror som bränder, intrång av obehöriga personer och funktionsfel på väsentlig utrustning, exempelvis ventilationsfläktar, värme- och kylanläggningar samt luftfuktare.

Djuranläggningar som är starkt beroende av elektrisk eller mekanisk utrustning för reglering och skydd av miljön bör ha ett reservsystem för att upprätthålla väsentliga servicefunktioner och nödbelysning och för att säkerställa att larmsystemen fungerar korrekt.

Värme- och ventilationssystem bör vara försedda med övervakningsutrustning och larm som säkerställer att alla brister kan identifieras och åtgärdas snabbt.

Tydliga instruktioner om åtgärder i nödsituationer bör anslås på en väl synlig plats. Det rekommenderas att vattentankar för fisk och andra vattenlevande djur förses med larm som varnar vid avbrott på vatten- och lufttillförsel. Man bör se till att larmsystemens drift stör djuren så lite som möjligt.

3. UTBILDNING

Alla personer som deltar i djurskötsel eller på annat sätt är inblandade i arbetet med djur som föds upp, hålls eller används för försök eller andra vetenskapliga ändamål bör ha en lämplig utbildning i enlighet med de standarder som rekommenderas i resolutionen om utbildning av personer som arbetar med försöksdjur (*Resolution on education and training of persons working with laboratory animals*), antagen den 3 december 1993 vid det multilaterala samrådet mellan parterna i Europarådets konvention ETS nr 123.

4. SKÖTSEL

4.1 Hälsa

4.1.1 Djur i en djuranläggning är helt beroende av människor för sin hälsa och sitt välbefinnande. Djurens fysiska och psykologiska tillstånd påverkas av deras lokala miljö, foder, vatten och djurvårdarnas skötsel och tillsyn.

Alla anläggningar bör ha en strategi för att upprätthålla ett gott hälsotillstånd som tryggar djurens välbefinnande och tillgodoser vetenskapliga krav. Strategin bör omfatta ett program för mikrobiologisk övervakning och planer för hantering av sjukdomsutbrott samt definitioner av hälsoparametrar och förfaranden vid introduktion av nya djur.

4.1.2 Den som ansvarar för anläggningen bör se till att djuren och deras hållande och skötsel inspekteras regelbundet av en veterinär eller annan kompetent person. För att säkerställa att alla sjuka eller skadade djur identifieras och att lämpliga åtgärder vidtas bör djuren inspekteras minst en gång per dag av en person som är utbildad i enlighet med punkt 3 i den allmänna delen. Regelbundna hälsokontroller bör göras.

4.1.3 Eftersom hanteringen av djur kan innebära smittorisker för djur och personal, bör särskild vikt läggas vid hygienrutiner och uppföljning av personalens hälsa.

4.2 Infångande av vilda djur

4.2.1 Om det är nödvändigt att fånga in djur bör det ske med humana metoder och av personer som är kompetenta att tillämpa dessa metoder. Påverkan på övriga djur och livsmiljöer i samband med infångandet bör minimeras.

4.2.2 Om djur i samband med eller efter infångandet konstateras vara skadade eller vid dålig hälsa bör de så snart som möjligt undersökas av en kompetent person och lämpliga åtgärder vidtas. Detta kan kräva att veterinär anlitas för behandling. Vid allvarliga skador bör djuret omedelbart avlivas på ett humant sätt, i enlighet med de principer som anges i Europeiska kommissionens rekommendationer om avlivning av försöksdjur (*Recommendations for the euthanasia of experimental animals*, del 1 och del 2). Vid fångstplatser bör det finnas lämpliga och tillräckliga transportbehållare och transportmedel i händelse av att djur måste flyttas för undersökning eller behandling.

- 4.2.3 Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt aklimatisering, karantän, inhysning, djurhållning och skötsel av vildfångade djur. Det är också viktigt att tänka på vad som kommer att hända med vildfångade djur efter det att de vetenskapliga försöken har avslutats. Detta för att säkerställa att praktiska svårigheter och djurskyddsfrågor i samband med ett senare frisläppande i naturen kan hanteras på ett tillfredsställande sätt.

4.3 Transport av djur

- 4.3.1 För djur är transport en stressande upplevelse som bör göras så skonsam som möjligt. Följande principer bör tillämpas på alla transporter av djur, alltifrån korta förflyttningar med fordon inom forskningsanläggningar till internationella transporter.

Vid tillämpning av rådets förordning (EG) nr 1/2005⁽¹⁾ bör man beakta resolutionen om anskaffande och transport av försöksdjur (*Resolution on the acquisition and transport of laboratory animals*), antagen den 30 maj 1997 vid det multilaterala samrådet mellan parterna i Europarådets konvention (ETS nr 123).

- 4.3.2 Både avsändare och mottagare bör komma överens om transportvillkor, avgångs- och ankomsttider för att säkerställa att alla lämpliga förberedelser kan göras inför djurens ankomst. Avsändaren bör se till att djuren undersöks och bedöms vara i skick att transporteras innan de placeras i transportbehållaren.

- 4.3.3 Djur som är sjuka eller skadade bör inte anses vara i skick att transporteras, utom om det är fråga om lindrigt skadade eller sjuka djur vars transport inte kommer att orsaka ytterligare lidande eller om transporten sker under veterinärkontroll inför eller efter veterinärbehandling.

Sjuka eller skadade djur kan också få transporteras för försök eller andra vetenskapliga ändamål som har godkänts av den behöriga myndigheten, om sjukdomen eller skadan är en del i forskningsprogrammet. Djuren bör inte få orsakas ytterligare lidande genom transporten, och man bör särskilt uppmärksamma om extra skötsel behövs. En kompetent person bör styrka att djuren är i skick för den planerade transporten.

- 4.3.4 Den som ansvarar för transporten av djuren har övergripande uppsikt över organisation, utförande och fullbordande av hela resan, oberoende av om uppgifter läggs ut på andra parter under transporten.

- 4.3.5 Den som ansvarar för djurens välbefinnande har direkt fysiskt ansvar för skötseln av djuren under transporten. Denna person kan vara ledsagaren eller föraren av ett fordon om denna fyller samma funktion. Personer som ansvarar för transporterade djurs välbefinnande bör vara medvetna om de särskilda behoven hos de försöksdjur de har hand om.

- 4.3.6 För att begränsa stress och lidande hos djuren bör transportvägen vara planerad på ett sådant sätt att transporten utförs effektivt så att transporttiden från lastning till lossning minimeras och förseningar undviks. Det är viktigt att se till att djuren hålls under miljöförhållanden som är lämpliga för arten och att åtgärder vidtas för att minimera plötsliga rörelser, alltför höga bullernivåer och vibrationer under transporten.

- 4.3.7 Transportbehållaren bör vid behov vara utformad så att mikroorganismer inte kan tränga in eller så att deras spridning försvåras. Det bör vara möjligt att göra en visuell inspektion av djuren utan att djurens mikrobiologiska status påverkas negativt.

- 4.3.8 Vid ankomsten till destinationen bör djuren avlägsnas ur transportbehållarna och snarast möjligt undersökas av en kompetent person. Djur som är sjuka, skadade eller i dålig kondition bör hållas under noggrann uppsikt och hållas avskilt från andra djur. Dessa djur bör få lämplig veterinärbehandling eller, om så bedöms nödvändigt, omedelbart avlivas på ett humant sätt.

4.4 Karantän, aklimatisering och isolering

Syftet med karantäns- och isoleringsperioder är

- a) att skydda andra djur inom anläggningen,
- b) att skydda människor mot zoonotisk infektion,

⁽¹⁾ EUT L 3, 5.1.2005, s. 1.

- c) förutom att ge en aklimatiseringsperiod, att främja god vetenskaplig praxis.

Periodernas längd kan variera beroende på omständigheterna och fastställs antingen i medlemsstatens nationella regler eller av en kompetent person, vanligen en veterinär, utsedd av anläggningen.

Karantän

Karantän är en tidsperiod då nyligen införda eller återinförda djur hålls isolerade från de djur som redan finns i anläggningen för att fastställa djurens hälsotillstånd och förhindra spridning av smittsam sjukdom. En sådan period rekommenderas när djurets hälsotillstånd inte är känt.

Aklimatisering

En aklimatiseringsperiod behövs för att djuren skall kunna återhämta sig från stress under transport och för att vänja sig vid en ny miljö och vid nya tillsyns- och skötselrutiner. Även om djuren verkar vara vid god hälsa är det nödvändigt att låta dem aklimatisera sig under en period innan de används i ett försök. Hur lång tid som krävs beror bland annat på hur kraftig stress djuren har utsatts för. Detta beror i sin tur på flera faktorer, såsom transporttid, djurets ålder och byte av social miljö. Man bör också ta hänsyn till att internationella transporter kan göra det nödvändigt med en längre aklimatiseringsperiod beroende på störning av djurens dygnsrytm.

Isolering

En isoleringsperiod syftar till att minska smittorisken för andra djur och människor. Alla djur som misstänks utgöra en smittorisk bör hållas i en separat anläggning.

4.5 **Inhysning och berikning**

4.5.1 *Inledning*

Alla djur bör få tillräckligt stort utrymme för att kunna utföra en bred beteenderepertoar. Djuren bör om möjligt hållas i en social miljö, och djurutrymmet bör ha en tillräckligt komplex miljö för att djuren skall kunna utföra normala beteenden. Begränsade miljöer kan leda till beteendemässiga och fysiologiska störningar och påverka forskningsresultatens giltighet.

För att undvika att skapa ogiltiga vetenskapliga data och därmed sammanhängande slöseri med djur bör man beakta på vilka sätt typen av inhysning och åtgärderna för berikning av den fysiska och sociala miljön kan påverka de vetenskapliga undersökningarnas resultat.

De system för inhysning och berikning som används i uppfödnings-, leverans- och användaranläggningar bör utformas för att uppfylla behoven hos de hållna djuren och säkerställa att djuren på bästa sätt kan utnyttja det tillgängliga utrymmet. Vid utformningen bör man också ta hänsyn till behovet att observera djuren med minsta möjliga störning och underlätta hantering. Förslag på minsta storlek för djurutrymmen och minsta utrymme per djur finns i de nedanstående avsnitten för enskilda arter.

Om inte annat anges bör utöver den rekommenderade golvytan ytterligare ytor erbjudas genom tillägg av exempelvis hyllor i djurutrymmen.

4.5.2 *Inhysning*

Djur som inte är naturligt solitära bör hållas i stabila sociala grupper av kompatibla individer. Djur bör hållas individuellt endast om det är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Individuell inhysning i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. I dessa fall bör extra resurser ägnas åt djurens välbefinnande och skötsel. Dessutom bör tidsperioden begränsas till det absolut nödvändiga, och om möjligt bör syn-, hörsel-, lukt- och känselkontakt bibehållas. Introduktion eller återintroduktion av djur i etablerade grupper bör övervakas noggrant av personal med lämplig utbildning så att problem med inkompatibilitet och störda sociala relationer undviks. Möjligheten att hålla djur i sociala grupper bör stärkas genom man vid inköp av djur av flocklevande arter ser till att få kompatibla individer.

4.5.3 *Berikning*

Alla djur bör ha tillgång till ett tillräckligt utrymme med lämplig komplexitet för att kunna utföra ett brett spektrum av normala beteenden. För att minska stressbeteende bör de ges en viss möjlighet att kontrollera och välja sin miljö. Detta kan åstadkommas genom användning av lämpliga berikningsmetoder som ökar antalet aktiviteter som djuren har tillgång till och ger dem större möjlighet att hantera sin situation. Berikning kan uppnås genom sociala aktiviteter och genom att fysisk träning, födosök samt finmotoriska och kognitiva aktiviteter som är lämpliga för arten tillåts och uppmuntras. Djuren bör ges möjlighet till motion så ofta som möjligt. Miljöberikningen i djurutrymmen bör vara anpassad efter djurens artspecifika och individuella behov. Formerna för berikning bör vara anpassningsbara så att förändringar kan göras på grundval av ny kunskap. Berikningsprogrammet bör regelbundet ses över och uppdateras. Personer som har ansvar för djurskötsel bör förstå artens naturliga beteende och biologi så att de kan göra förnuftiga och välgrundade val när det gäller berikning. De bör vara medvetna om att det inte är säkert att alla försök till berikning är till djurets fördel, och de bör därför följa upp effekterna och vid behov modifiera programmet.

4.5.4 *Djurutrymmen*

Djurutrymmen bör inte vara gjorda av material som är skadliga för djurens hälsa. De bör vara utformade och konstruerade på ett sådant sätt att djuren inte skadas. Om de inte är engångsartiklar, bör de vara gjorda av material som tål rengörings- och dekontamineringsmetoder. Särskild uppmärksamhet bör ägnas konstruktionen av djurutrymmenas golv. Golven bör vara anpassade efter djurens art och ålder och utformade för att underlätta avlägsnande av urin och avföring.

4.6 **Utfodring**

4.6.1 Födans form, innehåll och presentation bör uppfylla djurens närings- och beteendebest. Vissa arter bör ges möjlighet till födosök. Grovfoder är en viktig del av födan för vissa djurarter och används också för att tillgodose vissa beteendebest.

4.6.2 Djurens föda bör vara välsmakande och ej förorenad. Vid val av råvaror och tillverkning, beredning och presentation av fodret bör försiktighetsåtgärder vidtas för att minimera kemisk, fysisk och mikrobiologisk förorening. Fodret bör vara förpackat i påsar där produktens identitet och tillverkningsdag tydligt anges. Sista förbrukningsdag bör tydligt anges av tillverkaren och bör iaktas.

Även förpackning, transport och lagring bör ske på sådant sätt att förorening, försämring och förstöring undviks. Lagerutrymmen bör vara svala, mörka, torra och skyddade mot skadedjur och insektsangrepp. Foder som lätt fördärras, såsom grönfoder, grönsaker, frukt, kött och fisk, bör försvaras i kylrum, kyl- eller frysskåp.

Alla foderbehållare, tråg och andra redskap som används för utfodring bör rengöras regelbundet och vid behov steriliseras. Om fuktigt foder används, eller om fodret lätt förorenas av exempelvis vatten eller urin, krävs daglig rengöring.

4.6.3 Alla djur bör ha tillgång till fodret och utfodringsutrymmet bör vara tillräckligt stort för att begränsa konkurrensen. Under vissa omständigheter kan foderintaget behöva styras för att undvika fetma.

4.7 **Vattning**

4.7.1 Rent dricksvatten bör alltid finnas tillgängligt för alla djur. Vatten är emellertid en bärare av mikroorganismer, och vattenförsörjningen bör därför ordnas på ett sådant sätt att föroreningens risker minimeras.

4.7.2 Vattningssystem bör vara utformade och användas på ett sådant sätt att de ger en tillräcklig kvantitet vatten av lämplig kvalitet. Det bör finnas tillräckligt många drickplatser. Om automatiska dricksvattensystem används bör deras funktion regelbundet kontrolleras, underhållas och spolas igenom för att undvika olyckshändelser såsom stopp eller läckor och spridning av infektioner. Om burar med hel botten används, bör åtgärder vidtas för att minimera risken för översvämning.

4.7.3 Hos fiskar, groddjur och kräldjur har olika arter mycket varierande tålighet mot syra, klor och många andra kemikalier. Därför bör man se till att vattenförsörjningen till akvarier och tankar anpassas till de enskilda arternas behov och toleransgränser.

4.8 **Golv, bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial**

- 4.8.1 Djuren bör alltid ha tillgång till lämpligt bäddmaterial och sovplatser, och under fortplantningsperioden bör djuren ha tillgång till lämpligt bomaterial och boplatser.

Det är vanligt att olika typer av material placeras i djurutrymmen i följande syften: att absorbera urin och spillning och därigenom underlätta rengöring; att möjliggöra för djuren att utföra vissa artspecifika beteenden, såsom födosök, bökande, grävande; att skapa en bekväm och mjuk yta eller en säker sovplats; att möjliggöra för djuren att bygga bo för reproduktion;

Vissa material kan inte uppfylla alla dessa behov, och det är därför viktigt att tillhandahålla en tillräcklig mängd material av lämpligt slag. Alla sådana material bör vara torra, absorberande, dammfria, giftfria och fria från smittämnen, skadedjur och andra föroreningar. Material framställda av trä som har behandlats kemiskt eller innehåller giftiga naturliga ämnen bör undvikas, liksom produkter som inte är möjliga att klart definiera och standardisera.

- 4.8.2 Djurutrymmets golv bör ge en fast och bekväm viloplatz för alla djur. Alla sovplatser bör hållas rena och torra.

4.9 **Rengöring**

- 4.9.1 En anläggnings standard, inklusive god djurhållning, är i hög grad beroende av god hygien. Mycket hög standard i fråga om renlighet och ordning bör också upprätthållas i djurrum, tvättrum och lagerutrymmen. Lämpliga rutiner för rengöring, tvättning, dekontaminering och vid behov sterilisering av djurutrymmen och tillbehör, flaskor och annan utrustning bör upprättas och följas.

- 4.9.2 Rengörings- och desinfektionsmetoderna bör inte vara skadliga för djurens hälsa eller välbefinnande. Det bör finnas tydliga förfaranden, inklusive ett registreringssystem, för byte av strö/bäddmaterial i djurutrymmen.

- 4.9.3 De material som bildar golvet ytskikt i djurutrymmen bör regelbundet rengöras och vid behov förnyas så att de inte blir en källa till smitta eller parasitangrepp.

- 4.9.4 Doftmarkering är ett viktigt beteende hos vissa arter, och rengöring innebär en viss grad av social störning. Rengöringen bör organiseras med hänsyn till dessa beteendebestånd. Beslut om rengöringsfrekvens bör baseras på typ av djurutrymme, djurslag, belägningsgrad och ventilationssystemets kapacitet att upprätthålla en lämplig luftkvalitet.

4.10 **Hantering**

Kvaliteten på den skötsel som djuren får i laboratoriet kan påverka deras reproduktionsframgång, tillväxthastighet och välbefinnande men också försökens kvalitet och resultat. Genom att djuren vänjs vid kompetent och säker hantering vid djurhållningsrutiner och försök minskar stressen för både djur och personal. För vissa arter, exempelvis hundar och icke-mänskliga primater, kan ett träningsprogram för att främja samarbete under försöken vara till fördel för djuren, djurvårdarna och för det vetenskapliga programmet. För vissa arter bör social kontakt med människor prioriteras.

I vissa fall bör dock hantering undvikas. Detta gäller i synnerhet vilda djur, och det är ett skäl till att vilda djur kan vara mindre lämpliga som försöksobjekt. Personal som sköter djur förväntas hela tiden ha en omtänksam och respektfull attityd mot de djur de har hand om och visa skicklighet när det gäller hantering av djuren och den frihetsbegränsning det innebär.

Vid behov bör personal alltid avsättas till att prata med, hantera och träna djuren och sköta deras päls.

4.11 **Human avlivning**

- 4.11.1 Alla humana avlivningsmetoder kräver sakkunskap som bara kan uppnås genom lämplig utbildning. Djur bör avlivas med en metod som följer de principer som anges i Europeiska kommissionens rekommendationer om avlivning av försöksdjur (*Recommendations for the euthanasia of experimental animals*, del 1 och del 2).

- 4.11.2 Ett djupt medvetslöst djur kan avlivas genom att pulsåderna öppnas, men preparat som framkallar muskelförlamning innan medvetslöshet inträder, preparat med muskelrelaxerande (curareliknande) effekt och avlivning med elektricitet utan att strömmen passerar genom hjärnan bör inte användas utan föregående bedövning.

Bortskaffande bör inte tillåtas innan det har kontrollerats att djuret är dött.

4.12 **Journalföring**

Journaler över ursprung, användning och slutligt bortskaffande för alla djur som föds upp, hålls för uppfödning eller för senare leverans för användning i vetenskapliga försök bör användas dels för statistiska ändamål, dels som indikatorer för djurskydd och för djurhållnings- och planeringsändamål tillsammans med hälso- och avelsjournaler.

4.13 **Identifiering**

I vissa fall är det nödvändigt att djuren kan identifieras individuellt, exempelvis för att möjliggöra exakt journalföring av djur som används för uppfödning eller vetenskapliga försök. Den metod som används bör vara tillförlitlig och orsaka minsta möjliga smärta och obehag för djuret både när den genomförs och på lång sikt. Lugnande medel eller lokalbedövning och smärtstillande medel bör användas vid behov. Personalen bör vara utbildad i utförande av metoder för identifiering och märkning.

ARTSPECIFIK DEL

A. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR GNAGARE

1. **Inledning**

Möss

Laboratoriemusen härstammar från den vilda husmusen (*Mus musculus*), ett huvudsakligen nattaktivt grävande och klättrande djur som bygger bon för att reglera mikromiljön, för skydd och för fortplantning. Möss är goda klättrare. Möss passerar inte gärna över öppna ytor, utan föredrar att hålla sig nära väggar eller andra strukturer. Mössens sociala mönster varierar kraftigt med populationstätheten, och intensivt revirhävande kan ses hos reproduktivt aktiva hanar. Dräktiga och digivande honor kan vara aggressiva i sitt försvar av boet. Eftersom möss, särskilt albinomöss, har dålig syn är de starkt beroende av sitt luktsinne och skapar mönster av urinmarkeringar i sin miljö. Möss har också mycket god hörsel och är känsliga för ultraljud. Beteendenas uttryck och intensitet skiljer sig kraftigt åt mellan olika musstammar.

Råttor

Laboratorieråttan härstammar från den vilda bruna råttan (*Rattus norvegicus*) och är ett mycket socialt djur. Råttor undviker öppna ytor och använder urin för att markera revir. Deras lukt- och hörselsinnen är högt utvecklade, och de är särskilt känsliga för ultraljud. De ser dåligt i dagsljus, men i svagt ljus är synen god hos vissa pigmenterade stammar. Albinoråttor undviker platser där belysningen är över 25 lux. Aktiviteten är större under de mörka timmarna. Unga djur är mycket nyfikna och ägnar sig ofta åt sociala lekar.

Gerbiler

Gerbiler eller ökenråttor (*Meriones* sp.) är sociala och huvudsakligen nattaktiva djur, men i laboratoriet är de också aktiva i dagsljus. I vilt tillstånd gräver gerbiler gångar med flera tunnelöppningar som skydd mot rovdjur, och i laboratoriet utvecklar de ofta ett stereotypt grävande beteende om de inte har tillgång till lämpliga anordningar.

Hamstrar

Laboratoriehamsterns vilda förfäder (*Mesocricetus* sp.) är huvudsakligen solitära. Hamsterhonan är större och mer aggressiv än hanen och kan skada sin partner allvarligt. Hamstrar gör ofta i ordning en toalettplats i djurutrymmet, markerar platser med sekret från doftkörtlar på höfterna, och det är vanligt att honorna genom kannibalism selektivt minskar storleken på sin kull.

Marsvin

Vilda marsvin (*Cavia porcellus*) är sociala, springande gnagare. De gräver inte gångar men lever på skyddade ställen och kan använda hålör som grävts av andra djur. Vuxna hanar kan vara aggressiva mot varandra, men i allmänhet är aggressioner ovanliga. Marsvin har en tendens att stelna till vid oväntade ljud och en grupp marsvin kan fly i panik vid plötsliga oväntade rörelser. Marsvin är extremt känsliga för förflyttning och kan reagera med att vara orörliga i trettio minuter eller mer.

2. Miljö och klimatreglering

2.1 Ventilation

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 Temperatur

Gnagare bör hållas vid ett temperaturintervall på 20–24 °C. Den lokala temperaturen bland grupper av gnagare i djurutrymmen med hela golv är ofta högre än rumstemperaturen. Även med god ventilation kan temperaturen i djurutrymmet vara upp till 6 °C högre än rumstemperaturen. Med hjälp av bomaterial och bolådor kan djuren reglera sitt eget mikroklimat. Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt temperaturen i inneslutningssystem och temperaturen för hårlösa djur.

2.3 Lufufuktighet

Den relativa fuktigheten i gnagaranläggningar bör hållas vid 45–65 %. Undantagna från denna princip är gerbiler som bör hållas vid en relativ fuktighet på 35–55 %.

2.4 Belysning

Belysningen i djurutrymmet bör vara svag. Alla ställningar för burar bör ha skuggade överstycken för att minska risken för näthinnegeneration. Detta är särskilt viktigt för albinodjur.

För att personalen skall kunna övervaka gnagarna under mörkerperioden kan det vara lämpligt att ha en period med rött ljus med frekvenser som gnagarna inte kan uppfatta.

2.5 Buller

Eftersom gnagare är mycket känsliga för ultraljud och använder det för kommunikation, är det viktigt att sådant buller utifrån minimeras. Buller i form av ultraljud (över 20 kHz) alstras i många fall av vanlig laboratorieutrustning, exempelvis droppande kranar, vagnshjul och datorskärmar, och kan ge upphov till avvikande beteenden och fortplantningscykler. Det kan vara lämpligt att övervaka ljudmiljön inom ett brett frekvensområde och under längre tidsperioder.

2.6 Larmsystem

(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. Hälsa

(Se punkterna 4.1 och 4.4 i den allmänna delen.)

4. Inhysning, berikning och skötsel

4.1 Inhysning

Flocklevande arter bör hållas i grupp så länge grupperna är stabila och harmoniska. Det är möjligt att skapa sådana grupper vid hållande av hamnöss, vuxna hamstrar eller gerbiler, men det är svårt eftersom det kan leda till allvarliga aggressioner mellan individer av samma art.

Djur kan hållas individuellt om det är sannolikt att negativa effekter eller skador kommer att inträffa. Man bör i möjligaste mån undvika att störa etablerade stabila och harmoniska grupper, eftersom detta kan vara mycket stressande.

4.2 *Berikning*

Djurutrymmena och deras berikning bör tillåta djuren att utföra normala beteenden och göra det möjligt för artfränder att på ett lämpligt sätt mildra konkurrenssituationer.

Bädd- och bomaterial samt skyddade platser är mycket viktiga resurser för gnagare som hålls för uppfödning eller som besättning eller används i försök och bör erbjudas om det inte från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt finns skäl emot detta. Undanhållande av sådant material i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Bomaterial bör vara av sådan art att gnagarna kan hantera materialet och bygga ett bo. Bolådor bör erbjudas om djuren inte får tillräckligt bomaterial för att bygga ett fullständigt, övertäckt bo. Bäddmaterial bör absorbera urin och kan användas av gnagarna för urinmarkering. Bomaterial är viktigt för råttor, möss, hamstrar och gerbiler eftersom det gör det möjligt för dem att skapa lämpliga mikromiljöer för vila och fortplantning. Bolådor och andra skyddade platser är viktiga för marsvin, hamstrar och råttor.

Marsvin bör alltid förses med hanterbart material såsom hö att tugga på och gömma sig i.

Träpinnar att tugga och gnaga på kan vara en lämplig berikning för alla gnagararter.

Många gnagararter försöker dela upp sitt djurutrymme i områden för födointag, vila, urinering och födohamstring. Indelningarna kan vara grundade på doftmarkeringar snarare än fysisk uppdelning, men partiella barriärer kan vara bra för att ge djuren möjlighet att inleda eller undvika kontakter med andra gruppmedlemmar. Det rekommenderas starkt att djurutrymmena berikas på något sätt för att öka miljöns komplexitet. Rör, lådor och klätterställningar är exempel på anordningar som med framgång har använts för gnagare, och de kan dessutom ge den extra fördelen att öka den användbara golvytan.

Gerbiler behöver jämförelsevis mer utrymme än andra gnagararter för att kunna bygga och använda hålor av tillräcklig storlek. Gerbiler vill ha ett tjockt lager av strö för grävning och bobygge, eller en konstgjord håla som måste vara minst 20 cm lång.

Man bör överväga att använda halvgenomskinliga eller tonade djurutrymmen och tillbehör som gör det möjligt att göra noggranna observationer av djuren utan att störa dem.

Samma principer för utrymmets kvalitet och kvantitet, miljöberikning och andra hänsyn som anges i detta dokument bör gälla för inneslutningssystem såsom individuellt ventilerade burar (IVC), men systemets utformning kan innebära att de kan behöva tillämpas på ett annat sätt.

4.3 *Djurutrymmen – mått och golv*

Djurutrymmen bör vara tillverkade av material som är lätta att rengöra och bör vara utformade så att djuren kan inspekteras ordentligt utan att de störs.

När unga djur blir aktiva kräver de förhållandevis mer utrymme än vuxna.

4.3.1 *Mått*

I denna och senare tabeller för rekommendationer om gnagare innebär "djurutrymmets höjd" det vertikala avståndet mellan utrymmets golv och överdel, och denna höjd bör finnas över mer än 50 % av den minsta golvytan innan berikningsanordningar har satts in.

Vid utformning av försök bör djurens potentiella tillväxt beaktas så att de får tillräckligt stort utrymme (enligt tabellerna A.1–A.5) under hela den tid undersökningen pågår.

Tabell A.1

Möss: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Golvyta per djur (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (cm)
I besättning och under försök	upp till 20	330	60	12
	> 20 till 25	330	70	12
	> 25 till 30	330	80	12
	över 30	330	100	12
Uppfödning		330 För ett monogamt par (utavlat/inavlat) eller en trio (inavlad). För varje ytterligare hona med kull bör 180 cm ² läggas till		12
Besättning hos uppfödare (*) Djurutrymmets storlek 950 cm ²	under 20	950	40	12
Djurutrymmets storlek 1 500 cm ²	under 20	1 500	30	12

(*) Avvanda möss kan hållas med högre belägningsgrad under den korta perioden mellan avvänjning och utsläppande, under förutsättning att de hålls i större djurutrymmen med lämplig berikning. Inhysningsförhållandena bör inte få orsaka djurskyddsbrister som ökad aggression, sjuklighet eller dödlighet; stereotypier eller andra beteendestörningar; viktförlust; andra fysiologiska eller beteendemässiga stressreaktioner.

Tabell A.2

Råttor: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Golvyta per djur (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (cm)
I besättning och under försök (*)	upp till 200	800	200	18
	> 200 till 300	800	250	18
	> 300 till 400	800	350	18
	> 400 till 600	800	450	18
	över 600	1 500	600	18
Uppfödning		800 Hona med kull. För varje ytterligare vuxet djur som permanent tillförs djurutrymmet bör 400 cm ² läggas till		18
Besättning hos uppfödare (**)	upp till 50	1 500	100	18
	> 50 till 100	1 500	125	18
Djurutrymmets storlek 1 500 cm ²	> 100 till 150	1 500	150	18
	> 150 till 200	1 500	175	18

	Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Golyta per djur (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (cm)
Besättning hos uppfödare (**)	upp till 100	2 500	100	18
	> 100 till 150	2 500	125	18
Djurutrymmets storlek 2 500 cm ²	> 150 till 200	2 500	150	18

- (*) Vid livstidsstudier bör djuren förses med djurutrymmen av lämplig storlek så att de kan hållas socialt. Eftersom det kan vara svårt att förutse hur hög belägningsgraden kommer att vara i slutet av sådana studier kan det hända att utrymmet per djur understiger de mått som anges ovan. Under sådana omständigheter bör man prioritera att bibehålla stabila sociala strukturer.
- (**) Avvanda råttor kan hållas vid dessa belägningsgrader under den korta perioden mellan avvänjning och utsläppande, under förutsättning att djuren hålls i större djurutrymmen med lämplig berikning. Inhysningsförhållandena bör inte få orsaka djurskyddsbrister som ökad aggression, sjuklighet eller dödlighet; stereotypier eller andra beteendestörningar; vikt förlust; andra fysiologiska eller beteendemässiga stressreaktioner.

Tabell A.3

Gerbiller: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Golyta per djur (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (cm)
I besättning och under försök	upp till 40	1 200	150	18
	över 40	1 200	250	18
Uppfödning		1 200 Monogamt par eller trio med avkomma.		18

Tabell A.4

Hamstrar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Golyta per djur (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (cm)
I besättning och under försök	upp till 60	800	150	14
	> 60 till 100	800	200	14
	över 100	800	250	14
Uppfödning		800 Hona eller monogamt par med kull		14
Besättning hos uppfödare (*)	under 60	1 500	100	14

- (*) Avvanda hamstrar kan hållas vid dessa belägningsgrader under den korta perioden mellan avvänjning och utsläppande, under förutsättning att djuren hålls i större djurutrymmen med lämplig berikning. Inhysningsförhållandena bör inte få orsaka djurskyddsbrister som ökad aggression, sjuklighet eller dödlighet; stereotypier eller andra beteendestörningar; vikt förlust; andra fysiologiska eller beteendemässiga stressreaktioner.

Tabell A.5

Marsvin: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Golvyta per djur (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (cm)
I besättning och under försök	upp till 200	1 800	200	23
	> 200 till 300	1 800	350	23
	> 300 till 450	1 800	500	23
	> 450 till 700	2 500	700	23
	över 700	2 500	900	23
Uppfödning		2 500 Par med kull. För varje ytterligare reproducerande hona bör 1 000 cm ² läggas till		23

4.3.2 Golv

Hela golv med strö/bäddmaterial eller perforerade golv är att föredra framför galler- och nätgolv. Om galler eller nät används bör djuren ha tillgång till en viloplatz med fast underlag eller strö, eller alternativt för marsvin en viloplatz med spaltgolv, om inte specifika försöksbetingelser omöjliggör detta. Strö kan undanhållas som en del av förfarandet vid brunstsynchronisering.

Eftersom nätgolv kan ge upphov till allvarliga skador bör golven inspekteras noggrant och underhållas så att det inte finns några lösa eller vassa utstickande delar.

Under sen dräktighet, födsel och digivning bör avelshonor endast hållas på hela golv med strö.

4.4 Utfodring

(Se punkt 4.6 i den allmänna delen.)

4.5 Vattning

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 Bottenmaterial, strö, bäddmaterial och bomaterial

(Se punkt 4.8 i den allmänna delen.)

4.7 Rengöring

Även om en god hygien bör upprätthållas, kan det vara lämpligt att bibehålla några av de doftmarkeringar som djuren lämnat. Man bör undvika att byta djurutrymmen alltför ofta, särskilt när det gäller dräktiga honor och honor med ungar, eftersom sådana störningar kan leda till att honan inte tar hand om ungarna på rätt sätt eller till kannibalism.

Beslut om rengöringsfrekvens bör därför baseras på typ av djurutrymme, djurslag, belägningsgrad och ventilationssystemets kapacitet att upprätthålla en lämplig luftkvalitet.

4.8 Hantering

Vid hantering bör man se till att djuren och deras miljö i djurutrymmet störs så lite som möjligt. Detta är särskilt viktigt när det gäller hamstrar.

4.9 Human avlivning

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 *Identifiering*

(Se punkt 4.13 i den allmänna delen.)

B. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR KANINER

1. **Inledning**

Kaninen (*Oryctolagus cuniculus*) är en naturligt flocklevande art. Kaniner bör ges tillräckligt stort utrymme och en berikad miljö. Avsaknad av detta kan leda till störning av den normala rörelseaktiviteten och till skelettförändringar.

2. **Miljö och klimatreglering**2.1 *Ventilation*

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*

Kaniner bör hållas vid ett temperaturintervall på 15–21 °C. Den lokala temperaturen bland grupper av kaniner i djurutrymmen med hela golv är ofta högre än rumstemperaturen. Även med god ventilation kan temperaturen i djurutrymmet vara upp till 6 °C högre än rumstemperaturen.

Med hjälp av bomaterial och bolådor kan djuren reglera sitt eget mikroklimat. Särskild uppmärksamhet bör fästas vid temperaturen i inneslutningssystem.

2.3 *Luftfuktighet*

Den relativa fuktigheten i anläggningar där kaniner hålls bör inte vara lägre än 45 %.

2.4 *Belysning*

(Se punkt 2.4 i den allmänna delen.)

2.5 *Buller*

(Se punkt 2.5 i den allmänna delen.)

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. **Hälsa**

(Se punkterna 4.1 och 4.4 i den allmänna delen.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**4.1 *Inhysning*

Unga kaniner och honkaniner bör hållas i harmoniska sociala grupper. Djur bör hållas individuellt endast om det är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Individuell inhysning i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Vuxna okastrerade hanar kan visa revirbeteende och bör inte hållas tillsammans med andra okastrerade hanar. Berikade lösdriftsutrymmen har med framgång använts för att hålla unghaniner och vuxna honkaniner, men grupperna kan behöva noggrann tillsyn för att aggressioner skall undvikas. Allra helst bör kaniner som hålls i grupper vara kullsyskon och ha hållits tillsammans sedan avvänjningen. Om individer inte kan hållas i grupp bör de om möjligt hållas med god visuell kontakt.

4.2 Berikning

Lämplig berikning för kaniner är exempelvis grovfoder, höbalar och gnagpinnar samt ett område där djuren kan dra sig undan. Om djuren hålls i grupp i lösdrift bör det finnas siktbarriärer och strukturer där de kan ta skydd och hålla utkik. Avelshonor bör ha tillgång till bomaterial och en bolåda.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Djurutrymmen bör helst vara rektangulära. Inom djurutrymmet bör det finnas ett upphöjt område. Djuren bör kunna ligga, sitta och utan svårighet röra sig under det upphöjda området, och det bör inte täcka mer än 40 % av golvytan. Djurutrymmet bör vara tillräckligt högt för att kaninen skall kunna sitta upprätt utan att öronen vidrör taket, men denna fria höjd bedöms inte vara nödvändig när det gäller det upphöjda området. Om det finns goda vetenskapliga eller veterinärmedicinska skäl för att inte använda en hylla, bör djurutrymmet vara 33 % större för en ensam kanin och 60 % större för två kaniner. Om möjligt bör kaniner hållas i fållor.

4.3.1 Mått

Tabell B.1

Kaniner över 10 veckors ålder: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Slutlig kroppsvikt (kg)	Minsta golvyta för ett eller två socialt harmoniska djur (cm ²)	Minsta höjd (cm)
Under 3	3 500	45
3–5	4 200	45
över 5	5 400	60

Tabellen gäller både burar och lösdriftsutrymmen. I burar bör det finnas ett upphöjt område (se tabell B.4). Lösdriftsutrymmen bör innehålla strukturer som delar upp utrymmet så att djuren ges möjlighet att inleda eller undvika sociala kontakter. En extra golvyta på 3 000 cm² per kanin bör läggas till för den tredje, fjärde, femte och sjätte kaninen, och därefter 2 500 cm² för varje ytterligare kanin över antalet sex.

Tabell B.2

Kaninhona med kull: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kaninhonans vikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Tillägg för bolådor (cm ²)	Minsta höjd (cm)
Under 3	3 500	1 000	45
3–5	4 200	1 200	45
över 5	5 400	1 400	60

Kaninhonor bör under minst tre till fyra dagar innan de föder ha tillgång till en extra avdelning eller en bolåda där de kan bygga ett bo. Bolådan bör helst placeras utanför djurutrymmet. Det bör finnas tillgång till halm eller annat bomaterial. Djurutrymmet bör vara utformat så att honan kan förflytta sig bort från sina ungar till en annan avdelning eller ett upphöjt område efter det att ungarna har lämnat boet. Efter avvänjning bör kullsyskon stanna tillsammans i det utrymme där de fötts så länge som möjligt. Upp till åtta kullsyskon kan hållas i det utrymme där de fötts från avvänjning till sju veckors ålder, och fem syskon kan hållas på den minsta golvytan från åtta till tio veckors ålder.

Tabell B.3

Kaniner under 10 veckors ålder: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Ålder	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Minsta golvyta per djur (cm ²)	Minsta höjd (cm)
Avvänjning till 7 veckor	4 000	800	40
Från 7 till 10 veckor	4 000	1 200	40

Tabellen gäller både burar och lösdriftsutrymmen. Lösdriftsutrymmen bör innehålla strukturer som delar upp utrymmet så att djuren ges möjlighet att inleda eller undvika sociala kontakter. Efter avvänjning bör kullsyskon stanna tillsammans i det djurutrymme där de fötts så länge som möjligt.

Tabell B.4

Kaniner: Optimala mått för upphöjda områden i djurutrymmen med de mått som anges i tabell B.1.

Ålder (veckor)	Slutlig kroppsvikt (kg)	Optimal storlek (cm × cm)	Optimal höjd från djurutrymmets golv (cm)
över 10	under 3	55 × 25	25
	3–5	55 × 30	25
	över 5	60 × 35	30

Ovan anges de mått för det upphöjda områdets storlek och höjd som är optimala för att det upphöjda området och djurutrymmet som helhet skall kunna användas på rätt sätt (minimi- och maximimått ligger inom 10 % från de optimala måtten). Om det finns vetenskapliga eller veterinärmedicinska skäl att inte tillhandahålla ett upphöjt område, bör golvytan vara 33 % större för en ensam kanin och 60 % större för två kaniner, för att underlätta kaninens rörelseaktivitet och förbättra möjligheterna att undkomma ett mer dominant djur.

Om kaniner under 10 veckors ålder ges tillgång till ett upphöjt område, är det upphöjda områdets optimala mått 55 × 25 cm, och höjden över golvet bör vara tillräcklig för att djuren skall kunna utnyttja den.

4.3.2 **Golv**

Nätgolv bör inte användas utan att det finns ett viloområde som är tillräckligt stort för att rymma alla kaninerna samtidigt. Hela golv med strö/bäddmaterial eller perforerade golv är att föredra framför galler- och nätgolv.

4.4 **Utfodring**

(Se punkt 4.6 i den allmänna delen.)

4.5 **Vattning**

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 **Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial**

(Se punkt 4.8 i den allmänna delen.)

4.7 **Rengöring**

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 **Hantering**

(Se punkt 4.10 i den allmänna delen.)

- 4.9 *Human avlivning*
(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)
- 4.10 *Journalföring*
(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)
- 4.11 *Identifiering*
(Se punkt 4.13 i den allmänna delen.)

C. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR KATTER

1. **Inledning**

Tamkatten härstammar från den solitära afrikanska vildkatten (*Felis silvestris libyca*), men har en stark tendens att lära sig socialt beteende. Med lämplig social träning från tidig ålder kan sådant beteende visas mot både artfränder och människor.

Genom goda sociala kontakter med människor får katten ett sinnelag som underlättar kommande undersökningar. Katter har inte dominanshierarkier och tycks sakna mekanismer för försoning efter konflikter, vilket innebär att det kan vara stressande att bygga upp sociala relationer. De synliga tecknen på att katter är stressade är inte lika lätta att tolka som tecknen hos hundar.

Eftersom katter är revirhävdande och fattar tycke för särskilda platser kan de lätt bli stressade vid omflyttning. Katter är mycket goda klättrare och använder ofta upphöjda strukturer (t.ex. hyllor) både som utkiksplats och vid gruppställning för att hålla distansen till andra katter.

2. **Miljö och klimatreglering**

- 2.1 *Ventilation*
(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

- 2.2 *Temperatur*
Katter kan hållas inom ett brett temperaturintervall förutsatt att deras välbefinnande inte tar skada. Temperaturen bör hållas i intervallet 15–21 °C om en noggrann styrning krävs för katter som genomgår ett försök (se punkt 2.2.3 i den allmänna delen).

Eftersom kattungars förmåga till temperaturreglering är begränsad under de cirka tio första levnadsdagarna, bör kompletterande lokal uppvärmning ske under denna period.

- 2.3 *Lufkfuktighet*
Det bedöms inte vara nödvändigt att reglera den relativa fuktigheten, eftersom katter kan utsättas för stora variationer i luftens relativa fuktighet utan negativa effekter.

- 2.4 *Belysning*
Hållande av katter i naturlig 24 timmars ljus/mörker-cykel är godtagbart. Om ljusperioden skapas med artificiellt ljus bör den vara 10–12 timmar per dygn.

Om naturligt ljus är helt utestängt bör en svag nattbelysning (5–10 lux) finnas så att katterna kan behålla en viss synförmåga och även med hänsyn till deras skrämreflex (eng. *startle reflex*).

- 2.5 *Buller*
(Se punkt 2.5 i den allmänna delen.)

- 2.6 *Larmsystem*
(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. **Hälsa**

(Se punkterna 4.1 och 4.4 i den allmänna delen.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Honkatter och kastrerade katter av båda könen är i allmänhet sällskapliga och hålls vanligen i grupper upp till tolv djur. Vid skapandet av grupper med två eller flera kastrerade katter krävs en noggrann uppföljning av att alla individer i gruppen är kompatibla. Särskild omsorg behövs när katter omgrupperas, när en obekant katt introduceras i en grupp, när okastrerade hanar hålls i grupp och när katter hålls i större grupper.

För katter som normalt hålls i grupp kan individuell inhysning vara en betydande stressfaktor. Därför bör katter inte hållas individuellt i mer än 24 timmar om det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Individuell inhysning i mer än 24 timmar i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande.

Katter som visar upprepat aggressivt beteende mot andra katter bör hållas individuellt endast om man inte kan hitta en kompatibel individ som sällskap. Social stress hos alla individer som hålls i par eller grupp bör följas upp minst en gång i veckan med hjälp av ett etablerat system för bedömning av beteendemässig och/eller fysiologisk stress. Detta är särskilt viktigt för okastrerade hanar.

Honor som har ungar under fyra veckors ålder eller som är i de två sista veckorna av dräktigheten kan hållas individuellt. Under denna tid bör man överväga att ge honor som normalt hålls i grupp tillträde till sin grupp, exempelvis genom att djurutrymmen för födsel och ungvård ansluts till de djurutrymmen där gruppen hålls.

Utvecklingen av socialt beteende hos katter påverkas starkt av sociala erfarenheter mellan två och åtta veckors ålder. Under denna period är det särskilt viktigt att katten har sociala kontakter både med andra katter (t.ex. kullsyskon) och med människor och att den vänjer sig vid de miljöförhållanden som sannolikt kommer att råda vid den senare användningen. Daglig hantering under detta känsliga utvecklingsskede är en förutsättning för den vuxna kattens sociala beteende, och det har visats att en kortvarig hantering så tidigt som det första dygnet efter födseln är av betydelse eftersom de unga djuren redan kan reagera på lukt- och känselintryck.

Alla katter bör dagligen ha en stunds lek och allmän social samvaro med människor och dessutom tid för regelbunden pälsvård. Särskild uppmärksamhet bör ägnas social berikning för individuellt hållna katter genom extra mänsklig kontakt.

4.2 *Berikning*

Upphöjda, delvis omgärdade strukturer bör finnas (t.ex. en bädd med tre väggar och ett tak på en hylla ungefär en meter över golvet) för att katterna skall kunna få en överblick över sina omgivningar och – om de hålls i par eller grupp – möjlighet att hålla sig på betryggande avstånd från andra katter. Det bör finnas tillräckligt många sådana strukturer för att minimera konkurrensen. Strukturer bör vara spridda inom djurutrymmet så att djuren till fullo kan utnyttja det tillgängliga utrymmet.

Det bör också finnas möjlighet för katterna att söka skydd och avskildhet inom sitt eget djurutrymme, särskilt för att de skall slippa se katter i andra djurutrymmen. Vertikala träytor bör finnas för klovässning och doftmarkering.

Rastgårdar utomhus är en typ av miljöberikning för katter både i uppfödning- och användaranläggningar och bör om möjligt finnas.

Pseudo-jaktbeteende och lekbeteende bör uppmuntras. Det bör finnas tillgång till ett urval leksaker som bör bytas ut regelbundet så att de ger en kontinuerlig stimulans och inte blir alltför välbekanta eftersom detta minskar motivationen att leka.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Djurutrymmena, inklusive skiljeväggar mellan dem, bör ge katterna en robust miljö som är lätt att rengöra. Man bör försöka utforma och konstruera dem så att de bildar en öppen och ljus anläggning som ger katterna en god utsikt över djurutrymmets omgivning.

4.3.1 Mått

Tabell C.1

Katter: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Golv (*) (m ²)	Hyllor (m ²)	Höjd (m)
Minsta mått för ett vuxet djur	1,5	0,5	2
Tillägg för varje ytterligare djur	0,75	0,25	—

(*) Anm.: Golvyta ej inräknat hyllor.

Det minsta utrymme där en avelshona med kull kan hållas är utrymmet för en ensam katt, vilket gradvis bör ökas så att inhysningen för kullar vid fyra månaders ålder uppfyller ovanstående utrymmeskrav för vuxna katter. Den normala åldern för avvänjning är sju till nio veckor.

Katter bör aldrig tvingas att tillbringa hela livet utomhus och bör alltid ha tillgång till ett inomhusutrymme som uppfyller alla standarder, inklusive minsta mått, som anges i dessa riktlinjer.

Platser för utfodring och för kattlådor bör ligga minst 0,5 meter isär och bör inte byta plats med varandra.

Om djuren begränsas till ett utrymme som är mindre än de ovan angivna minimikraven, exempelvis i en metabolismbur eller en liknande typ av hållande för vetenskapliga ändamål, kan det innebära stora risker för deras välbefinnande. Sådan begränsning bör vara så kort tid som möjligt och i ett utrymme som så nära som möjligt följer de ovan angivna måtten och som inte är mindre än att djuret kan sträcka ut sig helt både horisontellt och vertikalt, ligga ned och vända sig om.

4.3.2 Golv

Djurutrymmen för katter bör ha ett helt golv med en jämn och halkfri yta. I djurutrymmet bör det finnas kompletterande inredning som ger alla katter tillgång till en bekväm viloplats.

Öppna golvsystem som galler och nät bör inte användas för katter. Om det är motiverat att ha öppet golv, är det viktigt att det är utformat och konstruerat så att smärta, skada och sjukdom undviks och så att djuren kan utföra normala beteenden. Praktisk erfarenhet visar att metabolismburar inte alltid är nödvändiga eftersom kattens urin och avföring kan samlas in direkt från kattlådor.

Golvet i en rastgård utomhus behöver inte uppfylla samma krav på kvalitet och ytbehandling som i inomhusutrymmet, förutsatt att det är lätt att rengöra och inte fysiskt skadar katterna.

4.4 Utfodring

(Se punkt 4.6 i den allmänna delen.)

4.5 Vattning

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

Det bör finnas minst en kattlåda med minimimåtten 300 × 400 mm per två katter, och den bör innehålla ett lämpligt absorberande och giftfritt strö eller annat bottenmaterial som katterna godtar och använder. Om urin och avföring regelbundet placeras utanför lådorna, bör ytterligare lådor med andra bottenmaterial tillhandahållas. Om detta inte hjälper för katter som hålls i par eller grupp, tyder det på att djuren är socialt inkompatibla, och en katt i taget bör då avlägsnas från gruppen till dess att problemet är löst.

Det bör finnas tillräckligt många bäddar för alla katter, och de bör vara gjorda av ett lämpligt material som är lätt att rengöra. Bäddarna bör innehålla polyesterfleece eller liknande bäddmaterial.

4.7 *Rengöring*

Varje bebott djurutrymme bör rengöras minst en gång per dag. Kattlådor bör tömmas dagligen och strömaterial bytas ut.

Rengöring av djurutrymmet bör inte leda till att katterna blir blöta. När djurutrymmet spolats av bör katterna flyttas därifrån till en torr plats och sättas tillbaka först när utrymmet är tillräckligt torrt.

4.8 *Hantering*

Det är viktigt att katterna har nära kontakt med de personer som sköter dem, särskilt för individuellt hållna katter.

4.9 *Human avlivning*

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 *Identifiering*

(Se punkt 4.13 i den allmänna delen.)

D. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR HUNDAR

1. **Inledning**

Tamhunden (*Canis familiaris*) är ett nyfiket och mycket socialt djur som aktivt söker information om sin omgivning, vilket återspeglar beteendet hos dess förfader vargen. En stor del av dagen ägnas åt vila, men hunden kräver en komplex fysisk och social miljö under den aktiva perioden.

Tikarna söker ensamhet på en lugn plats för att valpa och föda upp ungarna.

Eftersom det finns stor risk för aggressiva beteenden är det viktigt att hundar hålls i socialt harmoniska grupper. De rekommendationer som lämnas gäller beagle, som är den mest använda rasen. Om andra raser används bör rasens särskilda egenskaper beaktas.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Ventilation*

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*

Hundar kan hållas inom ett brett temperaturintervall förutsatt att deras välbefinnande inte tar skada. Temperaturen bör hållas i intervallet 15–21 °C om en noggrann styrning krävs för hundar som genomgår ett försök (se punkt 2.2.3 i den allmänna delen).

Eftersom hundvalpars förmåga till temperaturreglering är begränsad under de cirka tio första levnadsdagarna, bör kompletterande lokal uppvärmning av valpningsutrymmet ske.

2.3 *Lufkfuktighet*

Det bedöms inte vara nödvändigt att reglera den relativa fuktigheten, eftersom hundar kan utsättas för stora variationer i luftens relativa fuktighet utan negativa effekter.

2.4 *Belysning*

Hållande av hundar i naturlig 24 timmars ljus/mörker-cykel är godtagbart. Om ljusperioden skapas med artificiellt ljus, bör den vara 10–12 timmar per dygn.

Om naturligt ljus är helt utestängt bör en svag nattbelysning (5–10 lux) finnas så att hundarna kan behålla en viss synförmåga och även med hänsyn till deras skrämreflex (eng. *startle reflex*).

2.5 *Buller*

Bullret i hundkennlar kan nå höga nivåer som man vet kan skada människor och som kan påverka hundars hälsa eller psykologi. Därför är det viktigt att överväga metoder för att minska bullret i anläggningar där hundar hålls. Om hundars beteendemässiga behov beaktas i anläggningens utformning, kan skällande och andra läten minskas. En stor del av bullret orsakas av hundarnas egna läten, men det kan också orsakas av djurhållningsåtgärder inom anläggningen eller komma från yttre källor. Alla ljudkällor som kan stimulera ytterligare skällande bör därför begränsas så långt som möjligt. Buller utifrån kan minskas genom lämplig placering av anläggningen och genom lämplig arkitektonisk utformning. Buller som alstras inom anläggningen kan minskas med hjälp av ljudabsorberande material och strukturer. Expertråd om bullerreduktion bör inhämtas vid utformning eller modifiering av anläggningar för hundar.

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. **Hälsa**

(Se punkterna 4.1 och 4.4 i den allmänna delen.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Hundar bör hållas i socialt harmoniska grupper i djurutrymmet, om inte de vetenskapliga försöken eller djurskyddskraven gör detta omöjligt. Särskild omsorg behövs när hundar omgrupperas och när en obekant hund introduceras i en grupp. Under alla omständigheter bör grupperna löpande följas upp för bedömning av om djuren är socialt kompatibla.

Rastgårdar utomhus är en typ av miljöberikning för hundar både i uppfödning- och användaranläggningar och bör om möjligt finnas.

Individuell inhysning av hundar, även under korta perioder, kan vara en betydande stressfaktor. Därför bör hundar inte hållas individuellt i mer än fyra timmar om det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Individuell inhysning i mer än fyra timmar i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande.

I dessa fall bör extra resurser ägnas åt hundarnas välbefinnande och skötsel. Individuellt hållna hundar bör dagligen ges extra tid för social kontakt med människor samt syn-, hörsel- och om möjligt känselkontakt med andra hundar.

Om det inte finns vetenskapliga skäl emot, bör individuellt hållna hundar dagligen motioneras på ett särskilt område, tillsammans med andra hundar om så är möjligt och med personal för övervakning och interaktion.

Avelshundar bör, om möjligt, hållas i socialt harmoniska par eller grupper eller med tikar. Högdräktiga tikar bör flyttas till valpningsutrymmet tidigast en till två veckor före beräknad nedkomst. Under tiden i valpningsutrymmet bör de ha kompletterande daglig kontakt med människor.

Hundars sociala beteende utvecklas mellan fyra och tjugo veckors ålder. Under denna period är det särskilt viktigt att hunden har sociala kontakter med kullsyskon, vuxna hundar (t.ex. tiken) och med människor och att den vänjer sig vid de förhållanden som sannolikt kommer att råda vid den senare användningen. Daglig hantering under detta känsliga utvecklingsskede är en förutsättning för den vuxna hundens sociala beteende, och det har visats att en kortvarig hantering så tidigt som från och med det första dygnet efter födseln är av betydelse eftersom de unga djuren redan kan reagera på lukt- och känselintryck.

4.2 Berikning

Inomhus- och utomhusutrymmen bör utformas så att hundarna får tillräcklig avskildhet och kan ha en viss kontroll över sina sociala interaktioner.

Det bör finnas särskilda områden för olika aktiviteter. Detta kan åstadkommas exempelvis med hjälp av upphöjda plattformar och uppdelning av fällan.

Hundgodis och leksaker bidrar till djurens välbefinnande, under förutsättning att de används förnuftigt och övervakas på lämpligt sätt. Eftersom tuggande är ett viktigt beteende, bör hundar ha tillgång till lämpliga föremål för att tillgodose det behovet.

De främsta fördelarna med motion är att ge hundarna större möjlighet att uppleva en komplex och varierad miljö och öka interaktionen med andra hundar och människor. Detta är särskilt viktigt om dessa behov inte kan tillgodoses helt inom djurutrymmets begränsningar. Om det inte finns vetenskapliga eller veterinärmedicinska skäl emot, bör därför hundar helst dagligen flyttas till ett särskilt område och motioneras, tillsammans med andra hundar om så är möjligt och med personal för övervakning och interaktion.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Djurutrymmena, inklusive skiljeväggar mellan dem, bör ge hundarna en robust miljö som är lätt att rengöra. Man bör försöka utforma och konstruera dem så att de bildar en öppen och ljus anläggning som ger hundarna en god utsikt över andra hundar och personal utanför deras eget djurutrymme.

4.3.1 Mått

Syftet med dessa riktlinjer är att främja social inhysning av hundar och möjliggöra en lämplig miljöberikning. Denna grundtanke och strategi innebär en stark rekommendation att hålla hundar i stora och socialt harmoniska grupper, både för att öka det tillgängliga golvutrymmet och för att öka möjligheterna till sociala kontakter.

Hundar bör aldrig tvingas att tillbringa hela livet utomhus och bör alltid ha tillgång till ett inomhusutrymme som uppfyller alla standarder för konstruktion och miljöreglering som anges i dessa riktlinjer. Det inre djurutrymmet bör motsvara minst 50 % av det minsta utrymme som hundarna bör ha tillgång till enligt tabell D.1.

De minsta utrymmen som anges nedan är baserade på behoven hos beaglar, och det bör noteras att det kan krävas betydligt större utrymmen för storväxta raser som sankt bernhardshund och irländsk varghund. För andra raser än beagle bör minsta utrymmen beslutas i samråd med veterinärpersonal och den ansvariga myndigheten.

Tabell D.1

Hundar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Vikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta golvyta för ett eller två djur (m ²)	Minsta tillägg för varje ytterligare djur (m ²)	Minsta höjd (m)
Upp till 20	4	4	2	2
över 20	4	8	4	2

Hundar som hålls i par eller i grupp kan var och en begränsas till halva det totala utrymmet (2 m² för en hund under 20 kg, 4 m² för en hund över 20 kg) medan de genomgår försök enligt direktiv 86/609/EEG, om denna separation är nödvändig för vetenskapliga ändamål. Den period en hund är begränsad på detta sätt bör vara så kort som möjligt och bör under inga omständigheter vara längre än fyra timmar. Denna rekommendation görs för att uppmuntra parhållning (särskilt i toxikologistudier) och samtidigt göra det möjligt att övervaka födointag och utföra observationer efter dosering.

All ytterligare social eller fysisk begränsning, exempelvis hållning i metabolismbur eller fastspänning i sele, kan innebära stora risker för djurens välbefinnande. Hållning i metabolismbur eller liknande typ av inhysning för vetenskapliga ändamål bör ske i ett utrymme som så nära som möjligt följer de ovan angivna måtten och som inte är mindre än att djuret kan sträcka ut sig helt, ligga ned och vända sig om.

4.3.2 Digivande tikar med kull, samt valpar upp till 7,5 kg

En digivande tik med kull bör ha samma utrymme som en ensam tik med samma vikt. Valpningsutrymmet bör vara utformat så att tiken kan förflytta sig bort från valparna till en annan avdelning eller ett upphöjt område.

Den normala åldern för avvänjning av valpar är sex till nio veckor.

Tabell D.2

Hundar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur för avvanda djur

Hundens vikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta golvyta per djur (m ²)	Minsta höjd (m)
Upp till 5	4	0,5	2
> 5 till 10	4	1,0	2
> 10 till 15	4	1,5	2
över 15 till 20	4	2	2
över 20	8	4	2

4.3.3 Golv

Djurutrymmen för hundar bör ha ett helt golv med en jämn och halkfri yta. Alla hundar bör ha tillgång till en bekväm viloplats med fast underlag i djurutrymmet, exempelvis upphöjda bäddar eller plattformar.

Öppna golvsystem som galler och nät bör inte användas för hundar. Om det är motiverat att ha öppet golv, är det viktigt att det är utformat och konstruerat så att smärta, skada och sjukdom undviks och så att djuren kan utföra normala beteenden. Veterinär bör rådfrågas om det uppstår djurskyddsproblem som har att göra med golvbeläggningen, och vid behov bör hundarna flyttas till ett utrymme med helt golv.

Ej avvanda valpar samt högdräktiga, nyförlösta och digivande tikar bör inte hållas i system med öppet golv.

Golvet i en rastgård utomhus behöver inte uppfylla samma krav på kvalitet och ytbehandling som i inomhusutrymmet, förutsatt att det är lätt att rengöra och inte skadar hundarna.

4.4 Utfodring

(Se punkt 4.6 i den allmänna delen.)

4.5 Vattning

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

För hundar som hålls på hela golv underlättas rengöringen om det finns strö eller annat bottenmaterial och behovet av regelbunden tvättning och avspolning minskar.

Högdräktiga, nyförlösta och digivande tikar bör ha tillgång till en bädd och bäddmaterial för att underlätta valpning och amning. Valparna gynnas också av att ha tillgång till bäddmaterial, liksom vissa raser såsom greyhound.

4.7 *Rengöring*

Varje bebott djurutrymme bör rengöras minst en gång per dag. All urin och avföring och nedsmutsade material bör minst en gång per dag, och vid behov oftare, avlägsnas från alla områden som används av hundar.

Våtrengöring genom avspolning av djurutrymmen bör ske vid behov men bör inte leda till att hundarna blir blöta. När djurutrymmet spolas av bör hundarna flyttas därifrån till en torr plats och sättas tillbaka först när utrymmet är tillräckligt torrt.

4.8 *Hantering*

(Se punkt 4.1 ovan och punkt 4.10 i den allmänna delen.)

4.9 *Human avlivning*

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 *Identifiering*

(Se punkt 4.13 i den allmänna delen.)

E. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR ILLRAR

1. **Inledning**

Illrar (*Mustela putorius furo*) är köttätande djur som under naturliga förhållanden livnär sig på små däggdjur, fåglar, fiskar och ryggradslösa djur. De har ett komplext jaktbeteende och lägger ofta upp förråd av föda men äter inte ruttet material.

I vilt tillstånd är illern i allmänhet ett solitärt djur, men i fångenskap tycks det ur djurskyddssynpunkt vara bra att hålla dem i socialt harmoniska grupper. Illrar lever normalt i hålor, och i fångenskap uppskattar de att få tillgång till material som rör och liknande där de kan krypa omkring och leka.

Illrar fortplantar sig vanligen en gång per år, och parningen sker på våren. Hanarna är fientliga mot obekanta hanar och utkämpar hårda strider under fortplantningssäsongen. Därför kan individuell inhysning vara nödvändig under denna period.

Illern är ett intelligent, nyfiket, lekfullt och rörligt djur, vilket bör beaktas vid utformningen av djurutrymmen och vid hantering. Det krävs ett komplext och rymningssäkert djurutrymme som ger illern möjlighet att utföra en bred beteendepertoar.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Ventilation*

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*

Illrar bör hållas vid ett temperaturintervall på 15–24 °C.

Illrar har dåligt utvecklade svettkörtlar, och för att undvika överhettning bör de därför inte utsättas för höga temperaturer.

2.3 *Lufkfuktighet*

Det bedöms inte vara nödvändigt att reglera eller registrera den relativa fuktigheten, eftersom illrar kan utsättas för stora variationer i luftens relativa fuktighet utan negativa effekter.

2.4 *Belysning*

Ljuskällan och ljusstypen bör inte vara obehaglig för djuren och särskild försiktighet bör iakttas med illrar, särskilt albinistiska, som hålls högst upp i våningssystem.

Hållande av illrar i naturlig 24 timmars ljus/mörker-cykel är godtagbart.

Om ljusperioden skapas med artificiellt ljus, bör den vara minst åtta timmar per dygn och i allmänhet inte längre än 16 timmar per dygn.

Det bör dock noteras att variationer i ljus/mörker-cykeln är nödvändiga för att påverka reproduktionscykeln (i sådana fall kan ljusperioden variera från 6–16 timmar).

Om naturligt ljus är helt utestängt bör en svag nattbelysning finnas så att djuren kan behålla en viss synförmåga och även med hänsyn till deras skrämreflex (eng. *startle reflex*).

2.5 *Buller*

Brist på ljud eller hörselintryck kan vara till skada och göra illrar nervösa. Det har dock rapporterats att höga obekanta ljud och vibrationer orsakar stressrelaterade störningar hos illrar och därför bör undvikas. Det är viktigt att överväga metoder att minska plötsliga och obekanta ljud i illeranläggningar, både ljud som orsakas av djurhållningsåtgärder inom anläggningen och ljud från källor utifrån. Buller utifrån kan begränsas genom lämplig placering av anläggningen och genom lämplig arkitektonisk utformning. Buller som alstras inom anläggningen kan dämpas med hjälp av ljudabsorberande material och strukturer. Expertråd bör inhämtas vid utformning eller modifiering av anläggningar.

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. **Hälsa**

(Se punkterna 4.1 och 4.4 i den allmänna delen.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Djuren bör hållas i socialt harmoniska grupper om det inte finns vetenskapliga skäl eller djurskyddsskäl för individuell inhysning.

Det kan vara nödvändigt att hålla vuxna hanar åtskilda under fortplantningssäsongen för att undvika strider och skador. Andra tider kan dock hanar med fördel hållas i grupp.

Dräktiga honor bör hållas individuellt endast under sen dräktighet och inte mer än två veckor före nedkomsten.

Separation av djur som normalt hålls i grupp kan vara en betydande stressfaktor. En separation som varar mer än 24 timmar bör betraktas som en allvarig risk för djurens välbefinnande. Därför bör illrar inte hållas individuellt i mer än 24 timmar om det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Individuell inhysning i mer än 24 timmar i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande.

Om djuren, av vetenskapliga skäl eller djurskyddsskäl, hålls individuellt bör extra resurser avsättas för djurens välbefinnande och skötsel. Individuellt hållna illrar bör dagligen ges extra tid för social kontakt med människor samt syn-, hörsel- och om möjligt känselkontakt med andra illrar.

Man bör ta hänsyn till illrarnas sociala beteende genom regelbunden hantering och genom inhysning i grupp så att de får regelbunden kontakt med andra illrar. Illrar tycks i allmänhet må bra av att hanteras regelbundet och på ett säkert sätt, och detta bör uppmuntras eftersom det ger bättre och mer sällskapliga djur.

Illrarnas sociala beteende utvecklas i tidig ålder, och det är viktigt att den unga illern har sociala kontakter med andra illrar (t.ex. kullsyskon) och med människor (t.ex. djurskötare). Daglig hantering under detta känsliga utvecklingsskede är en förutsättning för den vuxna illrarnas sociala beteende. Det har rapporterats att djuret blir lugnare ju oftare dessa kontakter äger rum, och de bör fortsätta in i vuxen ålder.

4.2 Berikning

Djurutrymmen för illrar bör utformas så att de tillgodoser djurens art- och rasspecifika behov. De bör vara anpassningsbara så att det är möjligt att göra förändringar på grundval av ny kunskap.

Djurutrymmena bör utformas så att illrarna får tillräcklig avskildhet och kan ha en viss kontroll över sina sociala kontakter.

Utöver den minsta golvyta som anges nedan bör det ordnas särskilda områden för olika aktiviteter, exempelvis med hjälp av upphöjda plattformar och uppdelning av fällan. Om bolådor används bör dessa vara utformade så att de unga illrarna hålls kvar inne i boet.

Illrarnas utforsknings- och lekbeteende stimuleras om de har tillgång till papperspåsar och behållare och rör av papp eller hårdplast. Illrar använder gärna badbaljor och vattenskålar.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Syftet med dessa riktlinjer är att främja social inhysning av illrar och möjliggöra en lämplig miljöberikning. Denna grundtanke och strategi innebär en stark rekommendation att hålla illrar i stora och socialt harmoniska grupper, både för att öka det tillgängliga golvutrymmet och för att öka möjligheterna till sociala kontakter.

Djurutrymmena, inklusive skiljeväggar mellan dem, bör ge illrarna en robust miljö som är lätt att rengöra. Man bör försöka utforma och konstruera dem så att de bildar en öppen och ljus anläggning som ger illrarna en god utsikt över andra illrar och personal utanför deras eget djurutrymme. Det bör också finnas möjlighet för illrarna att söka skydd och avskildhet inom sitt eget djurutrymme och särskilt att vara utom synhåll för illrar i andra djurutrymmen.

Eftersom illrar har en anmärkningsvärd förmåga att rymma, bör djurutrymmet vara utformat så att djuret inte kan rymma och inte skadar sig om det skulle försöka.

Rekommenderad minsta höjd för djurutrymmet är 50 cm. Illrar tycker om att klättra och denna höjd gör det lättare att åstadkomma en lämplig berikning. Golvytan bör ge tillräckligt stort utrymme för djurens rörelse och möjlighet att välja platser för sömn och födointag samt för urin och avföring. För att ge tillräcklig plats för miljöberikning bör inget djurutrymme vara mindre än 4 500 cm². Minsta utrymmeskrav för illrar anges nedan.

Tabell E

Illrar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Djurutrymmets minsta storlek (cm ²)	Minsta golvyta per djur (cm ²)	Minsta höjd (cm)
Djur upp till 600 g	4 500	1 500	50
Djur över 600 g	4 500	3 000	50
Vuxna hanar	6 000	6 000	50
Hona med kull	5 400	5 400	50

För att underlätta rörelseaktivitet bör djurutrymmen för illrar vara rektangulära hellre än kvadratiska.

Om djuren för vetenskapliga ändamål begränsas till ett utrymme som är mindre än de ovan nämnda kraven, t.ex. en metabolisbur, kan innebära stora risker för djurens välbefinnande.

4.3.1 Golv

Djurutrymmen för illrar bör ha ett helt golv med en jämn och halkfri yta. I djurutrymmet bör finnas inredning som bäddar eller plattformar som ger alla illrar tillgång till en varm och bekväm viloplatz.

Öppna golvsystem som galler och nät bör inte användas för illrar.

4.4 Utfodring

(Se punkt 4.6 i den allmänna delen.)

4.5 Vattning

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial

Bäddmaterial krävs för alla illrar. Dessutom bör de ha tillgång till bomaterial som hö, halm eller papper. Djupströsystem anses ge ytterligare berikning.

Det är god praxis att använda åtminstone lite strö eller bottenmaterial för att underlätta rengöring och minimera behovet av regelbunden tvättning eller avspolning.

4.7 Rengöring

Våtrengöring genom avspolning av djurutrymmen bör inte leda till att illrarna blir blöta. När djurutrymmet spolas av bör illrarna flyttas därifrån till en torr plats och sättas tillbaka först när utrymmet är tillräckligt torrt.

Illrar placerar gärna sin avföring mot en vertikal yta i en del av djurutrymmet. Det kan vara bra att sätta in en sandlåda för att minska rengöringsfrekvensen i resten av utrymmet.

All urin och avföring och nedsmutsade material bör minst en gång per dag, och vid behov oftare, avlägsnas från lådorna och från alla andra områden som djuren använder som toalett.

Rengöringsfrekvensen i resten av utrymmet bör avgöras av faktorer som belägningsgrad, djurutrymmets utformning och skede av fortplantningscykeln, t.ex. om honorna är högdräktiga.

4.8 Hantering

(Se punkt 4.10 i den allmänna delen.)

4.9 Human avlivning

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 Journalföring

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 Identifiering

(Se punkt 4.13 i den allmänna delen.)

F. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR ICKE-MÄNSKLIGA PRIMATER

a. *Allmänna hänsyn*

1. **Inledning**

Hållande av icke-mänskliga primater i laboratoriemiljö skapar ett antal problem som inte gäller andra däggdjur som ofta används i laboratorier. Icke-mänskliga primater är inte domesticerade, utan vilda djur, och de flesta är trädlevande. Eftersom de är vilda är de mer vaksamma än domesticerade arter och reagerar därför starkt på obekanta och oroande stimuli. Till skillnad från domesticerade arter har de inte selekterats för vänlighet mot människor och låg aggressivitet. Tidiga vänskapliga kontakter mellan ungar och djurvårdare leder till att djuren blir mindre rädda, eftersom de lär sig att bekanta människor inte utgör ett hot, men djuren behåller ändå de flesta av sina vilda artfränders egenskaper. Till skillnad från icke trädlevande laboratoriedjur flyr icke-mänskliga primater i vertikal riktning snarare än i horisontell riktning när de möter marklevande rovdjur. Även de minst trädlevande arterna söker skydd i träd eller på klippor. Därför bör djurutrymmets höjd möjliggöra för djuren sitta tillräckligt högt upp för att känna sig trygga. För primater är djurutrymmets strukturella indelning av yttersta vikt. Det är angeläget att djuren kan utnyttja så stor del av volymen som möjligt, eftersom trädlevande djur lever i en tredimensionell miljö. För att möjliggöra detta bör det finnas högt belägna sittplatser och klättranordningar.

Utöver vildhet och klättervanor har icke-mänskliga primater avancerade kognitiva resurser och komplext födosöksbeteende och socialt beteende. Därför kräver de komplexa, berikade miljöer som tillåter dem att utföra ett normalt beteendemönster. Gruppstrukturen bör emellertid vara sådan att normala beteenden som tyder på obehag eller lidande och beteenden som kan orsaka skada minimeras.

Icke-mänskliga primater som används för vetenskaplig forskning bör vara födda i fångenskap och om möjligt uppfödda på platsen så att transportstress undviks. Djur födda i fångenskap har känd ålder, härstamning och hälsostatus och har fötts upp enligt standardiserade djurhållningsmetoder. Om icke-mänskliga primater importeras bör de om möjligt vara avkomma från etablerade avelsgrupper med höga krav på djurskydd och skötsel. De bör vara fria från zoonotiska sjukdomar. Vildfångade djur bör bara användas i undantagsfall eftersom de kan utgöra hälsorisker för personal, har okänd bakgrund och sannolikt är mer rädda för människor. I vissa fall kan det förekomma en betydande dödlighet bland djuren på fångstplatsen och under transporten till förvaringsplatsen i ursprungslandet.

Kompletterande uppgifter lämnas för laboratoriedjur som är vanliga i uppfödning och användning. Ytterligare rådgivning om krav för andra arter (eller vid problem med beteende eller fortplantning) bör sökas hos erfarna primatologer och djurvårdare för att säkerställa att olika arters särskilda behov tillgodoses på lämpligt sätt.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Ventilation*

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*

Eftersom djur i fångenskap har begränsade möjligheter att utnyttja naturliga beteenden för att klara klimatvariationer är de temperaturintervall som rekommenderas för laboratoriedjur inte alltid samma som de intervall de upplever i naturen. I allmänhet anges intervall som är optimala för djuren och behagliga för personalen. Om utomhusutrymmen används är det viktigt att det finns väderskydd för alla individer och att de har ständig tillgång till lämpliga uppvärmda utrymmen inomhus. Detta är särskilt viktigt för avelsgrupper med stora utomhusutrymmen för att minska risken för frostsador och förlust av nyfödda ungar under vintermånaderna.

2.3 *Luftfuktighet*

Vissa icke-mänskliga primater lever i tropiska regnskogar med hög luftfuktighet, och andra lever i torra områden, men det är inte nödvändigt att dessa förhållanden återskapas i laboratoriet för etablerade grupper. I allmänhet är 40–70 % relativ fuktighet behaglig både för djur och djurvårdare. Man bör se till att djuren inte utsätts för alltför låg fuktighet, och långvarig exponering för fuktighet utanför det nämnda intervallet bör undvikas, särskilt för Nya världens apor som kan vara känsliga för luftvägsproblem.

2.4 Belysning

De flesta icke-mänskliga primater som används i laboratorier bör ha en cykel med 12 timmar ljus och 12 timmar mörker. Artificiellt grynings- och skymningsljus kan vara till fördel för vissa arter. För nattaktiva arter, såsom nattapan *Aotus trivirgatus*, bör ljus/mörker-cykeln modifieras så att svagt rött ljus används under en del av den normala arbetsdagen för att djuren skall kunna observeras under sina aktiva perioder, och även för att djurhållningsrutiner skall kunna utföras på ett säkert sätt. Om möjligt bör rum där icke-mänskliga primater hålls vara försedda med fönster, eftersom de ger ett naturligt ljus och kan innebära en miljöberikning.

2.5 Buller

Stillsamt bakgrundsljud som musik eller radioprogram under dagtid kan fungera som en form av miljöberikning och bidra till att dölja plötsliga starka ljud, men ljudet bör inte vara på hela tiden. Musik kan också ha en lugnande inverkan på djur i stressiga situationer. För de flesta arter är godtagbara ljudnivåer samma som rekommenderas för personal, men vissa arter, exempelvis i familjen kloapor (*Callitrichidae*), kan också höra ultraljud, vilket måste beaktas. Bakgrundsbuller bör hållas på en låg nivå och bör endast under korta perioder överstiga 65 dBA.

2.6 Larmsystem

De flesta högre icke-mänskliga primater har en hörsel som liknar människans. För att inte skrämja djuren bör larmsirener undvikas. Ett lämpligt alternativ är att använda blinkande ljus som är synligt för personalen i alla rum.

3. Hälsa

Användning av djur födda i fångenskap bör säkerställa att de är vid god hälsa och inte utgör någon smittorisk för personalen eller andra icke-mänskliga primater på anläggningen, men alla nyligen anskaffade djur bör ändå åtföljas av ett utförligt hälsointyg och sättas i karantän vid ankomsten. Under denna period bör deras hälsotillstånd noggrant följas, och ytterligare serologiska, bakteriologiska och parasitologiska test bör vid behov utföras av kompetenta laboratorier.

Alla icke-mänskliga primater i gruppen bör stå under sakkunnig veterinärkontroll och genomgå regelbundna diagnostiska test. Deras nära släktskap med människan innebär att de är mottagliga för flera sjukdomar och parasiter som även angriper människor och som ibland kan vara livshotande för den andra parten. Det är därför av yttersta vikt att även personalen genomgår regelbundna hälsokontroller. Anställda som utgör en potentiell hälsorisk för djuren bör inte ha någon kontakt med dem. Särskild försiktighet bör iakttas vid hantering av djur som kan vara smittade med patogener som kan överföras till människor. Personalen bör informeras och åtgärder vidtas för att minimera smittorisken. Hälsojournaler bör föras för varje djur under hela dess livstid. Sakkunnig personal och kompetenta laboratorier bör noggrant utreda oväntade sjukdoms- och dödsfall med avseende på eventuella zoonotiska sjukdomar.

Icke-mänskliga primater från olika geografiska områden bör hållas strikt åtskilda från varandra till dess att deras hälsotillstånd har klarlagts.

I utomhusutrymmen är bekämpning av skadedjur av särskild vikt.

4. Inhysning, berikning och skötsel

4.1 Inhysning

En person som är väl förtrogen med icke-mänskliga primaters beteende bör finnas tillgänglig för rådgivning om socialt beteende, miljöberikningsåtgärder och skötsel.

Eftersom de icke-mänskliga primater som vanligen används i laboratorier är sociala djur, bör de hållas tillsammans med en eller flera kompatibla individer av samma art. För att skapa harmoniska relationer är det avgörande att icke-mänskliga primater i laboratorier har en lämplig gruppammansättning. Vilken gruppammansättning som är en lämplig beror på individernas kompatibilitet med hänsyn till ålder och kön, och detta varierar mellan olika arter. Vid sammansättning av grupper bör artens naturliga sociala organisation beaktas. I fångenskap där det inte finns utrymme för djur att förfölja varandra längre sträckor och där socialt utstötta djur inte kan emigrera, kan flockens naturliga ålders- och könssammansättning vara olämplig, och därför kan gruppstrukturen behöva modifieras. Exempelvis kan makakers naturliga gruppammansättning med flera hanar och flera honor ersättas med en haremstruktur. Gruppammansättningen, exempelvis enkönade eller likåldriga grupper, kan också bestämmas med hjälp av en försöksplan. För djur som hålls i grupp är det viktigt med siktbarriärer som gör att de kan vara utom synhåll för varandra. Om det finns flera flyktvägar kan attacker undvikas och dominanta individer hindras att begränsa underordnade individers tillträde till andra delar av djurutrymmet.

Det är nödvändigt att noggrant följa djuren efter gruppering eller blandning, och det bör finnas ett handlingsprogram för att hantera och minimera aggressiva interaktioner.

Om djuren hålls i enkönade grupper är det bäst att inte hålla de båda könen i omedelbar närhet av varandra, eftersom detta ibland leder till att hanarna blir aggressiva. Undantag från social inhysning bör ske endast av veterinärmedicinska skäl eller om det krävs enligt försöksplanen för att säkerställa den vetenskapliga kvaliteten. Individuell inhysning bör medges endast om det är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt; den bör vara så kort tid som möjligt och under noggrann övervakning. Individuell inhysning i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. I dessa fall bör extra resurser ägnas åt djurens välbefinnande och skötsel. Om det inte är möjligt att hålla försöksdjur i stora grupper är det troligen bäst att hålla dem i enkönade par av kompatibla individer.

Om socialt hållna djur måste separeras en tid, exempelvis för dosering, är det viktigt med omsorg och försiktighet vid återintroduktionen, eftersom gruppens sociala organisation kan ha ändrats och djuret kan bli angripet. Möjliga lösningar är att begränsa djuret till ett individuellt djurutrymme i anslutning till eller i djurrummet eller att kortvarigt separera alla individerna och sedan återintroducera hela gruppen samtidigt.

4.1.1 Uppfödning

Könskvoten och antalet djur i en avelsgrupp beror på vilken art det är fråga om. Det är viktigt att utrymmet är tillräckligt stort och miljön tillräckligt komplex för att undvika hot mot individer, särskilt honor och ungdjur med låg status. Hos polygama arter bör könskvoten vara sådan att flertalet honor blir parade och får levande avkomma. Om det finns mer än en hane i gruppen bör man se till att hanarna är kompatibla. Monogama arter avlas i familjegrupper med ett avelspar och deras ungar från två eller flera tidigare kullar.

För framtida avelsdjur är det viktigt att ungarna växer upp i stabila sociala grupper, helst den grupp där de fötts, tillsammans med sina mödrar. Detta gör att deras förmåga att ta hand om ungar och ha sociala interaktioner inom en hierarkisk struktur utvecklas på rätt sätt.

I normala fall brukar djuren kunna föda upp en eller två ungar utan ingripande från människor. Det behövs dock en strategi för omhändertagande av övergivna ungar för att minimera lidandet för dessa djur.

4.1.2 Separation från modern

Unga djur har efter födseln en långsam utveckling som varar flera år hos Gamla världens apor, och de är beroende av sina mödrar till 8–12 månaders ålder, olika lång tid för olika arter. Under denna period lär de känna sin omgivning under moderns beskydd och socialiseras genom kontakter med flera olika sociala partner.

De lär sig också ta hand om ungar genom kontakter med andra ungar och genom att hjälpa till att vårda dem. Om en unge separeras från gruppen blir både modern och ungen oroliga. Ungarna bör därför få vara kvar i den grupp där de föddes tills de har blivit oberoende. Om de för sitt eget välbefinnande måste avvänjas eller separeras tidigare är det lämpligt att låta dem ingå i en väl organiserad grupp så att deras sociala utveckling, beteende, fysiologi och immunkompetens inte tar skada. Lämpliga åldersintervall för avvänjning beror på art.

4.2 Berikning

Miljön bör göra det möjligt för djuret att utföra en komplex uppsättning dagliga aktiviteter. Exakt vilka egenskaper boendemiljön behöver ha varierar med arten, beroende på skillnader i naturligt beteende. Djurutrymmet bör göra det möjligt för djuret att ha en så bred beteendepertoar som möjligt och ge det en känsla av trygghet, och det bör ha en tillräckligt komplex miljö för att djuret skall kunna springa, gå, klättra och hoppa. Det är också värdefullt med material som ger känselintryck. Djuren bör ges möjlighet att i någon mån påverka sin miljö. Emellanåt bör någon nyhet införas, exempelvis mindre ändringar av inredningens utformning eller arrangemang eller av utfodringssättet.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Icke-mänskliga primater bör hållas på ett sådant sätt att de inte uppvisar onormala beteenden och kan utföra ett tillräckligt brett spektrum av normala aktiviteter.

Följande faktorer är avgörande för djurutrymmets mått för en viss art:

- Djurets storlek som vuxen (unga djur är visserligen mindre men vanligen mer aktiva än vuxna och kräver därför ungefär lika stort utrymme för fysisk utveckling och lek).
- Tillräckligt utrymme för att ge en komplex och utmanande miljö.
- Storleken på den grupp som skall hållas.

4.3.1 Mått

Följande principer bör tillämpas för hållande av alla arter av icke-mänskliga primater:

- Djurutrymmen bör vara tillräckligt höga för att djuren skall kunna fly i vertikal riktning och sitta på en hylla, gren eller motsvarande utan att svansen vidrör golvet.
- Djuret bör kunna ha ett normalt rörelse- och beteendemönster.
- Det bör finnas utrymme för lämplig miljöberikning.
- Djuret bör inte hållas individuellt, utom i undantagsfall.
- Djurutrymmen bör inte placeras i två eller flera vertikala våningar.

4.3.2 Utomhusutrymmen

Icke-mänskliga primater bör om möjligt ha tillgång till utomhusutrymmen. Sådana används ofta vid avel av större icke-mänskliga primater. För djuren har de fördelen att de kan innehålla många element från den naturliga miljön, och de är också användbara för att hålla djur i besättning eller under försök i sådana fall där det inte behövs någon noggrann klimatreglering och där utomhustemperaturen är lämplig. Utomhusutrymmen är vanligen konstruerade av metall, men andra material, även trä, kan användas under förutsättning att de är tillräckligt väderbeständiga. Vissa typer av trä godkänns av toxikologer om det finns ett analysintyg. Trä är lätt att underhålla och byta ut, det kan specialbyggas på plats och det är ett naturligare material som inte ger upphov till så mycket ljud. För att bevara konstruktionens hållfasthet i ett djurutrymme av trä, bör stommen antingen vara gjord av en typ av trä som djuren inte kommer att gnaga på eller också vara skyddad med nät och en giffri behandling. Djurutrymmets botten kan vara av betong eller naturlig vegetation. Betonggolv kan täckas med ett lämpligt giftfritt bottenmaterial. Antingen bör det finnas tak över en del av utomhusutrymmet så att djuren kan vara utomhus i regnig väderlek och även få skydd mot solen eller också kan väderskydd sättas in. Icke-mänskliga primater som har tillgång till utomhusutrymmen använder dessa även på vintern. Det bör dock också finnas uppvärmda inomhusutrymmen. Inomhusutrymmen bör ha de angivna minsta måtten för att djuren inte skall bli alltför trångbodda vid dåligt väder. Eftersom utomhusutrymmen ger extra utrymme, finns det inte behov av att fastställa minsta mått för dessa. Om olika djurutrymmen är anslutna till varandra, exempelvis inomhus och utomhus, bör det finnas mer än en dörr mellan utrymmena så att underordnade djur inte kan stängas inne eller ute av mer dominant individer.

4.3.3 Inhysning inomhus

Inomhusutrymmen är ofta konstruerade av metall, men andra material, exempelvis trä, laminat och glas, har använts med framgång och ger en tystare miljö.

Höjden är en viktig faktor i djurutrymmet, och alla icke-mänskliga primater bör ha möjlighet att klättra, hoppa och inta en hög sittplats. Väggarna kan vara nätklädda så att djuren kan klättra, men det bör också finnas så många diagonala grenar eller sittpinnar att alla djur kan sitta samtidigt. Om nät används bör det vara utformat så att djuren inte kan fastna med armar och ben och skada sig.

Hela golv har den fördelen att de kan täckas med ett bottenmaterial där föda kan spridas ut för att uppmuntra födosök. Icke-mänskliga primater kräver utrymme för aktivitet, men det kan vara nödvändigt att begränsa dem i mindre hemutrymmen under korta perioder om detta är motiverat av veterinärmedicinska eller experimentella skäl. Mindre volymer kan skapas genom att det större djurutrymmet delas med hjälp av skiljeväggar och/eller en flyttbar baksida, genom att ha en bur inuti hemutrymmet eller två sammankopplade enheter eller genom att försöksutrymmet ansluts till ett större motionsutrymme. Dessa metoder att begränsa försöksdjur har alla den fördelen att djuren har tillträde till en tillfredsställande levnadsmiljö och socialt sällskap, samtidigt som det möjliggör separation för utfodring, rengöring och försöksändamål, exempelvis dosering och blodprovstagning.

Om det på grund av ett särskilt försöksupplägg är nödvändigt att hålla djur individuellt i ett litet utrymme, bör försöksledaren motivera begränsningens varaktighet och omfattning och väga de sannolika effekterna på djurets välbefinnande mot försökets vetenskapliga värde och de krav det ställer. Hållande i sådana begränsade utrymmen bör granskas av forskare, djurtekniker och kompetenta personer som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande.

Icke-mänskliga primater kan ges mer plats för aktivitet om de hålls i stora grupper och inte i par. Individer kan isoleras genom träning (se punkt 4.8) eller genom att gruppen förs genom en drivgång med en fälla.

I de kompletterande riktlinjerna anges rekommenderad minsta storlek för djurutrymmen för olika arter.

4.4 *Utfodring*

Födans presentation och innehåll bör varieras för att göra den mer intressant och berika miljön. Genom att sprida ut födan kan man uppmuntra födosök, men om detta är svårt bör födan serveras i en form som kräver behandling, exempelvis hela frukter eller grönsaker eller också kan den serveras på ett sätt som kräver problemlösning (foderpussel/-labyrinter). Anordningar och strukturer för födosök bör utformas och placeras så att risken för nedsmutsning minimeras. Vitamin C är en nödvändig beståndsdel i födan för primater. Nya världens apor måste också få tillräckligt stora mängder av vitamin D₃. Födoberikning kan leda till preferenser, och för att se till att djuren får en balanserad kost är det lämpligt att ge dem standardfoder första målet på morgonen när djuren är hungriga och inte har något alternativ. Födan kan spridas ut så att den inte kan monopoliseras av dominant individer. En varierad föda bör inte ges om det är sannolikt att den stör försöksresultaten. I sådana fall kan man variera kosten genom att ge näringsriktigt standardfoder i olika former, färger och smaker.

4.5 *Vattning*

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

En del icke-mänskliga primater, exempelvis vissa halvapor, behöver bomaterial som träull, torra blad eller halm. Det är bra att använda giftfria bottenmaterial som träflis, träpellets med låg dammnivå eller pappersremsor för att uppmuntra födosök i inomhusutrymmen. Gräs, växt/träflis eller barkflis är lämpliga för utomhusutrymmen.

4.7 *Rengöring*

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 *Hantering*

Vid hantering av icke-mänskliga primater används olika metoder för att begränsa djurens rörelsefrihet, däribland utrymmen med skjutväggar, nät, manuell fasthållning eller bedövningsspilar. Icke-mänskliga primater ogillar att bli hanterade och stressas av det, men det är bra att träna djuren att samarbeta, eftersom detta minskar stressen vid hantering. Träning av djuren är en mycket viktig del av djurhållningen, särskilt i långtidsstudier. Träningen har dubbla fördelar genom att ge djuren intellektuella utmaningar och göra arbetet mer givande för de som sköter djuren. Icke-mänskliga primater reagerar på hörsel- och synintryck, och med hjälp av enkla belöningsystem kan träning ofta användas för att få djuren att acceptera mindre ingrepp, exempelvis blodprovstagning.

Man bör regelbundet kontrollera hur olika individer reagerar på träning och försök, eftersom vissa djur kan vara särskilt svåra eller oemottagliga, och i sådana fall bör man allvarligt överväga om det är lämpligt att fortsätta använda dem.

Även om djuren kan tränas att utföra uppgifter bör man se till att de får tillräcklig tid för återhämtning om de utsätts för upprepade försök.

4.9 *Human avlivning*

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

Individuella journaler med detaljerade uppgifter om varje djur bör föras. Journalerna bör omfatta följande: art, kön, ålder, vikt, ursprung, kliniska och diagnostiska uppgifter, nuvarande och tidigare inhysningssystem, tidigare användning i försök och alla andra uppgifter som är relevanta för skötsel och försök, exempelvis rapporter om djurens beteende eller status och vilka sociala relationer de föredrar.

4.11 *Identifiering*

Alla icke-mänskliga primater i en anläggning bör före avväjning identifieras med en permanent identifikationskod som är unik för laboratoriet. Individuella djur kan identifieras visuellt med hjälp av väl avpassade halsband försedda med brickor eller för större arter med hjälp av tatueringar. Mikrochips kan placeras under huden på åtkomliga ställen (i handleden på större djur eller i nackskinnets på mindre arter). Eftersom det är viktigt att lätt kunna särskilja djuren använder vissa laboratorier med gott resultat namn på djuren. Namnen är lätta att använda för att identifiera dominanta och underordnade djur och anses av vissa leda till att personalen får större respekt för djuren.

5. **Utbildning av personal**

Personalen bör vara utbildad i skötsel, djurhållning och träning av djur som står under deras skötsel och tillsyn. Utbildningen för djurvårdare och forskare som arbetar med icke-mänskliga primater bör omfatta artspecifik information. Detta bör innefatta artens biologiska och beteendemässiga egenskaper och behov, miljöberikning, metoder för introduktion och avlägsnande av djur samt social dynamik. Utbildningen bör också innefatta information om hälsa och säkerhet för personal som arbetar med icke-mänskliga primater, inklusive risker för zoonotiska sjukdomar och riskhantering.

6. **Transport**

Djuren bör om möjligt transporteras i kompatibla par. Det kan dock vara nödvändigt att transportera vuxna djur individuellt.

b. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av silkesapor och tamariner**

1. **Inledning**

Silkesapor (*Callithrix* spp.) är små, nästan helt trädlevande, dagaktiva, icke-mänskliga primater med ursprung i Sydamerika. I vilt tillstånd har de hemområden på 1–4 hektar där de lever i familjegrupper på 3–15 individer bestående av ett reproducerande par och deras avkomma. Honorna får ungar två gånger per år (i normala fall tvillingar och i fångenskap ofta trillingar), och alla gruppmedlemmar tar hand om avkomman. Det förekommer att dominerande honor hämmar reproduktionen hos underordnade honor genom hormonella och beteendemässiga mekanismer. Silkesapor är frukt- och insektsätare, och de är specialister på att gnaga hål i gummiträd och äta av kådan. I fångenskap gnager de och doftmarkerar även på andra träslag. De ägnar upp till 50 % av tiden till födosök och ätande. Silkesapor och tamariner kan leva upp till 15–20 år i fångenskap.

Tamariner (*Saguinus* spp.) liknar silkesapor i många avseenden. De lever i Syd- och Mellanamerika och är något större djur med större hemområden på 30–100 hektar. Tamarinernas större hemområden hänger samman med att de i större utsträckning är fruktätare. Däremot gnager de inte hål, utan äter kåda bara om den är lätt åtkomlig.

De flesta silkesapor och tamariner är ovilliga att gå ned på marken, och de doftmarkerar ofta sin omgivning.

2. Miljö och klimatreglering

2.1 Ventilation

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 Temperatur

Silkesapor och tamariner bör hållas vid ett temperaturintervall på 23–28 °C, men eftersom de är tropiska djur kan något högre temperaturer godtas.

2.3 Luftfuktighet

Den relativa fuktigheten bör ligga mellan 40 och 70 %, men djuren tål fuktighetsnivåer högre än 70 %.

2.4 Belysning

En ljusperiod på minst tolv timmar rekommenderas. Ljuskällan bör ge ett enhetligt ljus i hela djurrummet. Inne i djurutrymmena bör det dock alltid finnas ett skuggigt del.

2.5 Buller

Särskild uppmärksamhet bör ägnas åt att minimera exponering för ultraljud som ligger inom silkesapors och tamariners hörselområde.

2.6 Larmsystem

(Se punkt 2.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

3. Hälsa

(Se punkt 3 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4. Inhysning, berikning och skötsel

4.1 Inhysning

Silkesapor och tamariner bör hållas i familjegrupper bestående av obesläktade par av hanar och honor och deras ungar från en eller flera kullar. Grupper som hålls som besättning bör bestå av kompatibla likvärdiga individer av samma kön eller ungdjur. Man bör vara försiktig med att sätta samman grupper av vuxna individer av samma kön eftersom det kan leda till aggressiva beteenden.

Under försök kan silkesapor och tamariner i allmänhet hållas tillsammans med ett kompatibelt djur av samma kön (tvilling, förälder eller avkomma) eller i par av en hane och en hona med preventivmedel. Om försök eller veterinärvård gör individuell inhysning nödvändig bör denna vara så kort tid som möjligt, och djuren bör ha syn-, hörsel- och luktkontakt med individer av samma art.

Avelspar bör bildas först när djuren är omkring två år gamla. I familjegrupper hämmar moderns närvaro ägglossningscykeln hos honlig avkomma. Nya par avsedda för avel bör inte hållas nära föräldragruppen eftersom reproduktionen kan hämmas.

Lämplig tid för avvänjning beror på hur djuren är avsedda att användas, men den bör inte ske tidigare än vid åtta månaders ålder. Om djuren skall användas för avel bör de stanna i familjegruppen till minst 13 månaders ålder för att få tillräcklig erfarenhet av ungvårdnad.

4.2 Berikning

Det naturliga beteendet hos silkesapor och tamariner innebär att miljön i fångenskap bör innehålla en viss grad av komplexitet och stimulans – faktorer som har större betydelse för att främja artspecifika beteenden än att bara öka djurutrymmets storlek. Följande inredning av natur- eller konstmaterial (t.ex. trä, PVC) bör finnas: sittpinnar, plattformar, gungor, rep. Det är viktigt att med en viss variation i riktning, diameter och fasthet för att djuren skall kunna utföra riktiga rörelse- och hoppbeteenden. Sittpinnar av trä gör att silkesapor och tamariner kan utföra naturliga beteenden som gnagning följt av doftmarkering. Det bör också finnas bekväma och trygga viloplattor,

exempelvis bolådor, eftersom dessa används för vila, sömn och för att söka skydd i oroande situationer. Visuell kontakt mellan familjegrupper är normalt sett stimulerande för djuren, men i vissa fall kan man behöva sätta in ogenomskinliga skärmar och/eller öka avståndet mellan djurutrymmen för att undvika revirbeteende, särskilt för vissa arter av silkesapor och tamariner. Anordningar för födosök som stimulerar djurens naturliga beteende bör vara upphängda eller sättas i djurutrymmets övre del, eftersom djuren är ovilliga att gå ned på marknivå. Med träflis som bottenmaterial uppmuntras sökande efter föda som tappats på golvet. Om strukturelement och berikningsanordningar sätts in i djurutrymmets nedre del leder det i allmänhet till att utrymmet utnyttjas i större omfattning och på ett mer varierat sätt. För silkesapor som är specialiserade på att gnaga på träd för att få kåda har det visat sig vara mycket bra att erbjuda pinnar med borrarade hål fyllda med gummi arabicum.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

För silkesapor och tamariner är djurutrymmets tillgängliga volym och höjd viktigare än golvytan, eftersom dessa arter är trädlevande och flyr i vertikal riktning. Djurutrymmets minimimått och utformning bör anpassas till det ändamål för vilket djuren hålls (uppfödning, besättning, korttids- eller långtidsförsök), och det bör vara möjligt att sätta in tillräckligt många anordningar för att öka miljöns komplexitet.

Tabell F.1

Silkesapor och tamariner: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

	Minsta golvyta i djurutrymmen för 1 (*) eller 2 djur plus ungar upp till 5 månaders ålder (m ²)	Minsta volym för varje ytterligare djur över 5 månader (m ³)	Djurutrymmets minsta höjd (m) (**)
Silkesapor	0,5	0,2	1,5
Tamariner	1,5	0,2	1,5

(*) Djur bör hållas individuellt endast i undantagsfall (se punkt 4.1).

(**) Djurutrymmets översta del bör vara minst 1,8 m över golvet.

4.4 Utfodring

Silkesapor och tamariner behöver ett högt proteinintag, och eftersom de inte kan syntetisera vitamin D₃ utan att exponeras för UV-B-strålning måste kosten kompletteras med tillräckliga mängder av detta vitamin.

4.5 Vattning

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial

(Se punkt 4.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.7 Rengöring

Silkesapor och tamariner doftmarkerar ofta sin omgivning, och om välkända dofter avlägsnas helt kan det leda till beteendeproblem. Om rengöring och sanering av djurutrymme och berikningsanordningar sker växelvis bevaras en del av revirmarkeringarna, vilket har positiva effekter på djurens psykologiska välbefinnande och minskar överdriven doftmarkering.

4.8 Hantering

Regelbunden hantering och mänsklig kontakt gör det lättare för djuren att vänja sig vid kontroller och försöksförhållanden och underlättar träning i att samarbeta i vissa försöksmoment. Om djuren måste fångas in och transporteras kan bolådor användas för att minska stressen av hantering.

4.9 Human avlivning

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*
(Se punkt 4.10 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.11. *Identifiering*
(Se punkt 4.11 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

5. **Utbildning av personal**
(Se punkt 5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

6. **Transport**
(Se punkt 6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

c. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av dödskalearpor**

1. **Inledning**

Dödskalearpor (*Saimiri* spp.) lever i Syd- och Mellanamerikas tropiska regnskogar på olika höjd över havet. Det finns flera geografiska (under)arter, varav de två viktigaste är *S. sciureus sciureus* och *S. sc. boliviensis*. Förutom skillnader i pälsens färg och ansiktets teckning har de också vissa mindre olikheter i beteendet. De vuxna djuren väger 600–1 100 g, och hanarna är betydligt tyngre än honorna. När de vuxna djuren står upprätt är de uppemot 40 cm långa. De är typiska trädlevande djur som lever på olika nivåer i krontaket, beroende på omgivningstemperaturen. De går dock ned på marken för att söka föda och unga djur även för att leka. När de är i fara flyr de högt upp. När de färdas kan de ta långa hopp beroende på krontaketets täthet. I vilt tillstånd bildar de ganska stora grupper där honor och ungdjur lever tillsammans med en dominant reproducerande hane, medan vuxna hanar som inte fortplantar sig håller till i omgivningen och bildar egna grupper. I fångenskap har dödskalearpor blivit upp till tjugofem år gamla.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Ventilation*
(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*
Arten lever i mycket varierande klimatförhållanden i tropiska skogar från låglandet till högt upp i bergsområden, men temperaturvariationerna inom de enskilda koloniernas eller gruppernas livsmiljöer är inte stora. Därför bör kraftiga och snabba temperaturvariationer undvikas. I vilt tillstånd anpassar sig djuren till omgivningstemperaturen genom att välja den lämpligaste nivån i krontaket (t.ex. närmare marken vid kallt väder). Normal rumstemperatur på 22–26 °C tycks räcka, men för djur med begränsade motionsutrymmen kan en temperatur omkring 26 °C vara mer lämplig.

2.3 *Luftfuktighet*
En relativ fuktighet på 40–70 % är lämplig för denna art.

2.4 *Belysning*
Dödskalearpor lever i tropiska skogar och är därför anpassade till svagt ljus. För djur som inte har tillgång till utomhusutrymmen bör det dock finnas områden med hög ljusintensitet liknande dagsljus. Ljusets spektrum bör likna dagsljus, men ljusintensiteten behöver inte vara lika kraftig som hos klart solsken. En cykel med 12 timmar ljus och 12 timmar mörker är lämplig. Dagsljusperioden bör inte vara kortare än åtta timmar. Komplettering med en UV-komponent eller en tidsbegränsad exponering för UV-lampor möjliggör den viktiga syntesen av vitamin D₃ i huden.

2.5 *Buller*
(Se punkt 2.5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.6 *Larmsystem*
(Se punkt 2.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

3. Hälsa

Dödskalleapor kan vara tysta bärare av ett herpesvirus (*Saimirine herpesvirus 1*, syn. *Herpesvirus tamarinus*, herpes T, *Herpesvirus platyrrhinae*) som om det överförs till silkesapor kan vara dödligt. Det rekommenderas därför att inte hålla dessa båda djurarter inom samma enhet om inte tester har visat att grupperna är fria från denna virusinfektion.

4. Inhysning, berikning och skötsel

4.1 Inhysning

På grund av dödskalleapornas sociala organisation är det inga problem att hålla dem i stora enkönade grupper. Han- och hongrupper bör dock hållas väl åtskilda för att undvika strider. Eftersom aggressivt beteende inte är så tydligt hos dödskalleapor bör särskild uppmärksamhet ägnas åt att upptäcka oroliga individer i en grupp.

För avelsändamål tycks en grupp med sju till tio honor och en eller två hanar vara lagom. Avelsgrupper bör ha visuell kontakt men bör hindras från fysisk kontakt med andra grupper.

Den nyfödda ungen bärs på moderns rygg tills den är omkring sex månader gammal. Den lämnar dock modern för upptäcktsfärder och bärs omkring av nära släktingar från ganska tidig ålder. På så sätt lär den sig att umgås och upptäcker, ofta genom läten, vad som kan vara farligt eller fördelaktigt för den. Djuren börjar äta fast föda vid tre månaders ålder. Unga djur bör emellertid inte skiljas från sina familjer före sex månaders ålder. Om handuppfödning är nödvändig kan de placeras för adoption hos en annan hona, om möjligt i den egna födelsegruppen. Dödskalleapor blir könsmogna vid omkring tre års ålder.

För att undvika minskad fortplantningsframgång bör etablerade avelsgrupper inte störas. Större miljöförändringar och sociala omgrupperingar bör därför undvikas.

4.2 Berikning

Som trädlevande djur behöver dödskalleapor tillräckliga klättermöjligheter, vilket kan åstadkommas med hjälp av metalltrådsnät på väggarna, stolpar, kedjor eller rep. De kan ta språng över mellanrum om det finns lämpliga strukturer men föredrar att springa längs eller gunga på horisontella och diagonala grenar eller repbroar. De använder sittpinnar och bolådor där de kan sitta tryckta intill varandra för att vila eller sova.

Ett solitt underlag med ett bottenmaterial uppmuntrar födosök och lek. Djuren bör erbjudas ett urval av platser i djurutrymmet för att möjliggöra aktivitet, för att de skall kunna dra sig undan social kontakt och kunna välja behagliga temperatur- och ljusförhållanden.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Tabell F.2

Dödskalleapor: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Minsta golvyta för 1 (*) eller 2 djur (m ²)	Minsta volym för varje ytterligare djur över 6 månader (m ³)	Djurutrymmets minsta höjd (m)
2,0	0,5	1,8

(*) Djur bör hållas individuellt endast i undantagsfall (se punkt 4.1). Dödskalleapor bör helst hållas i grupper om minst fyra djur.

4.4 Utfodring

Dödskalleapor behöver ett högt proteinintag. Liksom andra sydamerikanska arter behöver dödskalleapor ett högt intag av vitamin D₃ utöver vitamin C. Dräktiga honor får lätt folsyrabrist och bör ges ett lämplig kosttillskott i pulver- eller vätskeform som innehåller syntetisk folsyra.

4.5 Vattning

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

(Se punkt 4.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.7 *Rengöring*

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 *Hantering*

Dödskallearor kan tränas att komma fram för att få belöningar i form av godsaker eller dricka. De kan också lära sig att lösa uppgifter mot belöning. För att kunna fångas in för undersökning eller behandling bör djuren tränas att gå in i passager med burfallor eller individuella djurutrymmen.

4.9 *Human avlivning*

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.10 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.11 *Identifiering*

(Se punkt 4.11 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

5. **Utbildning av personal**

(Se punkt 5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

6. **Transport**

(Se punkt 6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

d. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av makaker och gröna markattor**

1. **Inledning**

De tre makakarter som oftast används i laboratorier har alla sitt ursprung i Asien: rhesusmakak (*Macaca mulatta*), krabmakak (*Macaca fascicularis*) och björnmakak (*Macaca arctoides*). Den gröna markattan (*Cercopithecus aethiops* eller *Chlorocebus aethiops*) är en liknande typ av afrikansk apa som ibland hålls i laboratorier. I vilt tillstånd lever alla dessa arter i matriarkala grupper med flera hanar och flera honor. Det finns både hanliga och honliga dominanshierarkier, och honorna bildar släktgrupper inom flocken. De sociala banden är starkast mellan besläktade honor, och hanarna konkurrerar om brunstiga honor. Två arter, rhesusmakak och björnmakak, lever i varma till tempererade klimat, medan krabmakaken är en uteslutande tropisk art som särskilt håller till i mangroveträsk och ofta födosöker i vatten. Av de fyra arterna är krabmakaken den mest trädlevande och björnmakaken den mest marklevande. Den gröna markattan lever i många olika afrikanska miljöer, däribland öppna gräsmarker, skogar och berg, med alltifrån varmt tempererat till tropiskt klimat. Rhesusmakaker har en särskild fortplantningstid medan de andra arterna fortplantar sig året runt i fångenskap. Alla arterna har en övervägande vegetarisk kost, men de kan också äta insekter. I fångenskap har makaker och gröna markattor blivit mer än trettio år gamla.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Ventilation*

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*

Rhesusmakaker och björnmakaker tål tempererade klimat och även gröna markattor är anpassningsbara. För dessa arter är det lämpligt med en temperatur på 16–25 °C. För krabmakaken är 21–28 °C ett lämpligare temperaturintervall, men den vågar sig utomhus även i mycket svalare väder.

2.3 *Luftfuktighet*

(Se punkt 2.3 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.4 *Belysning*

(Se punkt 2.4 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.5 *Buller*

(Se punkt 2.5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

3. **Hälsa**

Bland Gamla världens apor finns de arter som är mest mottagliga för tuberkulos, och en hög procentandel av asiatiska makaker i vilt tillstånd är tysta bärare av Herpes B (syn. *Herpes simiae*, *Cercopithicine herpesvirus 1*). Gröna markattor kan också vara mottagliga för Marburgvirus och Ebolavirus.

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Makaker och gröna markattor bör ha socialt sällskap. Om det är möjligt att hålla större grupper bör detta uppmuntras. Enkönade grupper är lättast att bilda när djuren skiljs från sina mödrar. När djur hålls i sociala grupper bör personalen vara uppmärksam för att minimera aggressioner. Slagsmål är vanliga bland gröna markattor, särskilt om gruppen har störts på något sätt.

Avelsgrupper i fångenskap består vanligen av en hane och sex till tolv honor. I större grupper kan det vara lämpligt att ha två hanar för att öka befruktningsgraden. Om en hane är betydligt yngre än den andra minskar konkurrensen mellan dem. Om sammankopplade djurutrymmen används bör man se till att övervaka aggressionen mellan honor när hanen är utom synhåll i den andra delen av djurutrymmet.

Vid vilken ålder de unga makakerna tas från sina mödrar har stor betydelse för avelshonan, framtida avelsdjur och djur i besättning. De unga djuren bör normalt inte skiljas från sina mödrar före åtta månaders ålder, helst tolv månader, utom när det gäller ungar som inte kan födas upp av modern, exempelvis på grund av mjölkbrist, skada eller sjukdom. För att undvika kraftiga beteendestörningar bör sådana handuppfödda djur återintegreras med andra kompatibla djur så snart som möjligt. Separation före sex månaders ålder kan skapa oro och kan leda till bestående beteendemässiga och fysiologiska störningar.

4.2 *Berikning*

Dessa djur har utvecklad kognitiv förmåga och behöver en tillräckligt komplex miljö. Ett helt golv berikat med ett giftfritt bottenmaterial gör det möjligt att gömma utspridda matbitar och uppmuntrar födosök. Djurutrymmena bör innehålla vertikala och diagonala strukturer för klättring som gör det lättare att utnyttja djurutrymmets hela volym. Hyllor och sittpinnar bör inte placeras ovanför varandra. Mellan hyllan och djurutrymmets vägg bör det finnas ett mellanrum så att djuret kan låta svansen hänga fritt.

Det är bra om det finns stegar, sittpinnar och leksaker att tugga på. I större utrymmen är vattenbehållare (som lätt kan tömmas) omtyckta särskilt av krabmakaker, men även rhesusmakaker använder dem. Hos krabmakaker kan föda kan släppas ned i vattnet så att aporna får dyka för att hämta upp den. Anordningar för att uppmuntra födosök (alltifrån att sprida ut föda i bottenmaterialet till att använda foderpussel/-labyrinter) har visat sig vara effektiva. Lämpliga födoämnen kan placeras ovanpå nättaket för att uppmuntra djuren att försöka komma åt den från djurutrymmets övre del. Eftersom det är viktigt med variation bör leksaker erbjudas och bytas ut ofta.

4.3 *Djurutrymmen – mått och golv*

För att djuren skall känna sig trygga bör djurutrymmets utformning och innermått ge en höjd som tillåter dem att åtminstone komma upp över människans ögonnivå.

Det bör uppmuntras att hålla djuren i grupper och i djurutrymmen som är större än de minsta gruppstorlekar och utrymmesmått som föreslås i tabell F.3.

Tabell F.3

Makaker och gröna markattor: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur (*)

	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Djurutrymmets minsta volym (m ³)	Minsta volym per djur (m ³)	Djurutrymmets minsta höjd (m)
Djur under 3 års ålder (**)	2,0	3,6	1,0	1,8
Djur från och med 3 års ålder (***)	2,0	3,6	1,8	1,8
Djur som hålls för avelsändamål (****)			3,5	2,0

(*) Djur bör hållas individuellt endast i undantagsfall (se punkt 4.1).

(**) I ett djurutrymme med minsta mått kan högst tre djur hållas.

(***) I ett djurutrymme med minsta mått kan högst två djur hållas.

(****) I avelsgrupper fordras inget tillägg av utrymme/volym för unga djur upp till två års ålder som hålls med sin moder.

Djur bör hållas i inomhusutrymmen med lämpliga miljöförhållanden och tillräcklig storlek som ger alla djur det minsta utrymme per djur som anges i tabell F.3.

I vissa klimat kan det vara möjligt att hålla avelsdjur och djur i besättning enbart i utomhusutrymmen om det finns tillräckligt skydd mot extrema väderförhållanden.

4.4 *Utfodring*

(Se punkt 4.4 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.5 *Vattning*

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

(Se punkterna 4.3 och 4.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.7 *Rengöring*

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 *Hantering*

Makaker kan lätt tränas att samarbeta i enkla rutinåtgärder som injektioner eller blodprovstagning och att komma till en lättåtkomlig del av djurutrymmet.

4.9 *Human avlivning*

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.10 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.11 *Identifiering*

(Se punkt 4.11 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

5. **Utbildning av personal**

(Se punkt 5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

6. **Transport**

(Se punkt 6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

e. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av babianer**

1. **Inledning**

Det finns tre släkter av babianer, *Papio*, *Theropithecus* och *Mandrillus*, och de oftast använda arterna är chacmababian (*Papio papio*) och anubisbabian (*Papio anubis*).

Babianer lever i skogar och på savanner och även på torra stäpper och i bergsökmar. De är kraftigt byggda marklevande fyrfota djur. De har långsmal nos, och hanarna har kraftiga hörntänder.

Babianer är allätare och intar många olika typer av föda, främst växter (frukter och rötter), men de äter också insekter och ibland däggdjur såsom andra icke-mänskliga primater och unga gaseller.

Chacmababian och anubisbabian lever i grupper med flera hanar och flera honor.

I fångenskap har babianer blivit mer än trettiofem år gamla.

Följande riktlinjer gäller för chacmababian och anubisbabian.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Ventilation*

(Se punkt 2.1 i den allmänna delen.)

2.2 *Temperatur*

Babianer är tåliga och kan lätt anpassa sig till tempererade klimat, och ett temperaturintervall på 16–28 °C är lämpligt.

2.3 *Lufkfuktighet*

(Se punkt 2.3 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.4 *Belysning*

(Se punkt 2.4 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.5 *Buller*

(Se punkt 2.5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

3. **Hälsa**

(Se punkt 3 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Vuxna babianer och ungdjur bör ha socialt sällskap. Djur i besättning kan hållas i enkönade grupper av kompatibla individer. Försöksdjur bör om möjligt hållas i enkönade par eller grupper.

Avelsgrupper bör bestå av en hane och 6–7 honor, eller två hanar och 12–15 honor. Det kan vara svårt att hantera större grupper. Personalen bör vara uppmärksam för att minimera aggressioner. Det är vanligt med slagsmål bland babianer, särskilt om gruppen har störts på något sätt.

De unga djuren bör normalt inte skiljas från sina mödrar före åtta månaders ålder, helst tolv månader, utom när det gäller ungar som har blivit bortstötta eller om modern inte har tillräckligt mycket mjölk, eller av andra veterinärmedicinska skäl.

4.2 *Berikning*

Babianer har utvecklad kognitiv förmåga och behöver en tillräckligt komplex miljö. Ett helt golv berikat med ett giftfritt bottenmaterial gör det möjligt att gömma utspridda matbitar och uppmuntrar födosök. Det är bra om det finns stegar, sittpinnar och leksaker att tugga på. Föda kan placeras ovanpå nättaket för att uppmuntra djuren att försöka komma åt den från djurutrymmets övre del. På grund av babianernas storlek och beteendeböj bör djurutrymmena vara kraftiga och innehålla breda hyllor och block. Eftersom det är viktigt med variation bör leksaker erbjudas och bytas ut ofta.

4.3 *Djurutrymmen – mått och golv*

För att djuren skall känna sig trygga bör djurutrymmets utformning och innermått ge en höjd som tillåter dem att åtminstone komma upp över människans ögonnivå.

Det bör uppmuntras att hålla djuren i grupper och i djurutrymmen som är större än de minsta gruppstorlekar och utrymmesmått som föreslås i tabell F.4.

Tabell F.4

Babianer: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur (*)

	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Djurutrymmets minsta volym (m ³)	Minsta volym per djur (m ³)	Djurutrymmets minsta höjd (m)
Djur under 4 års ålder (**)	4,0	7,2	3,0	1,8
Djur från och med 4 års ålder (**)	7,0	12,6	6,0	1,8
Djur som hålls för avelsändamål (***)			12,0	2,0

(*) Djur bör hållas individuellt endast i undantagsfall (se punkt 4.1).

(**) I ett djurutrymme med minsta mått kan högst två djur hållas.

(***) I avelsgrupper fordras inget tillägg av utrymme/volym för unga djur upp till två års ålder som hålls med sin moder.

Djur bör hållas i inomhusutrymmen med lämpliga miljöförhållanden och tillräcklig storlek som ger alla djur det minsta utrymme per djur som anges i tabell F.4.

I vissa klimat kan det vara möjligt att hålla avelsdjur och djur i besättning enbart i utomhusutrymmen om det finns tillräckligt skydd mot extrema väderförhållanden.

Djurutrymmen bör ha hela golv.

4.4 *Utfodring*

(Se punkt 4.4 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.5 *Vattning*

(Se punkt 4.7 i den allmänna delen.)

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

(Se punkterna 4.3 och 4.6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.7 *Rengöring*

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 *Hantering*

Babianer kan lätt tränas att samarbeta i enkla rutinåtgärder som injektioner eller blodprovstagning och att komma till en lättåtkomlig del av djurutrymmet. Med hänsyn till personalens säkerhet bör dock stor försiktighet iakttas vid hantering av vuxna djur, och lämpliga metoder för att begränsa djurens rörelsefrihet bör användas.

4.9 *Human avlivning*

(Se punkt 4.11 i den allmänna delen.)

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.10 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

4.11 *Identifiering*

(Se punkt 4.11 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

5. **Utbildning av personal**

(Se punkt 5 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

6. **Transport**

(Se punkt 6 i avsnittet om allmänna hänsyn för icke-mänskliga primater.)

G. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR LANTBRUKSDJUR OCH MINIGRISAR

a. **Allmänna hänsyn**1. **Inledning**

I dessa riktlinjer avses med *lantbruksdjur* nötkreatur, får, getter, svin, minigrisar och hästdjur, inbegripet hästar, ponnyer, åsnor, mulor och mulåsnor.

Användningen av lantbruksdjur i forskning varierar från tillämpad forskning under lantbruksförhållanden till mer grundläggande studier inom lantbruksforskning, veterinär- eller biomedicinsk forskning som utförs under laboratorieförhållanden. I det första fallet är det viktigt att djuren hålls och sköts på ett sätt som tar hänsyn till hälsa och välbefinnande samtidigt som man får fram information som är lätt att tillämpa under lantbruksförhållanden. I det andra fallet ingår ofta mer invasiva försöksmoment, och därför behövs en annan typ av inhysning och skötsel. Inhysningen bör utformas på lämpligt sätt för att man skall få fram information som är relevant för frågeställningen och kunna genomföra de försök som krävs.

Djurhållningssystem för alla lantbruksdjur bör vara anpassade till deras naturliga beteende, särskilt behovet av bete eller födosök, motion och sociala kontakter. Lantbruksdjur hålls i flera olika typer av djurutrymmen, ofta beroende på vad som krävs för försöket. Lantbruksdjur kan exempelvis hållas på betesmark, i öppna byggnader med tillgång till utomhusområden, i slutna byggnader med naturlig ventilation eller i specialkonstruerade byggnader för karantän och biologisk inneslutning med naturlig eller mekanisk ventilation.

Vid lantbruksforskning, när forskningens mål förutsätter att djuren hålls under liknande förhållanden som produktionsdjur, bör djurhållningen minst uppfylla de krav som anges i rådets direktiv 98/58/EG⁽²⁾ och i särdirektiven för skydd av kalvar och svin (rådets direktiv 91/629/EEG⁽³⁾ och 91/630/EEG⁽⁴⁾) och i de rekommendationer som antagits inom Europarådets konvention om skydd av animalieproduktionens djur (ETS nr 87).

2. **Miljö och klimatreglering**

Under naturliga förhållanden utsätts lantbruksdjur för och klarar ett brett temperaturintervall, även om tåligheten skiljer sig något mellan olika arter och raser. De söker skydd mot slagregn och hård vind och mot starkt solljus. Om djuren hålls i utrymmen där de utsätts för utomhusklimatet bör de ha tillgång till skydd och skugga och en tillräckligt torr liggplats. Skydd bör placeras med omsorg med hänsyn till dessa faktorer. De bör finnas i tillräcklig omfattning för att alla djur skall kunna söka skydd vid dåligt väder.

⁽²⁾ EGT L 221, 8.8.1999, s. 23.

⁽³⁾ EGT L 340, 11.12.1991, s. 28.

⁽⁴⁾ EGT L 340, 11.12.1991, s. 33.

Djur som hålls utomhus eller i byggnader med naturlig ventilation utsätts för de miljöförhållanden som råder i det fria. Djur bör inte vara hänvisade till sådana platser under väderförhållanden som kan vara obehagliga för dem.

Det finns ett starkt samband mellan olika klimatfaktorer, särskilt temperatur och fuktighet, och de bör inte bedömas var för sig.

2.1 *Ventilation*

Alla lantbruksdjur är känsliga för luftvägsproblem. Om mekanisk ventilation saknas, vilket är fallet i många byggnader för lantbruksdjur, är det viktigt att se till att en tillräckligt god luftkvalitet erhålls genom naturlig ventilation (se punkt 2.1.1 i den allmänna delen).

Halterna av damm i luften från foder och strömmaterial bör minimeras.

2.2 *Temperatur*

Lantbruksdjurens termoneutrala zoner varierar avsevärt, beroende på vilka förhållanden djuren är anpassade till. Lantbruksdjur som vistas utomhus utvecklar under vintermånaderna ett tjockt lager av hår/ull som hjälper dem att klara kyla. De kan acklimatisera sig till låga temperaturer inomhus utan att bilda vinterpäls, om den relativa fuktigheten är låg, om drag undviks och om de har tillgång till en liggplats med tillräckligt mycket strö. I inomhusutrymmen är det därför viktigt att undvika kraftiga variationer och plötsliga förändringar i temperatur, särskilt när djur flyttas mellan inomhus- och utomhusutrymmen. Eftersom lantbruksdjur kan lida av värmestress är det under varma perioder viktigt att vidta lämpliga åtgärder för att undvika djurskyddsproblem, exempelvis att klippa får och se till att det finns skuggiga liggplatser.

Lämpliga temperaturintervall beror på ett antal faktorer, exempelvis ras, ålder, energiintag, vikt, laktationsstadium och miljötyp.

2.3 *Luftfuktighet*

Under naturliga förhållanden utsätts lantbruksdjur för och tål väl ett brett intervall av relativ fuktighet. I kontrollerade miljöer bör extrema värden och plötsliga kraftiga variationer i luftfuktighet undvikas, eftersom både hög och låg luftfuktighet kan göra djuren mer mottagliga för sjukdomar.

Om djuren hålls i inomhusutrymmen bör byggnaderna vara utformade så att de ger tillräcklig ventilation för att förhindra längre perioder med hög luftfuktighet, eftersom detta kan leda till alltför fuktiga förhållanden i djurutrymmena och göra djuren mer mottagliga för luftvägssjukdomar, klövröta och andra smittsamma sjukdomar.

2.4 *Belysning*

Olika arter av lantbruksdjur har utvecklats för att leva under olika förhållanden: nötkreatur betar och vilar under dagtid i öppen gräsmark, medan svin är mest aktiva i skymningen i skogsområden. För alla arter av lantbruksdjur är det viktigt att få tillräckligt mycket ljus, och naturligt ljus är att föredra i de fall det är möjligt. Om det inte finns naturligt ljus bör ljusperioden vara 8–12 timmar per dygn eller efterlikna den naturliga ljus/mörker-cykeln. Vid avel och vissa försök kan det vara nödvändigt att styra fotoperioden. Tillräckligt starkt naturligt eller artificiellt ljus bör också finnas för inspektion av grupper och individer.

Om fönster finns bör krossbart glas skärmas av med en fysisk skyddsbarriär eller vara utom räckhåll för djuren.

2.5 *Buller*

Oundvikliga bakgrundsljud, exempelvis från ventilationsutrustning, bör minimeras, och plötsliga ljud bör undvikas. Anordningar för hantering och begränsning av djurens rörelsefrihet bör utformas och skötas så att buller vid användning minimeras.

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. Hälsa

3.1 Sjukdomsbekämpning

Eftersom lantbruksdjur ofta kommer från kommersiella jordbruksföretag är det viktigt att åtgärder vidtas för att se till att man får djur med lämplig hälsostatus. Att blanda djur från olika källor innebär en särskild risk.

Program för förebyggande hälsovård bör utarbetas på grundval av veterinärmedicinsk rådgivning för alla arter av lantbruksdjur, och lämpliga vaccinationsprogram bör genomföras vid behov.

Hov- och klövvård, parasitkontroll och foderstyrning är viktiga inslag i hälsoprogram för lantbruksdjur. Regelbundna tandundersökningar och åtgärder för att förebygga luftvägssjukdomar är särskilt viktigt i hälsoprogram för hästdjur.

Regelbunden uppföljning av produktionsindex och konditionsbedömning bör också ske.

Försiktighet bör iakttas för att säkerställa att strömmaterial som ges inte för med sig eller gynnar tillväxten av smittämnen eller parasiter.

3.2 Beteendestörningar

Beteendestörningar som svans-, öron- eller kroppsbitning, ullryckande, navelsugande, vävande och krubbitning kan förekomma som följd av dålig djurhållning, dåliga miljöförhållanden, social isolering eller utträkning efter långa inaktiva perioder. Om sådana störningar uppträder bör åtgärder vidtas omedelbart för att rätta till bristerna, exempelvis en översyn av miljöförhållanden och skötselrutiner.

3.3 Djurhållning

Avhorning av unga och vuxna djur, kastrering och kupering bör inte ske om det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Om sådana ingrepp utförs bör lämplig bedövning och smärt lindring ges.

3.4 Vård av nyfödda djur

En god djurhållning och skötsel är nödvändig för en framgångsrik uppfödning av lantbruksdjur under nyföddhetsperioden.

En lämplig inhysning, med ett torrt och rent område, bör ordnas för högdräktiga, nyförlösta och nyfödda djur. Anläggningarna bör vara utformade så att observation underlättas, och man bör hålla en hög hygienisk standard, eftersom unga djur är särskilt infektiösa.

Alla nyfödda djur bör få tillräckliga mängder råmjölk så snart som möjligt efter födseln och helst inom fyra timmar. Det bör finnas tillräckliga lager av råmjölk för användning i nödfall.

Det bör finnas lämpliga utfodringsrutiner som möjliggör normal tillväxt och utveckling, med tillgång till grovfoder för idisslare från och med två veckors ålder.

Nyfödda djur har dåligt utvecklad temperaturreglering, och därför behövs särskild omvårdnad för att säkerställa att en lämplig temperatur upprätthålls. Det kan fordras en kompletterande lokal värmekälla, men försiktighet krävs för att minska risken för skador, exempelvis brännskador, och brand.

För att minska risken för att modern inte tar hand om ungen på rätt sätt, eller stöter bort den, är det viktigt att ett starkt modersband får utvecklas under de första dagarna av livet. Under denna period är det viktigt att minimera hantering och ingrepp, exempelvis transport, kastrering eller märkning, som kan störa förhållandet eller hindra de unga djuren att få tillräckliga mängder av råmjölk eller mjölk.

Avvänjningssystem bör utformas så att stressen för modern och ungarna minimeras. Avvänjning till grupper av djur i liknande ålder underlättar utvecklingen av kompatibla och stabila sociala strukturer.

Naturligt uppfödda svin och minigrisar bör inte användas före fyra veckors ålder, lamm, killingar och kalvar inte före sex veckors ålder, och hästdjur inte före tjugo veckors ålder, såvida det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt.

För djur som föds upp artificiellt, vilket ofta sker med kalvar av mjölkkras, bör utfodringen avpassas så att den tillgodoser näringskraven, och för idisslare behövs en utfodring som främjar en normal utveckling av våmmen.

Tidig avvänjning från modern i experimentsyfte eller av veterinärmedicinska skäl bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. I dessa fall bör extra omsorg och resurser ägnas åt djurens välbefinnande och skötsel.

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Lantbruksdjur bör hållas i socialt harmoniska grupper i djurutrymmet, och djurhållningsmetoderna bör utformas så att sociala störningar minimeras, om inte de vetenskapliga försöken eller djurskyddskraven gör detta omöjligt.

Om djuren hålls i grupper etableras snabbt en bestämd rangordning. Vissa aggressiva konfrontationer kan inträffa under den första tiden i grupp då den sociala rangordningen etableras.

Särskild omsorg krävs för att minimera aggressioner och potentiella skador vid gruppering och omgruppering eller vid introduktion av ett obekant djur i en grupp. Under alla omständigheter bör djuren grupperas efter storlek och ålder och löpande följas upp för bedömning av om de är socialt kompatibla.

Separation från en grupp och individuell inhysning av lantbruksdjur, även under korta perioder, kan vara en betydande stressfaktor. Därför bör lantbruksdjur inte hållas individuellt om det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. I undantagsfall kan djur föredra att hållas individuellt, exempelvis honor som snart skall föda och vuxna galtar som kan vara solitära under naturliga förhållanden.

Individuell inhysning i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Man bör ta hänsyn till de enskilda djurens karaktär, deras tänkbara reaktion vid separation från gruppen samt behovet av en tillvänjningsperiod och hur lång den bör vara. Om individuell inhysning är nödvändig bör djuren ha syn-, hörsel- och luktkontakt med individer av samma art.

4.2 *Berikning*

En stimulerande miljö är en viktig faktor för lantbruksdjurs välbefinnande, och miljön bör därför berikas för att motverka utträkning och stereotypa beteenden. Alla arter av lantbruksdjur använder naturligt en stor del av dagen till att beta gräs eller löv eller böka efter föda, men också till socialt samspel. Djuren bör ges lämpliga möjligheter att utföra dessa beteenden, exempelvis genom att ha tillgång till betesmark, hö eller halm eller föremål som kedjor och bollar att hantera.

Material och anordningar för berikning bör bytas med jämna mellanrum eftersom djuren, särskilt svin, lätt tappat intresset för saker de har blivit vana vid. Det bör finnas tillräckliga anordningar för berikning för att minimera aggressiva beteenden.

4.3 *Djurutrymmen – mått och golv*

Det är viktigt att djurutrymmen för lantbruksdjur har en lämplig utformning så att de ger djuren tillräckligt utrymme att utföra ett normalt beteendemönster. Golvtyp, dränering, strömmaterial (som gör det lättare att hålla god hygien) och sociala förhållanden (gruppens storlek och stabilitet) påverkar djurens utrymmesbehov.

Alla djurutrymmen bör vara utformade och underhållas så att djuren inte kan fastna eller skada sig, exempelvis i skiljeväggar eller under fodertråg.

Djuren bör inte hållas bundna om det inte är motiverat av vetenskapliga eller veterinärmedicinska skäl, och i så fall inte längre tid än absolut nödvändigt.

Varje djur bör ha tillräckligt utrymme för att kunna stå upp, ligga bekvämt, sträcka ut sig och putsa sig, och det bör finnas en gemensam liggplats och tillräckligt utrymme för utfodring.

Liggplatsen bör vara tillräckligt stor för att alla djur skall kunna ligga på sidan samtidigt, och hänsyn bör tas till att vissa lantbruksdjur, exempelvis svin, vanligen föredrar att ligga i fysisk kontakt med andra djur av samma art, medan andra, exempelvis hästdjur, föredrar att hålla ett visst avstånd till varandra. Vid höga temperaturer kan djuren behöva ligga helt åtskilda för att öka sin värmeförlust, och de bör då ha tillgång till en större liggplats.

Liggplatsen bör vara försedd med strö för att öka bekvämligheten och minska risken för trycksador. Om strö måste uteslutas av experimentella skäl bör golvet vara utformat och isolerat så att det ger ökad fysisk bekvämlighet och även värmekomfort, om miljön inte är kontrollerad på lämpligt sätt.

Djurutrymmenas höjd bör möjliggöra naturliga beteenden som ungvårdnad och bestigning.

Djurutrymmenas golvmaterial bör inte kunna skada djuren och det bör ge tillräckligt gott grepp för att de obehindrat skall kunna röra sig och byta ställning. Golven bör vara väl underhållna och bytas vid behov, eftersom ytdefekter som kan orsaka skador uppstår med tiden.

4.4 *Utfodring*

Fodret bör ge tillräcklig näring för att tillgodose energibehovet hos samtliga djur, med hänsyn till de miljöförhållanden djuren hålls under. Extra energi behövs vid dräktighet och digivning och för tillväxt, och energitillförseln bör anpassas till djurens behov (t.ex. behoven hos mjölkkor med högt avelsvärde). Fodrets vitamin- och mineralinnehåll bör också beaktas, exempelvis för att undvika kopparförgiftning hos får och bildning av urinsten hos kastrerade baggar, och vid behov bör djuren ha tillgång till mineralslickstenar.

Om djuren går på bete bör beläggningsgraden styras så att betestillgången är tillräckligt stor för att tillgodose alla djurs näringsbehov. Om betestillgången är begränsad kan stödutfodring behövas.

För idisslare och hästar bör plötsliga ändringar av kosten undvikas och nya fodermedel införas gradvis, särskilt när det gäller högenergifoder och under perioder med högt energibehov, exempelvis omkring nedkomst. Grovfoder bör ges i tillräcklig mängd.

I grupphållningssystem bör en tillräcklig mängd foder ges på så många ställen att alla individer har tillgång till fodret utan risk för skador.

Foder är en viktig del av näringsintaget för lantbruksdjur. Eftersom den mängd foder som behövs kan omöjliggöra användning av säckar för lagring, bör fodermedel, inklusive hö, halm, ensilage och rotfrukter, lagras på sådant sätt att risken för kvalitetsförsämring och förorening minimeras. Det bör finnas en strategi för begränsning av skadeorganismer på platser där foder och kraftfoder lagras.

Om hållna djur utfodras med gräsklipp (t.ex. vid stallutfodring på sommaren) bör gräset klippas ofta eftersom gräsklipp värms upp vid lagring och blir osmakligt.

4.5 *Vattning*

Djuren bör alltid ha tillgång till rent friskt vatten, och det bör vara lätt tillgängligt för alla individer i den sociala gruppen. Det bör finnas tillräckligt många drickplatser eller ett tillräckligt långt vattentråg så att alla individer i den sociala gruppen kan få tillgång till vatten. Vattentillförseln bör tillgodose det enskilda djurets behov som varierar beroende på foder, fysiologisk status och omgivningstemperatur. Exempelvis har digivande djur mycket större vattenbehov än andra djur i besättningen.

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

(Se punkt 4.8 i den allmänna delen.)

4.7 Rengöring

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 Hantering

Om anordningar för hantering och begränsning av djurens rörelsefrihet krävs bör dessa ha en robust konstruktion och vara säkra för djur och operatörer. Särskilt viktigt är ett halkfritt golv.

Anordningar för hantering och begränsning kan vara grundläggande utrustning inne i djurutrymmet eller mer komplicerade särskilda anordningar som används för hela anläggningen. Anordningar för hantering och begränsning kan finnas inne i djurutrymmet, men man bör se till att de inte inskränker på det minsta utrymmet per djur eller bildar ett potentiellt farligt fysiskt hinder i djurutrymmet.

De särskilda anordningarna bör om möjligt innefatta drivgångar och fällor för att skilja djur åt, fotbad, särskilda anordningar för vissa arter såsom bad och fällor för fårklippning, samt en plats där djuren kan vila efter behandlingar. För djurens och operatörernas bekvämlighet bör dessa anordningar helst vara skyddade mot väder och vind.

Djuren bör hanteras lugnt och vänligt och inte fösas på genom drivgångar och passager. De senare bör vara utformade med hänsyn till djurens naturliga beteende så att de underlättar förflyttning och minimerar skaderisken. Anordningar för immobilisering bör inte orsaka skada eller onödigt obehag. Obehagliga fysiska eller elektriska stimuli bör inte användas.

Passager och grindar bör vara så breda att två djur kan passera obehindrat, medan drivgångar inte bör vara bredare än att rörelse endast kan ske i en riktning.

Genom regelbunden hantering kan djuren vänja sig vid mänsklig kontakt. Om djuren måste hanteras ofta kan ett träningsprogram med belöningar vara användbart för att minska rädsla och obehag.

Djurens rörelsefrihet bör inte vara starkt begränsad, utom vid undersökning, behandling eller provtagning, när utrymmen rengörs, när djuren samlas ihop för mjölkning eller lastas för transport.

4.9 Human avlivning

Alla system för human avlivning av lantbruksdjur bör vara utformade så att djuren inte orsakas onödigt obehag och lidande. Om djuren hanteras med omsorg av erfaren personal, med minsta möjliga avsteg från normala metoder, minskar deras obehag innan de avlivas på ett humant sätt.

Avlivning bör inte ske på platser där andra djur finns, såvida det inte är fråga om dödshjälp för ett svårt skadat djur där ytterligare lidande kan orsakas om djuret flyttas.

4.10 Journalföring

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 Identifiering

Djuren bör vara individuellt identifierade med hjälp av transpondrar, öronbrickor, plasthalsband och/eller bolustranspondrar. Frysmärkning och tatuering kan vara mindre lämpligt. Brännmärkning bör inte användas.

Anordningar för identifiering bör endast anbringas av utbildad personal och vid tillfällen då åtgärden kan antas ha minst negativ påverkan på djuret. Man bör regelbundet kontrollera öron som märkts med brickor eller tatuering för att se om de visar tecken på infektion, och vid ersättning av tappade brickor bör om möjligt det tidigare öronhållet användas.

Om anordningar för elektronisk identifiering används bör storleken och egenskaperna vara avpassade för djuret, och de bör regelbundet kontrolleras med avseende på funktion och frånvaro av negativa reaktioner, exempelvis utslag på injektionsställen och skav eller svalgskador till följd av en oriktig insättning av bolustransponder.

b. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av nötkreatur**

1. **Inledning**

Nötkreatur (*Bos taurus* och *Bos indicus*) är sociala djur som bildar hierarkier baserade på dominansförhållanden mellan hjordens medlemmar. De utvecklar ofta nära relationer med artfränder. Nötkreatur är idisslare och ägnar en stor del av dagen åt ätande följt av långa viloperioder. Nötkreatur är i normala fall lätthanterliga och vänjer sig lätt vid mänsklig kontakt.

2. **Miljö och klimatreglering**

(Se punkt 2 i avsnittet om allmänna hänsyn för lantbruksdjur och minigrisar.)

3. **Hälsa**

(Se punkt 3 i avsnittet om allmänna hänsyn för lantbruksdjur och minigrisar.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Djur med horn bör inte blandas med djur utan horn, med undantag av unga kalvar och deras mödrar.

4.2 *Djurutrymmen – mått och golv*

Tabell G.1

Nötkreatur: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppsvikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta golvyta per djur (m ² /djur)	Utrymme vid fodertråg vid fri utfodring av nötkreatur utan horn (m/djur)	Utrymme vid fodertråg vid restriktiv utfodring av nötkreatur utan horn (m/djur)
Upp till 100	2,50	2,30	0,10	0,30
> 100 till 200	4,25	3,40	0,15	0,50
> 200 till 400	6,00	4,80	0,18	0,60
> 400 till 600	9,00	7,50	0,21	0,70
> 600 till 800	11,00	8,75	0,24	0,80
över 800	16,00	10,00	0,30	1,00

Om nötkreatur hålls inomhus bör det finnas en så stor ströad liggplats att alla djuren kan ligga ned samtidigt. Om det inte finns liggbås är liggplatsens area normalt cirka 70 % av den minsta golvyta som anges i tabellen ovan. Djurutrymmets övriga del kan vara utan strö och användas för utfodring och motion.

Om den ströade platsen utgörs av individuella liggbås som är öppna på en sida kan arean minskas, men det totala antalet liggbås bör vara 5 % större än antalet djur för att minska konkurrensen och möjliggöra för alla djur att ligga ned samtidigt. Liggbåsens utformning är avgörande för deras bekvämlighet, och expert bör rådfrågas före installation. Vid utformningen bör man ta hänsyn till djurets kroppsstorlek och se till att utrymmet har tillräckliga skydd för att skador skall undvikas, att båset är väl dränerat, att båsavskiljare och nackbommar är rätt placerade och att djuret har tillräcklig frihet i sid- och höjddled för att röra huvudet och för att obehindrat kunna resa sig och lägga sig. Båspallens bakkant bör vara så hög att gödsel inte kan tränga in vid rengöring men inte så hög att det kan ge fotskador vid in- och utgång. Djurutrymmets övriga del kan sakna strö och användas för utfodring och motion.

Liggbåsens längd avgörs främst av djurens vikt. Liggbåsens bredd varierar beroende på typen av avskiljare, men den måste vara tillräcklig för att djuren skall kunna ligga bekvämt utan att avskiljarna ger upphov till alltför stort tryck mot känsliga delar av kroppen. Expert bör rådfrågas om utformning och installation av liggbås.

4.3 *Utfodring*

Utrymmet vid foderträget bör vara tillräckligt för att alla djur skall kunna äta samtidigt, utom vid fri utfodring (se tabellen ovan). Nötkreatur med horn kräver mer utrymme än djur utan horn, och tillräcklig hänsyn bör tas till detta.

4.4 *Vattning*

Vattentråg: det bör finnas tillräckligt mycket rakt utrymme vid träget för att 10 % av djuren skall kunna dricka samtidigt. Detta motsvarar minst 0,3 meter per tio vuxna nötkreatur. Mjölkande kor kräver 50 % större utrymme.

Vattenkoppar: om nötkreatur hålls i grupp bör det finnas minst två vattenkoppar. För grupper över tjugo nötkreatur bör det finnas minst en vattenkopp per tio djur.

4.5 *Hantering*

Om djuren maskinmjölkas bör höga krav ställas på underhåll av utrustningen för att förhindra sjukdomar som juverinflammation.

Nötkreatur med horn kan utgöra en fara för personalen i begränsade utrymmen. Under sådana omständigheter kan det vara nödvändigt att överväga avhoring. Denna bör om möjligt göras på kalvar under åtta veckors ålder.

c. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av får och getter**

1. **Inledning**

Får (*Ovis aries*) är gräsbetande djur som beroende på skillnader mellan raserna, exempelvis ullens egenskaper, klarar sig bra i många olika klimat.

Både i naturen och som husdjur är får mycket sociala djur som lever hela livet nära andra flockmedlemmar och känner igen dem som individer. Som art störs de därför i särskilt hög grad av social isolering, en faktor som bör beaktas vid utformning av utrymmen där får hålls. I fråga om social sammanhållning finns det dock vissa skillnader mellan olika raser. Exempelvis brukar bergsfår inte bilda täta flockar under ostörda förhållanden.

Getter (*Capra hircus*) är naturligt nyfikna djur som vanligen har lätt att leva tillsammans med andra djur och människor. Liksom får lever getter i sociala grupper och störs av social isolering. Getter får sin föda mer genom selektivt bete såsom lövbete än genom gräsbete och är bäst anpassade till torr och hård mark. De är goda klättrare vilket underlättar deras lövbete. De föredrar ett varmt klimat och tål inte fuktiga och blåsiga förhållanden särskilt bra.

2. **Miljö och klimatreglering**

Under extrema förhållanden måste fåren ha tillgång till naturliga eller konstgjorda sol- och vindskydd, medan getterna som har andra pälssegenskaper är mindre tåliga mot ihållande regn och bör ha fri tillgång till skyddade utrymmen under tak när de är utomhus.

Nyklippta djur kan behöva högre omgivningstemperatur än oklippta djur.

3. **Hälsa**

Vuxna får och getter av ullras bör klippas minst en gång per år, såvida detta inte innebär en risk för deras välbefinnande.

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Okastrerade vuxna hanar av båda arterna kan vara mer solitära än honor och unga djur. De kan vara mer aggressiva, särskilt under fortplantningssäsongen, och kräver noggrann skötsel för att minska risken för strider mellan djuren och skador på personer som hanterar dem.

Getter med horn bör inte hållas tillsammans med getter utan horn.

4.2 Berikning

För getter bör det finnas upphöjda platser av tillräcklig storlek och mängd så att dominanta djur inte kan hindra tillträdet för andra djur.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Tabell G.2

Får och getter: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppsvikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta golvyta per djur (m ² /djur)	Skiljeväggens minsta höjd (*) (m)	Utrymme vid fodertråg vid fri utfodring (m/djur)	Utrymme vid fodertråg vid restriktiv utfodring (m/djur)
Upp till 20	1,0	0,7	1,0	0,10	0,25
> 20 till 35	1,5	1,0	1,2	0,10	0,30
> 35 till 60	2,0	1,5	1,2	0,12	0,40
över 60	3,0	1,8	1,5	0,12	0,50

(*) För vuxna getter kan det vara nödvändigt att öka skiljeväggens minsta höjd för att förhindra rymning.

Hela djurutrymmet bör ha ett helt golv med lämpligt strömmaterial.

4.4 Vattning

Inomhusutrymmen för får och getter bör ha minst en drickplats per 20 djur.

4.5 Identifiering

Färgning av ull eller pälsen med hjälp av giftfria produkter som är godkända för märkning inom lantbruket kan användas i korttidsförsök med fårraser med kort ull och getter.

d. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av svin och minigrisar**1. **Inledning**

Tamsvinet (*Sus scrofa*) härstammar från det europeiska vildsvinet. Trots att tamsvinet under många generationer har genomgått ett intensivt selektionstryck för produktionsegenskaper av ekonomisk betydelse har det i stort sett behållit samma beteendemönster som sina förfäder. Under fria förhållanden lever svinen i små familjegrupper som är mest aktiva i skymningen och har ett starkt utvecklat undersökande beteende. De är allätare och en stor del av deras aktiva tid ägnas åt fodosök. Suggorna grisar i social isolering och bygger ett bo före nedkomsten. Avvänjningen sker successivt och är avslutad vid cirka fyra månaders ålder, och smågrisarna integreras gradvis i den sociala gruppen utan större aggressioner.

Minigrisar skiljer sig från andra tamsvin i flera viktiga avseenden. Med hjälp av konventionell avel har man utvecklat flera olika stammar av minigris för att få fram en liten gris som försöksdjur lämpligt för forskningsändamål. I denna bilaga avses med minigris en liten svinras som används för försök och andra vetenskapliga ändamål, med en vuxenvikt som normalt inte överstiger 60 kg, men som i vissa stammar kan uppgå till 150 kg. Denna skillnad i vuxenstorlek innebär att det inte alltid möjligt att extrapolera rekommendationer för tamsvin endast på grundval av vikt. Rekommendationerna i detta dokument gäller båda typerna av svin, men särskilda krav för minigrisar anges vid behov.

2. **Miljö och klimatreglering**2.1 **Temperatur**

Svin och minigrisar är mycket känsliga för omgivningstemperaturen, och deras beteende är i hög grad inriktat på temperaturreglering.

Svin kan hållas i en enhetlig temperaturkontrollerad miljö, och i så fall bör hela rummet hållas inom den termoneutrala zonen. Alternativt kan de hållas i ett djurutrymme med olika mikroklimat, med hjälp av lokal

uppvärmning eller hydda på liggplatsen och lämpligt strömateriale. Det anses vara bra om det finns en temperaturgradient inom djurutrymmet. Svin som hålls utomhus kan kompensera för lägre omgivningstemperatur om det finns lämpliga skydd med gott om torrt strö och om de får extra foder.

Tabell G.3

Svin och minigrisar: Riktlinjer om temperaturintervall för individuellt hållna djur

Levande vikt	Rekommenderat temperaturintervall (°C)
Under 3 kg	30–36
3 till 8 kg	26–30
> 8 till 30 kg	22–26
> 30 till 100 kg	18–22
över 100 kg	15–20

Vilken temperatur som är lämplig påverkas förutom av kroppsvikten även av faktorer som könsmognad, tillgång till strö, gruppställning och djurets energiintag. Djur med lägre kroppsvikt, utan strö eller med begränsat energiintag bör ha de högre temperaturerna inom de angivna intervallen.

Smågrisar med låg kroppsvikt är mycket känsliga för kyla och bör ha högre temperaturer. Kullar med nyfödda grisar bör ha tillgång till en liggplats där temperaturen är minst 30 °C och vid två veckors ålder minst 26 °C. Rum för grisning och digivning bör hålla minst den rumstemperatur som krävs för att hålla en tillräckligt hög temperatur på smågrisarnas liggplats, med hänsyn till eventuell lokal uppvärmning. Digivande suggor är på grund av sin höga ämnesomsättning känsliga för värmestress, och temperaturen i rum för grisning bör helst inte vara högre än 24 °C.

3. **Hälsa**

(Se punkt 3 i avsnittet om allmänna hänsyn för lantbruksdjur och minigrisar.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Berikning*

Svin gör rumslig åtskillnad mellan olika beteenden som vila, födoätag och avföring. Djurutrymmena bör därför vara utformade så att svinen kan använda olika delar för olika funktioner, antingen genom att utrymmena är stora eller genom att de är uppdelade på lämpligt sätt.

Svin har en stark drivkraft att undersöka sin miljö, och den bör därför vara tillräckligt komplex för att de skall kunna utföra detta artspecifika undersökande beteende. Alla svin bör alltid ha tillgång till tillräckliga mängder material för undersökning och behandling, inklusive bökande, för att minska risken för beteendestörningar.

4.2 *Djurutrymmen – mått och golv*

I tabell G.4 anges minsta utrymmeskrav för ett djur med en viss levande vikt. Djurutrymmenas utformning bör vara anpassad till den högsta levande vikt som svinen slutligen kommer att uppnå under givna förhållanden. Antalet förändringar av utrymmena bör minimeras.

Tabell G.4

Svin och minigrisar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Levande vikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (*) (m ²)	Minsta golvyta per djur (m ² /djur)	Minsta liggplats per djur (vid termoneutrala förhållanden) (m ² /djur)
Upp till 5	2,0	0,20	0,10
> 5 till 10	2,0	0,25	0,11
> 10 till 20	2,0	0,35	0,18
> 20 till 30	2,0	0,50	0,24
> 30 till 50	2,0	0,70	0,33
> 50 till 70	3,0	0,80	0,41
> 70 till 100	3,0	1,00	0,53
> 100 till 150	4,0	1,35	0,70
över 150	5,0	2,50	0,95
Vuxna (konventionella) galtar	7,5		1,30

(*) Svin kan begränsas i mindre utrymmen under korta tidsperioder, exempelvis genom att djurutrymmet delas av med skiljeväggar, om detta är motiverat av veterinärmedicinska eller experimentella skäl, till exempel om det är nödvändigt med individuell foderkonsumtion.

För svin som hålls individuellt eller i små grupper krävs större utrymme per djur än i stora grupper.

Svin bör aldrig hållas bundna, och de bör inte vara instängda i bås eller boxar utom under korta tidsperioder som är nödvändiga för utfodring, inseminering eller för veterinärmedicinska eller experimentella ändamål. Utrymmen för suggor och smågrisar bör vara utformade så att de tillgodoser suggans särskilda beteendebestånd före och efter nedkomsten och smågrisarnas behov efter födseln. Grisningsboxar kan trygga smågrisarnas överlevnad och välbefinnande under vissa förhållanden, men suggor bör inte stängas in i trånga utrymmen under nedkomst- och digivningsperioden mer än nödvändigt, och öppna inhysningsystem bör eftersträvas.

Vilket golvmaterial som är mest lämpligt beror på svinens storlek och vikt. För att göra det lättare att använda ett bottenmaterial för bökande och bobygge är det önskvärt att det finns en liggplats med helt golv i fällan. Spaltgolv kan vara bra för att underlätta god hygien, men stavarnas och spalternas mått bör vara anpassade efter svinens storlek så att fotskador undviks.

4.3 Utfodring

Svin som hålls för köttproduktion har normalt fri utfodring tills de närmar sig mognad, varefter restriktiv utfodring är nödvändig för att undvika fetma. Minigrisar blir lätt feta av konventionellt svinfoder. Detta problem kan motverkas genom särskilt energifattigt foder med ökat fiberinnehåll. Om restriktiv utfodring är nödvändig får svinen en större motivation för födosök som kan ta sig uttryck i ökad aktivitet och aggression och utveckling av stereotypa orala beteenden. För att undvika dessa problem är det viktigt att anpassa fodret så att mättnadskänslan ökar, exempelvis genom att öka mängden kostfibrer, och att erbjuda ett lämpligt material för födosök, exempelvis halm.

Vid restriktiv utfodring bör unga växande djur utfodras minst två gånger per dag och vuxna djur en gång per dag, eftersom ett tillräckligt stort födointag är viktigt för att djuren skall känna mättnad och även leder till minskad aggression. Vid restriktiv utfodring bör alla individer i den sociala gruppen ha tillgång till foder utan att aggressioner uppstår. Det bör finnas tillräckligt utrymme vid foderträget för att alla djur skall kunna äta samtidigt. Rekommenderade utrymmeskrav anges i tabell G.5. Om djuren hålls individuellt eller i små grupper bör minimiutrymmet för restriktiv utfodring användas. Om djuren hålls i större grupper med fri utfodring kan trågutrymmet delas och det totala utrymmet behöver inte vara lika stort.

Tabell G.5

Svin och minigrisar: Minsta utrymmen vid fodertråg

Levande vikt (kg)	Minsta utrymme vid fodertråg (cm) (fri och restriktiv utfodring (*))	Minsta utrymme vid fodertråg per djur vid fri utfodring (cm/djur)
Upp till 10	13	2,0
> 10 till 20	16	2,5
> 20 till 30	18	3,0
> 30 till 50	22	3,5
> 50 till 70	24	4,0
> 70 till 100	27	4,5
> 100 till 150	31	5,0
över 150	40	7,0

(*) Varje djur som utfodras restriktivt bör åtminstone ha tillgång till det minsta angivna utrymmet vid fodertråg per djur.

4.4 *Vattning*

Svin är mycket känsliga för följderna av vattenbrist, och om de hålls i grupp bör det finnas minst två drickplatser per enhet – eller en stor vattenkopp där mer än ett djur kan dricka samtidigt – så att dominanta djur inte kan hindra tillträdet för andra djur. För att uppnå detta rekommenderas nedanstående tillgång till drickplatser.

Tabell G.6

Svin och minigrisar: Minsta tillgång till drickplatser

Typ av drickplats	Antal svin per drickplats
Vattennippel eller bitventil	10
Vattenkopp (där minst två svin kan dricka samtidigt)	20

För svin som hålls i större grupper och vattnas från ett öppet tråg bör trågets ytterkant med tillgång till vatten ha en minsta längd som ger obehindrad tillgång för ett enskilt djur (enligt tabell G.5 för utrymme vid restriktiv utfodring) eller 12,5 mm tråglängd per djur, beroende på vilket som är mest.

Tabell G.7

Svin och minigrisar: Minsta dricksvattenflöde för svin

Typ av svin	Minsta vattenflöde (ml/min)
Avvanda smågrisar	500
Slaktgrisar	700
Sinsuggor och galtar	1 000
Digivande suggor	1 500

4.5 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

Strömateriell bidrar till svins välbefinnande på många sätt. Det ger ökad fysisk bekvämlighet och värmekomfort (utom under varma förhållanden), det kan ätas för att ge bukfulla och ökad mättnadskänsla, och det utgör ett material för födosöks- och bobyggnadsbeteenden. Olika strömateriell ger dessa fördelar i olika utsträckning. Långhalm är det bästa materialet, men alternativ som hackad halm, sågspån, kutterspån och pappersremsor har

också vissa fördelar. Strömaterialet bör vara giftfritt och om möjligt ge strukturell variation som stimulerar undersökande beteende. Strö bör ges till alla svin, om det inte måste uteslutas av experimentella skäl, och är särskilt viktigt för grisande suggor, vilka har en stark drift att utföra bobygnadsbeteende, och för svin som utfodras restriktivt, vilka har en stark drift att utföra födosöksbeteende.

e. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av hästdjur, inbegripet hästar, ponnyer, åsnor, mulor och mulåsnor**

1. **Inledning**

Hästdjuren utvecklades som betare på öppna gräsmarker, och tama hästar och ponnyer (*Equus caballus*) och åsnor (*Equus asinus*) har bibehållit sina förfäders beteendemönster. Förvildade eller frigående hästdjur lever i hjordar som är indelade i små familjegrupper eller mindre flockar som normalt består av en hingst med flera ston, föl och ettåringar. Den sociala strukturen utvecklas som en klart definierad hierarki, och enskilda djur inom gruppen knyter ofta nära vänskapsband som det är viktigt att känna till och om möjligt bibehålla. Ömsesidig kroppsvård är ett särskilt viktigt inslag i deras sociala liv.

Till skillnad från idisslare kan hästdjur beta oavbrutet i många timmar, och under naturliga förhållanden ägnar de 14–16 timmar per dag åt bete. Deras naturliga föda är gräs, örter och blad, men de är mycket selektiva när det gäller vilka gräsarter och växtdelar de äter. Deras normala dagliga rutin är att beta, gå några steg och beta igen. På det sättet får de både motion och föda, och de kan röra sig långa sträckor under ett dygn.

Djurhållningssystem för hästdjur bör helst vara anpassade till deras naturliga beteende, särskilt behovet av bete, motion och sociala kontakter. De är flyktdjur och alltså lättskrämda, vilket man bör ta hänsyn till.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Temperatur*

Hästtäckan kan användas under kalla förhållanden, särskilt om håret har klippts, men de bör tas av och kontrolleras dagligen.

Hästdjurens man och svans ger ett skydd mot dåligt väder och mot flugor och bör inte avlägsnas eller klippas korta. Om man och svans måste kortas av eller ansas bör detta ske genom klippning och inte genom ryckning.

3. **Hälsa**

(Se punkt 3 i avsnittet om allmänna hänsyn för lantbruksdjur och minigrisar.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Djurutrymmen – mått och golv*

Hästdjur bör helst hållas på bete eller ha tillgång till bete minst sex timmar per dag. Om hästdjur hålls med liten eller ingen tillgång till bete bör de få extra grovfoder för att förlänga ättiden och minska risken för utträkning.

I inomhusutrymmen är grupphållningssystem att föredra eftersom de ger möjligheter till socialisation och motion. För hästar är det viktigt att man ser till att gruppen är socialt kompatibel.

Det totala utrymmeskravet för inomhusutrymmen beror på om djuren också har daglig tillgång till kompletterande områden för bete och/eller andra typer av motion. Nedanstående siffror bygger på antagandet att sådana kompletterande områden erbjuds. Om så inte är fallet bör utrymmet ökas kraftigt.

Tabell G.8

Hästdjur: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Mankhöjd (m)	Minsta golvyta per djur (m ² /djur)			Djurutrymmets minsta höjd (m)
	För varje djur som hålls individuellt eller i grupper på upp till tre djur	För varje djur som hålls i grupper på fyra eller fler djur	Fölningsbox/sto med föl	
1,00 till 1,40	9,0	6,0	16	3,00
> 1,40 till 1,60	12,0	9,0	20	3,00
över 1,60	16,0	(2 × MH) ² (*)	20	3,00

(*) För att säkerställa att djuren har tillräckligt utrymme bör utrymmet per djur baseras på mankhöjden (MH).

Den kortaste sidan bör vara minst 1,5 gånger djurets mankhöjd.

För att trygga djurens välbefinnande bör inomhusutrymmen vara så höga att djuren kan födas upp till sin fulla höjd.

Spaltgolv bör inte användas för hästdjur.

4.2 *Utfodring*

Oriktig utfodring av hästdjur kan ha mycket allvarliga djurskyddskonsekvenser och orsaka sjukdomar som kolik och fång.

Eftersom hästdjur naturligt betar under långa perioder bör de helst ha ständig tillgång till foder i form av färskt gräs, hö, ensilage eller halm. Om de inte ges möjlighet att beta bör de få en lämplig mängd fibrer/grovfoder varje dag. Grovfoder bör om möjligt ges på marken eller i lämpligt utformade utfodrare för rundbalar. Hönät och höhäckar bör vara utformade och placerade så att skaderisken minimeras.

Om djuren får kraftfoder, särskilt om djuren hålls i grupper, bör utfodringsordningen om möjligt följa gruppens rangordning. Enskilda djur bör om möjligt utfodras var för sig. Om detta inte är möjligt bör utfodringsplatser vara minst 2,4 m från varandra, och det bör finnas minst en plats per djur. Hästar som får kraftfoder måste utfodras ofta med små mängder foder.

4.3 *Vattning*

Hästar föredrar att dricka från en öppen vattenyta, och en sådan bör om möjligt finnas. Om automatiska vattenniappar används kan det vara nödvändigt att träna djuren att använda dem.

4.4 *Identifiering*

Öronbrickor och tatuering bör inte användas på hästdjur. Om det behövs annan identifiering än pälsens färg bör transpondrar användas. Även numrerade grimmor och hängbrickor för grimmor har med framgång använts för identifiering.

H. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR FÅGLAR

a. *Allmänna hänsyn*

1. *Inledning*

Fåglar används för många olika ändamål, bl.a. vid grundforskning, tillämpade veterinärmedicinska studier och inom toxikologin. Tamhöns och kalkoner är de fåglar som är vanligast som laboratoriedjur och de används ofta vid utvecklingsstudier och för framställning av biologiskt material som vävnad och antikroppar. Tamhöns är också den fågelart som används mest vid forskning om fåglars välbefinnande. Höns används för utvärdering av läkemedels säkerhet och effekt, medan vaktlar och andra fåglar oftare används vid ekotoxikologiska studier.

Övriga fågelarter som duvor och vilda fåglar används inte lika ofta för forskningsändamål och då i regel inom psykologi och vid grundläggande studier inom fysiologi och zoologi. Vilda fåglar bör inte fångas in för användning som försöksdjur om detta inte är nödvändigt för det aktuella experimentet.

Även om alla fåglar i grunden är byggda för att flyga och i princip har samma kroppsbyggnad, varierar deras anpassningar i mycket hög grad när det gäller förflyttning och födointag. De flesta arter är anpassade till att röra sig över relativt stora, tredimensionella områden med hjälp av ett eller flera sätt att förflytta sig (flyga, gå, springa, simma eller dyka), vid både födosök och flyttning. Många fågelarter är mycket sociala och bör om möjligt hållas i stabila grupper.

Närmare uppgifter anges om de arter som ofta föds upp och används som försöksdjur. Vid inhysning och skötsel av mindre ofta använda arter som inte behandlas separat nedan måste deras beteendemässiga, fysiologiska och sociala behov beaktas på lämpligt sätt. Inhysning, djurhållning och skötselprotokoll för sådana arter bör analyseras innan fåglarna anskaffas eller används. Rådgivning om andra arters behov (eller vid beteende- eller fortplantningsproblem) bör sökas hos experter och djurvårdare, så att det säkerställs att varje arts särskilda behov tillgodoses på lämpligt sätt. Information och vägledning om arter som används mer sällan återfinns i bakgrundsdokumentet.

Vid lantbruksforskning, när forskningens syfte förutsätter att djuren hålls under liknande förhållanden som produktionsdjur, bör djurhållningen minst uppfylla de krav som anges i rådets direktiv 98/58/EG och i särdirektivet för skydd av värphöns (rådets direktiv 1999/74/EG⁽⁵⁾) och i de rekommendationer som antagits inom ramen för Europarådets konvention om skydd av animalieproduktionens djur (ETS nr 87).

Många av de potentiella djurskyddsproblem som är specifika för fåglar hänger samman med ett onormalt hackbeteende. Detta kan delas upp i aggressiv hackning, fjäderplockning (när individer antingen hackar på andra fåglars fjädrar eller plockar och rycker bort sina egna fjädrar) och hackning på andra fåglars hud, vilket kan orsaka allvarligt lidande och leda till att fåglarna dör om detta inte kontrolleras. Orsaken till sådana beteendestörningar är inte alltid klar, men de kan ofta förhindras om man vid uppfödning av kycklingar ser till att de har tillgång till bottenmaterial som gör att de kan födosöka och picka på ett normalt sätt. Kycklingar av alla arter bör därför hållas på hela golv med strö.

Här är förebyggande åtgärder särskilt viktiga. Höns dras till skadade fjädrar och om det finns några få fåglar med hackskador kan detta därför leda till att hackbeteendet snabbt sprids. Det finns en rad åtgärder som om möjligt bör vidtas för att motverka utbrott av skadlig hackning och för att minska eller förhindra beteendet om det skulle uppstå. Man kan erbjuda alternativa material att hacka i, t.ex. bottenmaterial för födosök, snören, särskilda block eller halm. Visuella hinder kan tillhandahållas, man kan tidvis eller tillfälligt dämpa ljuset eller använda rött ljus och man kan använda ljuskällor som avger UV-strålning. Sprejer som motverkar hackning finns i handeln och kan användas för att minska beteendet på kort sikt, men de underliggande orsakerna måste ändå åtgärdas. Vissa raser av tamfågel har avlats fram för att minska onormal hackning, och sådana stammar bör undersökas och användas där det är möjligt.

Metoder som orsakar smärta eller obehag, som t.ex. mycket svag belysning (dvs. under 20 lux) under längre perioder, eller fysiska ingrepp som näbbtrimning, bör inte användas.

Fåglar som hålls i en dålig miljö där de inte kan födosöka, motionera eller ha kontakt med artfränder upplever kronisk oro som kan yttra sig som stereotypt beteende, t.ex. självstympning, fjäderplockning eller ständigt upprepade rörelsemönster. Sådana beteenden kan tyda på att allvarliga djurskyddsproblem och bör leda till att man omedelbart ser över inhysning, djurhållning och skötsel.

2. Miljö och klimatreglering

2.1 Ventilation

Många arter är särskilt känsliga för drag. Åtgärder bör därför vidtas så att fåglarna inte blir nedkylda. Halterna av damm och gaser som koldioxid och ammoniak bör hållas så låga som möjligt.

(⁵) EGT L 203, 3.8.1999, s. 53.

2.2 Temperatur

Fåglar bör om möjligt ges tillgång till platser med olika temperaturer så att de i någon mån själva kan välja i vilken temperatur de vistas. Alla friska vuxna vaktlar, duvor och tama änder, gäss, höns och kalkoner bör hållas i temperaturer mellan 15 °C och 25 °C. Samverkan mellan temperatur och relativ fuktighet måste beaktas, eftersom vissa arter drabbas av värmestress inom det angivna temperaturintervallet om den relativa fuktigheten är för hög. För arter där det inte finns några offentliggjorda riktlinjer om temperatur och luftfuktighet bör man undersöka och så väl som möjligt återskapa det klimat som fåglar i vilt tillstånd upplever under året. För sjuka eller unga fåglar kan det krävas högre rumstemperaturer än de som anges eller en kompletterande lokal värmekälla, exempelvis en värmelampa (se tabell H.1).

Tabell H.1

Riktlinjer för temperaturer och relativ luftfuktighet för tamhöns och tamkalkoner, *G. gallus domesticus* och *Meleagris gallopavo*

Ålder (dagar)	Under lampa (°C)	Rumstemperatur (°C)	Relativ fuktighet (%)
Upp till 1	35	25–30	60–80
> 1 till 7	32	22–27	60–80
> 7 till 14	29	19–25	40–80
> 14 till 21	26	18–25	40–80
> 21 till 28	24	18–25	40–80
> 28 till 35	—	18–25	40–80
över 35	—	15–25	40–80

Kycklingarnas beteende bör vara vägledande när värmelampans temperatur ställs in.

Om värmen är behaglig är kycklingar av alla arter jämnt fördelade i utrymmet och ljudnivån är måttlig. Tysta kycklingar kan ha det för varmt och kycklingar som avger högljudda orosläten kan ha det för kallt.

2.3 Luftfuktighet

Den relativa fuktigheten bör hållas vid 40–80 % för friska, vuxna tamfåglar.

2.4 Belysning

Ljusets kvalitet och kvantitet är av yttersta vikt för att vissa arter skall kunna upprätthålla sina normala kroppsfunktioner under vissa tider på året. Innan djuren anskaffas bör man känna till den aktuella artens behov när det gäller fördelningen av ljus och mörker i olika utvecklingsstadier och under olika årstider.

Ljus bör inte plötsligt tändas eller släckas utan bör ökas och minskas gradvis. Detta är särskilt viktigt för fåglar som kan flyga. Svagt nattljus kan underlätta rörelser på natten för fågelraser med tung kroppsbyggnad. Om fåglarna ges en normal dygnsrytm bör det säkerställas att denna inte störs.

2.5 Buller

Man anser att vissa fåglar, t.ex. duvor, kan uppfatta ljud med mycket låga frekvenser. Även om infraljud (ljud under 16 Hz) sannolikt inte ger upphov till obehag bör fåglar helst inte hållas i närheten av utrustning som avger lågfrekventa vibrationer.

3. Hälsa

Fåglar födda i fångenskap bör alltid användas om så är möjligt. Vilda fåglar kan få särskilda beteende- och hälsoproblem i en laboratoriesituation. Det krävs oftast en längre tids karantän och anpassning till förhållandena i fångenskap innan de används i vetenskapliga försök.

Hälsoriskerna för fåglar som har möjlighet att vistas utomhus bör minimeras genom noggrann hälsoövervakning och parasitbekämpning.

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

Fåglar bör hållas i utrymmen som underlättar och stimulerar önskvärda naturliga beteenden som socialt beteende, motion och födosök osv. Många fåglar mår bra av att kunna komma utomhus, och man bör därför undersöka om detta är möjligt med hänsyn till eventuella obehag för fåglarna eller om det kan stå i strid med försökens syfte. Utomhus bör det alltid finnas visst skydd, exempelvis buskar, så att fåglarna uppmuntras att använda hela det tillgängliga området.

4.1 *Inhysning*

Fåglar bör hållas i socialt harmoniska grupper i djurutrymmet, om inte de vetenskapliga försöken eller hänsyn till djurens välbefinnande gör detta omöjligt. Särskild omsorg krävs när fåglar omgrupperas eller när en obekant fågel introduceras i en grupp. Under alla omständigheter bör grupperna löpande följas upp för bedömning av om djuren är socialt kompatibla.

Individuell inhysning av fåglar, även under korta perioder, kan vara en betydande stressfaktor. Fåglar bör därför inte hållas individuellt om det inte är motiverat från djurskydds- eller djurhälsosynpunkt. Individuell inhysning i experimentsyfte bör beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande.

De flesta fågelarter är sociala under åtminstone en del av året och har en välutvecklad känsla för familjeband. Etableringen av lämpliga, stabila och harmoniska grupper bör därför ges hög prioritet. Eftersom variationerna är stora mellan olika arter bör man innan grupper bildas och försök genomförs känna till hur grupperna på bästa sätt bör sättas samman och i vilket skede av fåglarnas liv detta bör ske.

4.2 *Berikning*

En stimulerande miljö bidrar avsevärt till fåglarnas välbefinnande. Det bör finnas sittpinnar, sand- och vattenbad, lämpliga boplatser och lämpligt bomaterial, föremål att hacka på och bottenmaterial för födosök för arter och individer som mår bra av det, såvida det inte finns vetenskapliga eller veterinärmedicinska skäl som talar emot detta. Fåglarna bör stimuleras att så mycket som möjligt använda alla tre dimensioner i deras utrymme för födosök, motion och sociala interaktioner inklusive lek.

4.3 *Djurutrymmen – mått och golv*

Riktlinjer för djurutrymmena anges i de artspecifika riktlinjerna för tamhöns, tamkalkoner, vaktlar, änder och gäss, duvor och sebrafinkar. Alla fåglar, särskilt arter som tillbringar en stor del av sin tid gående, som vaktlar eller höns, bör hållas på hela golv med bottenmaterial och inte på gallergolv. Fåglar får lätt fotproblem (t.ex. förvuxna klor, ansamlad spillning och fotskador som trampdynedermatit som orsakas av att fågeln stått i blött strö) på alla typer av golv, och därför måste fötterna undersökas regelbundet. I praktiken kan det för vetenskapliga ändamål vara nödvändigt att överväga en kompromiss mellan hela golv och gallergolv. I så fall bör fåglarna ha viloplatser med helt golv på minst en tredjedel av hela golvutrymmet. Områden med gallergolv bör vara placerade under sittpinnarna om spillning skall samlas in. För att minska förekomsten av fotskador bör helst stavar av plast användas i stället för metallnät. Om det är nödvändigt att använda nät bör maskstorleken vara sådan att foten får fäste och nättråden bör ha rundade kanter och vara plastbeklädd.

4.4 *Utfodring*

Vilda fåglars födosöksbeteende varierar kraftigt, och man bör därför vara noggrann med vilket foder som ges, hur det presenteras och vid vilka tidpunkter det ges. Innan djuren anskaffas bör man undersöka och bestämma vilken föda som uppfyller den aktuella artens näringsbehov och stimulerar ett naturligt födosöksbeteende. En del av födan eller extra godbitar bör spridas ut på utrymmets golv för att uppmuntra födosök när så är lämpligt. Födoberikning är bra för fåglar, och därför bör man överväga att vid behov ge tillskott i form av frukt, grönsaker, frö eller ryggradslösa djur, även om fåglarna inte kan utfodras med sin "naturliga" föda. Om nytt foder införs bör den tidigare födan alltid finnas tillgänglig så att fåglarna inte svälter om de inte vill äta av det nya fodret. Vissa arter är mer anpassningsbara än andra och rådgivning bör alltid sökas om vilken föda som är lämplig.

Vissa arter, särskilt fröätare, behöver matsmältningsgrus och bör därför få det i lämplig storlek. Om grus av olika storlek läggs ut väljer fåglarna den storlek på gruset som de vill ha. Gruset bör bytas regelbundet. För att förebygga näringsrelaterade skelettsjukdomar bör fåglarna även ha foderkalk och fosfor i lämplig form och i en mängd som passar varje skede av livet. Alla sådana behov bör undersökas grundligt och tillgodoses. Fodret kan ges i fodertråg som antingen är fästa vid sidan av djurutrymmet eller står på golvet. Golvutrymme som är upptaget av fodertråg kan inte utnyttjas av fåglarna och bör därför inte medräknas i fällans storlek. Vägghöjda fodertråg upptar inte golvutrymme, men de bör vara väl utformade och anbringade så att fåglar inte kan fastna under dem. Vissa arters kycklingar (t.ex. tamkalkoner) kan behöva läras att äta och dricka så att de inte blir uttorkade eller svälter. Fodret bör för alla arter vara klart synligt och finnas på flera olika platser så att utfodringsproblem undviks.

4.5 *Vattning*

Vatten bör ges via vattennippel eller vattenkoppar eller i ett rakt vattentråg. Det bör finnas tillräckligt många drickställen och vattentråget bör vara tillräckligt långt så att dominerande fåglar inte kan monopolisera dem. Det bör finnas en vattennippel eller vattenkopp per tre eller fyra fåglar, men minst två i varje djurutrymme. Fåglarnas foder kan vid behov också berikas med extra vatten.

4.6 *Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial*

För att vara lämpligt bör bottenmaterialet för fåglar vara absorberande, så långt det är möjligt inte orsaka fotskador och ha en partikelstorlek som minimerar damm och förebygger kraftig ansamling på fåglarnas fötter. Lämpligt bottenmaterial är t.ex. barkflis, vita kutterspån, hackad halm eller tvättad sand, men inte sandpapper. Ströet bör hållas torrt och luckert, och strölagret bör vara tillräckligt djupt för att förtunna och absorbera träck. Andra lämpliga golvbeläggningar är konstgräs av plast eller speciella gummimattor. Ett lämpligt bottenmaterial som fåglarna kan plocka i, t.ex. halm, bör spridas ut över golvet.

Nykläckta kycklingar och unga fåglar bör ha ett bottenmaterial som de kan gripa tag i för att de inte skall få utvecklingsproblem som exempelvis benfel (eng. *splayed legs*). Unga fåglar bör också vid behov uppmuntras (t.ex. genom att man knackar med fingrarna) att plocka i bottenmaterialet så att ett felriktat hackbeteende i ett senare skede undviks.

4.7 *Rengöring*

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 *Hantering*

Det bör finnas lämplig utrustning för infångning och hantering, t.ex. nät som är i gott skick och i lämpliga storlekar och mörka nät med vadderade kanter för små fåglar.

Om försöket innebär att vuxna fåglar måste hanteras regelbundet rekommenderas det med hänsyn till djurens välbefinnande och genomförandet av försöken att kycklingar hanteras ofta under uppfödningen eftersom detta minskar deras rädsla för människor i senare skeden.

4.9 *Human avlivning*

Den bästa avlivningsmetoden för unga och vuxna fåglar är en överdos av ett lämpligt bedövningsmedel som ges på lämpligt sätt. Detta är att föredra framför inhalation av koldioxid, eftersom koldioxid kan vara obehaglig.

Eftersom dykande fåglar och vissa andra fåglar, t.ex. gräsänder, kan sänka sin hjärtfrekvens och hålla andan under lång tid, bör det när sådana arter avlivas genom inhalation säkerställas att de inte återfår medvetandet. Änder, dykande fåglar och mycket unga kycklingar bör inte avlivas med hjälp av koldioxid.

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 *Identifiering*

Icke-invasiva eller minimalt invasiva metoder som notering av fysiska skillnader, ringmärkning med antingen fasta eller öppna ringar samt färgning av fjädrarna är att föredra framför mer invasiva tekniker som elektronisk märkning eller vingmärkning. Genom kombinationer av färgringar kan behovet av att hantera fåglarna för att

identifiera dem minimeras. Färgernas eventuella effekter på vissa arters beteende bör dock beaktas. När ringar används för tillfällig märkning av snabbt växande kycklingar måste dessa kontrolleras regelbundet så att ringen inte hindrar benets tillväxt.

Mycket invasiva märkningsmetoder, t.ex. tåklippning eller håltagning i simhuden, orsakar lidande och bör inte användas.

b. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av tamhöns, i besättning och under försök**

Tamhöns (*Gallus gallus domesticus*) har i stor utsträckning samma biologiska egenskaper och beteende som bankivahönan, som är deras stamform. De beteenden som är viktigast för arten är bobyggnad (för honor), att sitta på pinne, att använda strö för födosök, att sprätta och picka i strö och att sandbada. Tamhöns är sociala och bör hållas i grupper på fem till tjugo fåglar. Grupper av vuxna fåglar bör ha färre hanar än honor, t.ex. i förhållandet 1:5. Det har gjorts försök att selektera fram hönsraser med mindre benägenhet för fjäderplockning eller minskat agonistiskt beteende. För varje projekt bör det fastställas om det finns lämpliga raser av denna typ och om de kan anskaffas.

Värphöns bör ha tillgång till reden minst två veckor innan de börjar värpa och senast när de är 16 veckor gamla. Fåglar som hålls individuellt eller i par bör ha tillgång till reden och i större grupper bör det finnas minst ett rede för två fåglar. Redena bör vara slutna och tillräckligt stora för att en höna skall kunna vända sig. Kutterspån, halm eller annat luckert bottenmaterial bör strös i de inredda burarna för att stimulera bobyggnadsbeteende. Bottenmaterialet bör bytas regelbundet och hållas rent.

Från det att de är en dag gamla bör tamhöns alltid ha tillgång till sittpinne och ha möjlighet att picka i lämpligt bottenmaterial, födosöka och sandbada. Lämpligt material för sandbad är bl.a. sand och mjuka kutterspån.

Sittpinnarna bör vara 3–4 cm i diameter, runda och ha plan ovansida. Den optimala höjden över golvet varierar beroende på ras, djurens ålder och inhysningsförhållanden, men sittpinnarna bör inledningsvis anbringas 5–10 cm över golvet och för äldre fåglar 30 cm över golvet. Sittpinnarnas höjd bör justeras efter fåglarnas beteende när man har sett om fåglarna lätt kan komma upp på och ned från sittpinnarna och röra sig mellan dem. Alla fåglar bör kunna sitta på pinne samtidigt och varje vuxen fågel bör ha tillgång till 15 cm sittpinne på varje nivå. I synnerhet vid etablering av grupper bör man också observera fåglarna kortvarigt under mörkerperioder för att kontrollera att alla individer sitter och sover.

Tamhöns uppvisar gärna ett "komfortbeteende", bl.a. att flaxa med vingarna, burra upp fjädrarna och sträcka på benen, vilket stärker skelettet. Fåglarna bör därför om möjligt hållas på golvutrymmen som är tillräckligt stora för att möjliggöra alla dessa beteenden. Fåglarna bör helst hållas med tillgång till utomhusutrymmen. Det är mycket viktigt att det finns buskar eller annat skydd för att hönsen skall stimuleras att gå utomhus.

Golvet för höns bör vara helt, eftersom detta gör det möjligt att ha ett bottenmaterial som stimulerar födosök och kan bidra till att minska förekomsten av fjäderplockning. Om hönsen måste hållas i bur för vetenskapliga ändamål bör burarna vara utformade på ett sådant sätt att fåglarnas beteendebestyrande behov tillgodoses. Om det finns vetenskapliga skäl för att inte ha ett helt golv bör det finnas ett fast område med löst bottenmaterial och föremål som snören, särskilda block, rep, grästorv eller halm att picka i.

Hönsraser som utvecklats för snabb tillväxt (slaktkycklingar) har mycket lätt för att bli halta och bör därför om möjligt inte användas. Om slaktkycklingar används bör de enskilda individerna bedömas med avseende på halta minst en gång i veckan, och de bör födas upp långsammare än djur som föds upp kommersiellt om inte tillväxttakten är avgörande för studien.

Tabell H.2

Tamhöns: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta yta per fågel (m ²)	Minsta höjd (cm)	Fodertrågets minsta längd per fågel (cm)
Upp till 200	1,00	0,025	30	3
> 200 till 300	1,00	0,03	30	3
> 300 till 600	1,00	0,05	40	7
> 600 till 1 200	2,00	0,09	50	15
> 1 200 till 1 800	2,00	0,11	75	15
> 1 800 till 2 400	2,00	0,13	75	15
över 2 400	2,00	0,21	75	15

Om det av vetenskapliga skäl inte är möjligt att tillhandahålla dessa minimimått för djurutrymmet bör begränsningens varaktighet motiveras av försöksledaren och beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Fåglarna kan i så fall hållas i mindre utrymmen med lämplig berikning och med en golvyta på minst 0,75 m². Dessa utrymmen kan användas för hållning av två värphöns eller små grupper av fåglar i enlighet med de utrymmesmått som anges ovan.

c. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av tamkalkoner, i besättning och under försök**

Vildkalkoner utnyttjar regelbundet en mängd olika miljöer och uppvisar olika beteenden, bl.a. sandbadning, födosök och jakt. Vildkalkonens sociala beteende är komplext, särskilt under häckningstiden. Tamkalkoner (*Meleagris gallopavo*) har många av vildkalkonens egenskaper, men det finns några grundläggande skillnader. Tamkalkoner kan exempelvis inte flyga men har bevarat förmågan att springa snabbt och hoppa och glidflyga, särskilt som unga.

Tamkalkoner är mycket sociala och bör inte hållas individuellt. Stabila grupper bör bildas så snart fåglarna har anskaffats och de måste övervakas ordentligt, eftersom fjäderplockning och hackning mot huvudet kan förekomma från fåglarnas första levnadsdag.

Hälta är ett vanligt problem som kräver noggrann övervakning. Veterinär bör rådfrågas om hur hälta skall hanteras.

Kalkoner bör ha tillgång till sittpinnar som placeras på en höjd där fåglar på marken inte lätt kan hacka och dra i fjädrar på sittande fåglar. Man bör dock underlätta för äldre och mindre rörliga fåglar att komma upp på sittpinnarna med hjälp av särskilda anordningar, t.ex. ramper. Om detta inte är möjligt bör sittpinnarna placeras på låg höjd (t.ex. 5 cm upp). Sittpinnarnas form och storlek bör vara anpassade till fåglarnas snabbväxande klor. Sittpinnarna bör vara ovala eller rektangulära med rundade hörn och vara gjorda av trä eller plast.

Det bör alltid finnas bottenmaterial för sandbadning. Lämpliga material är färskt sågspån eller sand. Halmbalar kan användas för berikning och för att tillhandahålla en tillflyktsort från dominerande fåglar. Balarna måste dock bytas ut regelbundet, och gamla tunga fåglar kan behöva ramper för att komma upp på dem.

Tabell H.3

Tamkalkoner: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppsvikt (kg)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta yta per fågel (m ²)	Minsta höjd (cm)	Fodertrågets minsta längd per fågel (cm)
Upp till 0,3	2,00	0,13	50	3
> 0,3 till 0,6	2,00	0,17	50	7
> 0,6 till 1	2,00	0,30	100	15
> 1 till 4	2,00	0,35	100	15
> 4 till 8	2,00	0,40	100	15
> 8 till 12	2,00	0,50	150	20
> 12 till 16	2,00	0,55	150	20
> 16 till 20	2,00	0,60	150	20
över 20	3,00	1,00	150	20

Alla djurutrymmets sidor bör vara minst 1,5 m långa. Om det av vetenskapliga skäl inte är möjligt att tillhandahålla dessa minimimått bör begränsningens varaktighet motiveras av försöksledaren och beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Fåglarna kan i så fall hållas i mindre utrymmen med lämplig beräkning och med en golvyta på minst 0,75 m² och en höjd på minst 50 cm för fåglar under 0,6 kg, 75 cm för fåglar under 4 kg och 100 cm för fåglar över 4 kg. Dessa utrymmen kan användas för att hålla små grupper av fåglar i enlighet med de utrymmesmått som anges ovan.

d. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av vaktlar, i besättning och under försök**

Vilda vaktlar lever i små sociala grupper och ägnar mycket tid åt att sprätta och födosöka efter frö och ryggradslösa djur på marken. Många arter föredrar livsmiljöer med tät vegetation som gräsmarker, buskmarker längs vattendrag och sädesfält. Vaktelns beteende tycks inte ha ändrats nämnvärt genom domesticeringen, så det är mycket viktigt att inhysningssystemen är anpassade till detta och att det finns bottenmaterial som fåglarna kan sprätta, picka och sandbada i samt reden och skydd, så långt detta är möjligt. Det rekommenderas därför starkt att vaktlar hålls i voljärer eller fällor i stället för i burar.

Vaktlar (*Coturnix* spp., *Colinus virginianus*, *Lophortyx californica*, *Excalfactoria chinensis*) bör hållas i rena hongrupper eller i könsblandade grupper. Om honor och hanar blandas bör det vara få hanar i förhållande till honor (t.ex. 1:4) för att minska aggressioner mellan hanarna och skador på honorna. Det kan vara möjligt att hålla hanar i par om stabila par bildas under uppfödningen. Sannolikheten för aggressiv hackning med hudskador och fjäderförlust minskas om vaktlarna inte hålls under intensiva förhållanden och etablerade grupper inte blandas.

Vaktlar kan reagera mycket snabbt om de blir skrämde, vilket kan leda till huvudskador. Personalen bör därför alltid närma sig fåglarna långsamt och försiktigt, och vaktlarna bör ha tillgång till skydd och miljöberikning, särskilt tidigt i livet, för att minska deras rädsla. Vaktelkycklingar bör ha tillgång till färgade föremål som bollar, rör och tärningar så att de blir mindre rädda för människor och nya stimuli när de blir vuxna. Vuxna fåglar bör få föremål att picka på, t.ex. stenar, kottar, bollar och grenar av träd eller buskar. Fåglarna bör ha sand, kutterspan eller halm som bottenmaterial för födosök och en plats dit de kan dra sig undan, kompletterat med sand eller sågspån för sandbad om bottenmaterialet inte lämpar sig för sandbad. Äggläggande vaktelhonor bör ha tillgång till reden och bomaterial såsom hö.

Om vaktlar måste hållas i bur bör man överväga att ställa ihop burarna och tillföra föremål för berikning. Utrymmen med hela tak kan få fåglarna att känna sig säkrare, men det kan leda till oacceptabla ljusförhållanden i de nedre burarna om fåglarna hålls i våningssystem. Fåglarna bör hållas i bur så kort tid som möjligt, eftersom många problem med djurens välbefinnande blir allvarigare med åldern, i synnerhet hos fåglar som hålls i bur under ett år eller längre.

Tabell H.4

Vaktlar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Yta per fågel som hålls i par (m ²)	Yta per ytterligare fågel som hålls i grupp (m ²)	Minsta höjd (cm) (*)	Fodertrågets minsta längd per fågel (cm)
Upp till 150	1,00	0,5	0,10	20	4
över 150	1,00	0,6	0,15	30	4

(*) Utrymmets tak bör vara tillverkat av ett flexibelt material för att minska risken för huvudskador.

e. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av änder och gäss, i besättning och under försök**

De tamänder och tamgäss som vanligen används vid forskning och försök är bl.a. gräsänder (*Anas platyrhynchos*), tamgäss (*Anser anser domesticus*) och myskänder (*Cairina moschata*). Alla vattenfåglar är i första hand byggda för att röra sig och äta i vattnet, vilket också är mycket viktigt för "komfortbeteenden" som att bada och putsa fjäderdräkten. Änder och gäss bör ha tillgång till en damm med en blandning av stenar och grus på botten så att fåglarnas beteendepertoar utvidgas och de stimuleras att sköta sin fjäderdräkt. Vattenfåglar bör som absolut minimum kunna doppa huvudet under vatten och stänka vatten över kroppen. Vattenställen och dammar för vattenfåglar bör vara placerade över gallerförsedda områden med dränering bredvid för att minska översvämningar.

Tamgäss och tamänder har selekterats fram för kött- och äggproduktion, men alla raser har kvar det mesta av vildformernas beteende och är generellt mer nervösa och lättskrämda än andra tamfåglar, särskilt vid ruggning.

Inom tjugofyra timmar efter kläckningen och under hela första levnadsveckan bör fåglarna ha tillgång till vatten för att underlätta simbeteende, men risken för drunkning bör minimeras genom att man t.ex. använder en grund skål. Efter den första veckan bör en grund damm (med de mått som anges i tabell H.5) med stora stenar på botten tillhandahållas, med foder eller grus spritt bland stenarna så att fåglarna stimuleras att doppa huvudet under vattnet eller dyka. Om det inte finns några föräldrafåglar bör unga fåglar bara få tillgång till dammar om de övervakas, så att de kan lämna vattnet och inte blir nedkylda. De bör övervakas ända tills de kan lämna vattnet utan hjälp och deras vattenavvisande fjädrar har börjat växa fram. Vattentemperaturen behöver inte regleras. Dammar bör rengöras regelbundet och vattnet bör bytas vid behov för att upprätthålla en god vattenkvalitet.

Änder och gäss bör hållas på hela golv och ha så mycket plats att de kan födosöka, gå, springa och flaxa med vingarna. Miljön bör vara komplex med t.ex. naturligt eller artificiellt skydd, lådor och halmbalar. Änder och gäss bör alltid hållas utomhus eller ha tillgång till rastgårdar utomhus, om det inte finns vetenskapliga eller veterinärmedicinska skäl för att hålla dem inomhus. Fåglar som har tillgång till utomhusutrymmen bör skyddas från rovdjur och bör ha en torr skyddad plats där de kan vila. Det bör vid behov finnas vegetation för skydd och bete. Man bör allvarligt överväga att tillföra andra element från artens livsmiljö som kan vara viktiga för dem, oavsett om fåglarna hålls inomhus eller utomhus. Det kan exempelvis handla om grunt vatten med vegetation för simänder, kortklippt gräs för gäss och djupare vatten med stora stenar för arter vars naturliga livsmiljö är klippkuster.

Änder och gäss bör om möjligt hållas i grupper av lämplig storlek, och enskilda djur bör inte lämnas ensamma under längre tid än nödvändigt. Många arter hävdar dock revir under häckningstiden, så för att minska risken för skador, särskilt på honfåglar, kan det vara nödvändigt att minska gruppernas storlek och se till att det finns tillräckligt med utrymme.

Tabell H.5

Änder och gäss: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppsvikt (g)	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Yta per fågel (m ²) (*)	Minsta höjd (cm)	Fodertrågets minsta längd per fågel (cm)
Änder				
Upp till 300	2,00	0,10	50	10
> 300 till 1 200 (**)	2,00	0,20	200	10
> 1 200 till 3 500	2,00	0,25	200	15
över 3 500	2,00	0,50	200	15
Gäss				
upp till 500	2,00	0,20	200	10
> 500 till 2 000	2,00	0,33	200	15
över 2 000	2,00	0,50	200	15

(*) I detta bör det ingå en damm på minst 0,5 m² per 2 m² utrymme som är minst 30 cm djup. Dammen kan utgöra upp till 50 % av djurutrymmets minsta storlek.

(**) Fåglar som ännu inte är flygfärdiga kan hållas i utrymmen som är minst 75 cm höga.

Om det av vetenskapliga skäl inte är möjligt att tillhandahålla dessa minimimått för djurutrymmet bör begränsningens varaktighet motiveras av försöksledaren och beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande. Fåglarna kan i så fall hållas i mindre utrymmen med lämplig berikning och med en golvyta på minst 0,75 m². Dessa utrymmen kan användas för att hålla små grupper av fåglar i enlighet med de utrymmesmått som anges nedan.

f. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av duvor, i besättning och under försök**

Stamformen för de olika raserna av tamduva anses vara klippduvan (*Columba livia*). Klippduvor häckar och sover på klippor eller i grottor, och vildlevande tamduvor använder skyddade avsatser på byggnader på samma sätt. I sina naturliga livsmiljöer förekommer duvor vanligen i par eller i stora flockar som äter och sover tillsammans, men som försvarar sina egna sovplatser och häckningsplatser. Duvor kan hållas i blandade grupper, och de kan lägga ägg men ruvar inte om det inte finns reden.

Man bör vara noggrann när man väljer en ras för laboratorieanvändning, eftersom vissa raser kan uppvisa abnorma eller oönskade beteenden och därför bör undvikas. Duvor äter i första hand frön, men de är allätare och bör därför regelbundet få foder som innehåller animaliskt protein.

Duvor bör om möjligt ha tillräckligt med plats för att kunna flyga och det bör finnas en separat sittplats för varje fågel längs med åtminstone en vägg i utrymmet. Det bör också finnas sittlådor på cirka 30 × 15 cm placerade i block. Grenar som hänger ned från taket och ställningar kan också användas som sittplatser. Det bör finnas leksaker som är upphängda i kedjor, t.ex. fågelklockor, speglar och leksaker som är avsedda för sällskapsdjur och som finns i handeln. Varje djurutrymme bör ha grunda vattenbad. Om duvorna måste hanteras ofta kan man ha särskilda utrymmen med reden eller andra kamrar dit fåglarna kan tränas att ta sig för att fångas in.

Större, berikade utrymmen med hyllor, sittpinnar och leksaker bör om möjligt användas i stället för "standardutrymmen" för duvor. Duvor mår bra av att kunna födosöka och bör inte hållas på gallergolv om det inte finns goda vetenskapliga skäl för detta.

Tabell H.6

Duvor: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Gruppstorlek	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta höjd (cm)	Foderträgets minsta längd per fågel (cm)	Minsta sittplats per fågel (cm)
Upp till 6	2	200	5	30
7–12	3	200	5	30
för varje ytterligare fågel utöver 12	0,15		5	30

Utrymmena bör vara långa och smala (t.ex. 2 m × 1 m) och inte kvadratiska så att fåglarna kan flyga korta sträckor.

g. **Kompletterande riktlinjer för hållande och skötsel av sebrafinkar, i besättning och under försök**

Sebrafinkar (*Taeniopygia guttata*) finns i nästan hela Australien. De är mycket mobila, rör sig över stora områden när de letar efter föda och lever i flockar på upp till flera hundra individer. Arten är monogam och könen har olika fjäderdräkt, hanens färggrannare än honans. Häckningstiden är inte fast, utan bestäms av tillgången på mognande gräsfrön. Sebrafinkar använder bon för att både sova och häcka. Sovbon används oftare under kalla väderförhållanden och kan vara tidigare bon för häckning eller vara byggda speciellt för att sova.

Sebrafinkar är sociala och fåglar som inte häckar bör hållas i grupp. Önskad fortplantning kan förhindras genom att fåglarna hålls i enkönade grupper. I blandade grupper kan fortplantning förebyggas genom att fåglarna inte får tillgång till bon för att sova och häcka och genom att de får ett foder med torra frön kompletterat med färska grönsaker, men aldrig blötlagda eller groddade frön. Häckande fåglar bör ha tillgång till bon, t.ex. i form av vide- eller plastkorgar eller trälådor med torrt gräs, pappersrensor eller kokosfibrer som bomaterial. Fåglarna kommer dock att försvara dessa och det är viktigt att övervaka deras beteende så att det finns tillräckligt med bon. De bör alltid få hirskolvar som födoberikning. Eftersom sebrafinkar i stor utsträckning äter från marken bör fåglarna hållas på hela golv så att deras naturliga födosöksbeteende underlättas.

Sebrafinkar mår bra av att ha leksaker, sittpinnar och gungor som är avsedda för sällskapsfåglar, och sådana föremål bör om möjligt erbjudas. Sittpinnar är särskilt viktiga för välbefinnandet och bör sättas upp på olika höjd för att underlätta djurens normala ät- och sov beteende. Fåglarna bör få vatten att bada i minst en gång i veckan i grunda skålar med cirka 0,5–1 cm djupt vatten.

Om sebrafinkar märks med färgringar för att kunna identifieras kan detta inverka avsevärt på deras sociala beteende och deras reproduktionsbeteende (rött kan t.ex. förstärka dominansen och grönt eller blått minska den). Ringarnas färg och mönster bör därför väljas med omsorg.

I tabell H.7 anges minimimåtten för djurutrymmen för sebrafinkar. Utrymmena bör vara långa och smala (t.ex. 2 m × 1 m) så att fåglarna kan flyga korta sträckor. Sebrafinkar trivs i utomhusutrymmen, förutsatt att de har tillgång till en tillflyktsort och bon för att sova. Om fåglarna hålls utomhus under kalla förhållanden bör de få en extra värmekälla.

Tabell H.7

Sebrafinkar: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Gruppstorlek	Djurutrymmets minsta storlek (m ²)	Minsta höjd (cm)	Minsta antal fodertråg
Upp till 6	1,0	100	2
7–12	1,5	200	2
13–20	2,0	200	3
för varje ytterligare fågel utöver 20	0,05		1 per 6 fåglar

För häckningsstudier kan par hållas i mindre utrymmen med lämplig berikning där golvytan är minst 0,5 m² och höjden är minst 40 cm. Begränsningens varaktighet bör motiveras av försöksledaren och beslutas i samråd med djurtekniker och med en kompetent person som ansvarar för rådgivning om djurens välbefinnande.

I. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR GRODDJUR

1. Inledning

Groddjuren indelas i tre ordningar: stjärtgroddjur (Urodela, syn. *Caudata*), maskgroddjur (Gymnophiona, syn. *Apoda*), och stjärtlösa groddjur (Anura, syn. *Ecaudata*). Stjärtlösa groddjur ingår i överordningen Salientia. De här riktlinjerna omfattar stjärtgroddjur (bl.a. vattensalamandrar) och stjärtlösa groddjur (groddor och paddor). De arter som ingår i dessa grupper uppvisar stor variation i geografisk utbredning och levnadssätt: Klogrodan (*Xenopus laevis*) är t.ex. helakvatisk, den vanliga grodan (*Rana temporaria*) är halvkvatisk, agapaddan (*Bufo marinus*) är marklevande, och den amerikanska lövgrodan (*Hyla cinerea*) är trädlevande. Detta innebär att groddjur återfinns i ett stort antal naturtyper, allt från torra öknar till djupa sötvattenssjöar. Vissa arter tillbringar större delen av sitt liv under jord, andra lever högt uppe i krontaket i molnskogar. Det finns groddjur som lever norr om norra polcirkeln och som tål stark kyla, medan andra har utvecklat en rad anpassningar för att undvika uttorkning i jordens varma områden.

Groddjur är i hög grad anpassade till det substrat de lever på eller i. Deras hud spelar i det sammanhanget en viktig roll för utbytet av vatten, lösta ämnen (inklusive giftiga ämnen) och syre. Huden är därför av avgörande betydelse för groddjurens överlevnad, deras interaktion med omgivningen och deras anpassning till en rad olika livsmiljöer och ekologiska förhållanden. Groddjurens hälsa är också kopplad till vissa egenskaper hos huden, något som gör dem till viktiga bioindikatorer på tillståndet i miljön.

Groddjur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål bör om möjligt avlas och födas upp i fångenskap. Destinationsuppfödda djur är att föredra framför vildfångade djur.

I tabell I.1 anges groddjurens fyra viktigaste livsmiljöer tillsammans med exempel på arter från varje miljötyp som ofta används för försök och andra vetenskapliga ändamål. Därefter följer mer ingående rekommendationer om hur arter från de olika miljöerna bör inhysas och skötas. Vissa försök kan kräva att man använder sig av arter som inte kan inordnas i någon av de fyra angivna miljötyperna. Om det finns behov av ytterligare information om särskilda krav hos dessa eller andra arter (eller om beteende- eller fortplantningsproblem skulle uppträda) bör experter som är specialiserade på arten i fråga samt djurvårdare rådfrågas, så att artens särskilda behov kan beaktas på lämpligt sätt. Ytterligare information om livsmiljöer och om arter som används mer sällan finns i det bakgrundsdocument som utarbetats av expertgruppen.

Tabell I.1

Exempel på ofta använda groddjursarter från olika typer av livsmiljöer

Livsmiljö	Art	Storlek (cm)	Ursprunglig geografisk utbredning – biotop	Optimal temperatur	Relativ fuktighet	Huvudsaklig aktivitetsperiod
Helakvatiska (stjärtgroddjur)	<i>Ambystoma mexicanum</i> (axolotl)	24–27	Mexiko – kanaler i anslutning till den tidigare sjön Xochimilco	15–22 °C	100 %	Gryning och skymning
Helakvatiska (stjärtlösa groddjur)	<i>Xenopus laevis</i> (klogroda)	6–12	Centrala och södra Afrika – vattensamlingar som får sitt tillflöde från grundvatten eller källor	18–22 °C	100 %	Gryning och skymning/natt
Halvkvatiska stjärtlösa (groddjur)	<i>Rana temporaria</i> (vanlig groda)	7–11	Europa (mellersta och norra) till Asien, dock ej södra Balkan – i närheten av dammar, sjöar, vattendrag (stränder, ångar)	10–15 °C	50–80 %	Dag/natt

Livsmiljö	Art	Storlek (cm)	Ursprunglig geografisk utbredning – biotop	Optimal temperatur	Relativ fuktighet	Huvudsaklig aktivitetsperiod
Marklevande stjärtlösa (groddjur)	<i>Bufo marinus</i> (agapadda)	12–22	Central- och Sydamerika – mangrove, skogar	23–27 °C	50–80 %	Natt
Trädlevande stjärtlösa (groddjur)	<i>Hyla cinerea</i> (amerikansk lövgroda)	3–6	Sydöstra Förenta staterna – öppen buskvegetation i utkanten av cypresskärr, plan mark, skogar	18–25 °C	50–70 %	Dag/natt

2. Miljö och klimatreglering

2.1 Ventilation

Utrymmen för groddjur bör ha tillfredsställande ventilation. Vattnet i utrymmen för helakvatiska groddjur i fångenskap bör filtreras, cirkuleras och syrsättas (se även punkt 4.3.1).

2.2 Temperatur

Groddjur är växelvarma. Det är bra om djurutrymmet har områden med olika temperatur och luftfuktighet, eftersom det gör det möjligt för djuren att välja en lämplig mikromiljö. Groddjur som ofta utsätts för variationer i temperatur och luftfuktighet kan bli starkt stressade och riskerar att bli mer mottagliga för sjukdomar. Rums- och vattentemperaturen bör regleras.

Hibernation hos groddjur kan framkallas eller avbrytas genom att man ändrar ljus/mörker-cykeln och rumstemperaturen. Innan man framkallar hibernation hos djur i fångenskap bör man se till att djuren är friska och i gott skick. Hos djur som används för avel kan ett tillstånd som påminner om vinterdvala framkallas, om så krävs, genom t.ex. nedsatt belysning eller mörker i kombination med en rumstemperatur på 8–10 °C. Under sådana förhållanden behöver djuren inte utfodras på 4–5 månader. När normala miljöbetingelser återställs blir djuren blir aktiva och uppvisar parningsbeteende.

Om man i laboratoriemiljö förhindrar hibernation innebär detta inte några större problem för djurens välbefinnande.

2.3 Luftfuktighet

Groddjur dricker inte, i stället absorberar de vatten direkt genom huden. Uttorkning är ett särskilt allvarligt problem för marklevande och halvkvatiska groddjur i fångenskap eftersom huden måste hållas fuktig för att fungera normalt. Det är bra om delar av djurutrymmet har avvikande luftfuktighet. Även groddjur som är anpassade till ökenliv bör ha tillgång till en fuktig miljö.

2.4 Belysning

Ljusstyrkan i djurutrymmena och den ljus/mörker-cykel som tillämpas bör motsvara förhållandena i djurens ursprungsområden. Både halvkvatiska och helakvatiska djur i fångenskap bör ha möjlighet att dra sig undan till skuggiga delar av djurutrymmet.

2.5 Buller

Groddjur är mycket känsliga för buller (via luften) och vibrationer (via underlaget), och de störs av nya, oväntade stimuli. Sådana yttre störningar bör därför minimeras.

2.6 Larmsystem

Om cirkulationssystem används eller om vattnet måste syrsättas bör det finnas motsvarande larmsystem.

3. **Hälsa**

(Se punkt 4.1 i den allmänna delen.)

4. **Inhysning, berikning och skötsel**4.1 *Inhysning*

Hos de flesta groddjur förekommer socialt beteende huvudsakligen under parningssäsongen. Det är dock lämpligt att hålla groddjur i grupp i vissa fall, t.ex. om man vill få dem att äta mer eller minska deras skrämnelreaktioner. Grupputfodring hos klogrodor kan leda till "ätfrenesi" (eng. *feeding frenzy*) som stimulerar alla djur till att äta. Detta inträffar dock inte vid mycket låg djurtäthet, och det är vanligt att foder inte äts upp.

För att undvika kannibalism hos vissa arter (särskilt yngel av *Ambystoma* spp. och skovelfotsgroddor *Scaphiopus* spp.) bör dessa djur hållas i mindre grupper. Kannibalism i grupper kan också förebyggas genom att man låter djur av ungefär samma storlek bilda en grupp.

4.2 *Berikning*

Landdelen av utrymmen för groddjur bör vara strukturerad och innehålla t.ex. grenar, blad, barkbitar, stenar eller lämpliga konstgjorda material. Sådana berikningar av miljön fungerar bl.a. som gömställen för groddjuren och som riktmärken för visuell och rumslig orientering. Terrariets sidoväggar bör inte vara helt släta utan ha en strukturerad yta.

Det rekommenderas att man skapar gömställen och skydd som är anpassade till groddjurens behov, eftersom sådana anordningar kan minska stressen hos djur i fångenskap. För klogrodor kan t.ex. ett rör av keramik eller plast användas. Man bör regelbundet se efter om sådana skyddade platser är tillhåll för sjuka eller skadade djur. En tank med mörk botten kan också göra att djuren känner sig säkrare.

Material i berikningsanordningar bör inte vara skadliga för groddjurens hälsa. Djurutrymmen och berikningsanordningar bör ha släta ytor och rundade kanter för att minimera risken för skador på groddjurens hud.

4.3 *Djurutrymmen – mått och golv*4.3.1 *Djurutrymmen för helakvatiska groddjur*

Helakvatiska groddjur som klogroda hålls, liksom groddjursyngel, i tankar eller akvarier. Dessa kan vara försedda med system med sakta genomströmmande vatten som låter icke-förorenat (t.ex. avklorerat) vatten cirkulera, uppvärmningsanordningar för att ge vattnet en lämplig temperatur, kompressorer, samt luftstenar för syrsättning. Det är viktigt att se till att syrsättningen inte skadar djuren. Om det inte finns något flödessystem bör vattnet i djurutrymmena bytas ungefär två gånger i veckan och ersättas med vatten av lämplig kvalitet.

För klogrodor räcker regelbundna vattenbyten för att upprätthålla en god vattenkvalitet, bl.a. minimera halten av ammoniak. Luftstenar behövs inte för klogrodor.

Långa och smala djurutrymmen bör undvikas, eftersom de kan begränsa djurens fysiska aktivitet och hämma sociala beteenden som ätfrenesi.

Tabell I.2

Helakvatiska stjärtgroddjur, t.ex. *Ambystoma* spp.: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppslängd (*) (cm)	Vattenytans minsta area (cm ²)	Minsta tillägg till vattenytans area för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Minsta vattendjup (cm)
upp till 10	262,5	50	13
> 10 till 15	525	110	13
> 15 till 20	875	200	15

Kroppslängd (*) (cm)	Vattenytans minsta area (cm ²)	Minsta tillägg till vattenytans area för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Minsta vattendjup (cm)
> 20 till 30	1 837,5	440	15
över 30	3 150	800	20

(*) Mätt från nos till stjärtspets.

Tabell I.3

Halvakvatiska stjärtlösa groddjur, t.ex. klogrodor *Xenopus* spp.: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur (*)

Kroppslängd (**) (cm)	Vattenytans minsta area (cm ²)	Minsta tillägg till vattenytans area för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Minsta vattendjup (cm)
under 6	160	40	6
6 till 9	300	75	8
> 9 till 12	600	150	10
över 12	920	230	12,5

(*) Rekommendationerna gäller tankar som används för inhysning (dvs. djurhållning), däremot inte tankar som av effektivitetsskäl används för naturlig parning och superovulation, eftersom de senare metoderna kräver mindre, individuella tankar. Utrymmeskraven gäller vuxna djur i de angivna storlekskategorierna. Juveniler och yngel räknas antingen bort helt eller så ändrar man värdena i proportion till deras storlek.

(**) Mätt från nos till kloak.

4.3.2 Djurutrymmen för halvakvatiska och marklevande groddjur

Halvakvatiska och marklevande groddjur bör hållas i djurutrymmen med en landdel och en vattendel. Vattendelen bör vara utformad så att djuren kan ligga helt under vattenytan. Om genomflödessystem inte används bör vattnet förnyas minst två gånger per vecka.

Terrariet bör vara övertäckt så att djuren inte kan ta sig ut. Utsidan på genomskinliga väggar bör målas eller på annat sätt täckas för att minska risken för att djuren skadas. Terrariets insida kan berikas med t.ex. skumplast på golvet intill vattendelen, stenar, föremål av konstgjord bark, konstgjorda grenar och blad samt hyllor. Man bör undvika fint sågspån och andra liknande bottenmaterial i partikelform eftersom de påverkar djurens känsliga hud, innehåller patogener, och dessutom är svåra att rengöra och återanvända.

Tabell I.4

Halvakvatiska stjärtlösa groddjur, t.ex. vanlig groda *Rana temporaria*: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppslängd (*) (cm)	Djurutrymmets minsta storlek (**) (cm ²)	Minsta yta för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (***) (cm)	Minsta vattendjup (cm)
Upp till 5,0	1 500	200	20	10
> 5,0 till 7,5	3 500	500	30	10
över 7,5	4 000	700	30	15

(*) Mätt från nos till kloak.

(**) En tredjedel land och två tredjedelar vatten där djuren kan ligga helt under vattenytan.

(***) Mätt från ytan av landdelen upp till innerdelen av terrariets överkant. Djurutrymmens höjd bör också anpassas till den inre utformningen.

Tabell I.5

Marklevande stjärtlösa groddjur, t.ex. agapadda *Bufo marinus*: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppslängd (*) (cm)	Djurutrymmets minsta storlek (**) (cm ²)	Minsta yta för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (***) (cm)	Minsta vattendjup (cm)
upp till 5,0	1 500	200	20	10
> 5,0 till 7,5	3 500	500	30	10
över 7,5	4 000	700	30	15

(*) Mätt från nos till kloak.

(**) Två tredjedelar land och en tredjedel vatten där djuren kan ligga helt under vattenytan.

(***) Mätt från ytan av landdelen upp till innerdelen av terrariets överkant. Djurutrymmenas höjd bör också anpassas till den inre utformningen.

4.3.3 Djurutrymmen för trädlevande groddjur

Det är mycket viktigt att utrymmen för trädlevande arter är anpassade efter de olika arternas beteende, t.ex. genom att det finns lämpliga anordningar för klättring och vila (se avsnitt 4.3.2). Det måste dessutom finnas vatten så att djuren kan ligga helt under vattenytan eller uppsöka delar av terrariet med större luftfuktighet. Om vattenfat används bör de vara placerade på ett sådant sätt att groddjuren lätt kan ta sig upp på dem och sedan ned igen.

Tabell I.6

Trädlevande stjärtlösa groddjur, t.ex. amerikansk lövgroda *Hyla cinerea*: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppslängd (*) (cm)	Djurutrymmets minsta storlek (**) (cm ²)	Minsta yta för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (***) (cm)
Upp till 3,0	900	100	30
över 3,0	1 500	200	30

(*) Mätt från nos till kloak.

(**) Två tredjedelar land och en tredjedel vatten där djuren kan ligga helt under vattenytan.

(***) Mätt från ytan av landdelen upp till innerdelen av terrariets överkant. Djurutrymmenas höjd bör också anpassas till den inre utformningen, inklusive inredningsdetaljer som hyllor, stora konstgjorda grenar och klätteranordningar.

4.4 Utfodring

De flesta groddjur är köttätare och föredrar små, levande ryggradslösa djur (t.ex. larver, insekter och maskar). Djur i fångenskap bör utfodras med sin naturliga föda eller med foder som påminner om denna. Helakvatiska groddjur i fångenskap kan dock med gott resultat utfodras med bitar av fiskfilé eller skrap från djupfryst lever och hjärta. Utfodringsfrekvensen bör anpassas efter miljöförhållanden som temperatur och ljusintensitet. Daglig utfodring är inte att rekommendera för vuxna djur. En lämplig frekvens är i stället 1–3 gånger per vecka till dess att djuren är mätta.

4.5 Vattenkvalitet

För helakvatiska och halvkvatiska groddjur bör vattenkvaliteten kontrolleras regelbundet, bland annat med avseende på ammoniakhalt och pH.

4.6 Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial

(Se punkt 4.8 i den allmänna delen.)

4.7 Rengöring

För att förebygga sjukdomar bör terrariets landdel och vattendel noggrant rengöras från smuts, avföring och födopartiklar.

4.8 Hantering

Groddjurens hud kan lätt skadas. Djuren bör därför hanteras så lite som möjligt och alltid med varsamhet.

4.9 Bedövning och human avlivning

Invasiva och potentiellt smärtsamma metoder bör kombineras med både smärtstillande medel och bedövning. Eftersom huden hos groddjur svarar för en betydande del av det normala gasutbytet bör man när det gäller bedövade djur med reducerad eller obefintlig lungandning hålla huden fuktig med hjälp av t.ex. ett vått tygstycke.

4.10 Journalföring

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 Identifiering

Det finns flera lämpliga metoder för att identitetsmärka enskilda djur, t.ex. transpondrar, märkning av tankarna för individuellt hållna djur, notering av pigment- eller vårtmönster, och applicering av små märken i form av färgade trådar. Kemisk märkning bör inte användas eftersom ämnena kan tas upp genom huden och eventuellt ge toxiska effekter. Tätklippning skadar djuren och bör inte användas.

5. Transport

Vid transport av groddjur bör man se till att de har tillräckligt med luft och att fuktigheten inte blir för låg. Det kan krävas särskilda anordningar för att bibehålla lämplig temperatur och luftfuktighet.

J. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR KRÄLDJUR**1. Inledning**

Enligt morfologisk systematik omfattar kräldjuren ordningarna Rhynchocephalia (tuatara), Squamata (ödlor och ormar), Chelonia (landsköldpaddor, havssköldpaddor och diamantsköldpaddor) och Crocodylia (alligatorer, krokodiler, kajmaner och gavialer). De uppvisar stora skillnader i geografisk utbredning och levnadssätt.

Till skillnad från groddjurens mer eller mindre släta och fuktiga hud skyddas kräldjurens hud av antingen överlappande fjäll (ormar och ödlor), ett omslutande skal (sköldpaddor), eller av benplattor inne i huden (krokodiler, alligatorer och kajmaner). Den tjocka huden är en anpassning som gör att kräldjuren är bättre skyddade mot vattenförluster än groddjuren med sin genomsläppliga hud.

I tabell J.1 återfinns två mycket generella livsmiljökatégorier för kräldjur samt exempel på arter från varje miljötyp som ofta används för försök och andra vetenskapliga ändamål. Därefter följer mer ingående rekommendationer om hur arter från dessa livsmiljöer bör inhysas och skötas. Vissa försök kan kräva att man använder sig av arter som inte faller inom de angivna kategorierna, t.ex. halvkvatiska, trädlevande eller klipplevande kräldjur. Om beteende- eller fortplantningsproblem skulle uppträda, eller om det finns behov av ytterligare information om särskilda krav hos andra arter, bör experter som är specialiserade på arten i fråga samt djurvårdare rådföras, så att artens särskilda behov kan beaktas på lämpligt sätt. Ytterligare information om arter och livsmiljöer finns i det bakgrundsdokument som utarbetats av expertgruppen.

Kräldjur som används för försök och andra vetenskapliga ändamål bör om möjligt anskaffas från välrenommerade leverantörer.

Tabell J.1

Exempel på ofta använda kräldjursarter från två typer av livsmiljöer

Livsmiljö	Art	Storlek (cm)	Ursprunglig geografisk utbredning – biotop	Optimal temperatur	Relativ fuktighet	Huvudsaklig aktivitetsperiod
Vattenmiljö	<i>Trachemys scripta elegans</i> (rödörad vattensköldpadda)	20–28	Mississippidalen med avrinningsområden – lugnt vatten med sedimentbotten	20–25 °C	80–100 %	Dag
Landmiljö	<i>Thamnophis sirtalis</i> (strumpebandssnok)	40–70	Nordamerika – skogsmark, våtmark	22–27 °C	60–80 %	Dag

2. Miljö och klimatreglering

2.1 Ventilation

Djurutrymmen för kräldjur bör ha tillfredsställande ventilation. För att djuren inte skall kunna ta sig ut bör ventilationsöppningar vara täckta med galler eller nät.

2.2 Temperatur

Kräldjur är växelvarma. För att ändra kroppstemperatur väljer de under naturliga förhållanden mikromiljöer där de kan ta upp eller avge värme. Djurutrymmena bör därför innehålla delar med olika temperatur (temperaturgradient).

Olika arter kan ha mycket skilda temperaturkrav, och även inom en och samma art kan den optimala temperaturen variera beroende på årstiden. Rums- och vattentemperaturen i laboratoriet bör kunna regleras. Hos många kräldjur är könsbestämning och differentiering av könskörtlarna temperaturberoende.

En glödlampa som placerats ovanför den plattform som används som viloplats gör det möjligt för kräldjuren att höja sin kroppstemperatur genom "solning". När ljuset är släckt kan en platt uppvärmningsanordning användas. Terrarier för ormar och ödlor från tropiska biotoper bör vara försedda med minst en värmeplatta. Uppvärmningsanordningar bör vara termostatreglerade för att förhindra att djuren överhettas eller bränns.

2.3 Luftfuktighet

För att kunna reglera luftfuktigheten måste man också kunna reglera ventilationstakten. En relativ fuktighet på 70–90 % kan åstadkommas genom att vatten får avdunsta från en behållare i närheten av uppvärmningsanordningen. Det är bra om delar av djurutrymmet har avvikande luftfuktighet (luftfuktighetsgradient).

2.4 Belysning

Ljus/mörker-cykeln bör anpassas efter art, livsstadium och tid på året. Kräldjur bör ha möjlighet att dra sig undan till skuggiga delar av djurutrymmet. Glödlampor eller sollampor bör inte fungera som enda värmekällor. Tillgång till UV-ljus är nödvändigt för att stimulera djurets produktion av D-vitamin.

2.5 Buller

Kräldjur är mycket känsliga för buller (via luften) och vibrationer (via underlaget), och de störs av nya och oväntade stimuli. Sådana yttre störningar bör därför minimeras.

2.6 Larmsystem

Om cirkulationssystem används eller om vattnet måste syrsättas bör det finnas motsvarande larmsystem.

3. Hälsa

Försiktighet krävs om man hyser olika arter med potentiellt olika hälsostatus.

4. Inhysning, berikning och skötsel

4.1 Inhysning

(Se punkt 4.5.2 i den allmänna delen.)

4.2 Berikning

Kräldjurens livsmiljö bör vara strukturerad och omfatta t.ex. naturliga eller konstgjorda grenar, blad, barkbitar och stenar. Sådana berikningar av miljön fungerar bl.a. som gömställen för kräldjuren och som riktmärken för visuell och rumslig orientering. För att undvika att djuren kolliderar med genomskinliga glasrutor bör terrariets sidoväggar inte vara helt släta utan ha en strukturerad yta.

4.3 Djurutrymmen – mått och golv

Utrymmen och inredning bör ha släta ytor och rundade kanter för att minska risken för skador. För de mest känsliga arterna bör ogenomskinliga material användas.

4.3.1 Djurutrymmen för vattenlevande kräldjur

Vattenlevande kräldjur bör hållas i tankar där vattnet cirkuleras, filtreras och syrsätts. Vattnet bör förnyas cirka två gånger per vecka. För att minimera den bakteriella föroreningen av vattnet bör temperaturen inte överstiga 25 °C. Vattnet bör vara tillräckligt djupt för att djuren skall kunna ligga helt under vattenytan.

Det bör finnas en plattform som djuren kan använda som viloplats om de vill vara i fred och under vilken de kan ta skydd. Plattformen bör vara tillverkad av ett material (t.ex. trä) som gör att djuren får fäste med klorna och på så sätt kan dra sig upp ur vattnet. Om så krävs bör plattformen bytas ut med jämna mellanrum. Man kan inte använda plattformar av epoxiplast eller polyuretan eftersom dessa snabbt försämras vid kontinuerligt hög temperatur.

Tabell J.2

Vattenlevande sköldpaddor, t.ex. *Trachemys* spp.: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppslängd (*) (cm)	Vattenytans minsta area (cm ²)	Minsta tillägg till vattenytans area för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Minsta vattendjup (cm)
upp till 5	600	100	10
> 5 till 10	1 600	300	15
> 10 till 15	3 500	600	20
> 15 till 20	6 000	1 200	30
> 20 till 30	10 000	2 000	35
över 30	20 000	5 000	40

(*) Mått i en rät linje från skalets framkant till dess bakkant.

4.3.2 Djurutrymmen för landlevande kräldjur

Landlevande kräldjur bör hållas i djurutrymmen med en landdel och en vattendel. Vattendelen bör vara utformad så att djuren kan ligga helt under vattenytan. Om genomflödessystem inte används bör vattnet förnyas minst två gånger per vecka.

Terrariet bör vara tillverkat av ett genomskinligt material och ha täta fogar. Alla hål bör vara ordentligt försedda med nät eller galler, och terrariet bör antingen ha ett tättslutande lock eller dörrar som kan regleras på ett säkert sätt. Alla dörrar och lock bör vara försedda med spärrhakar, krokar eller haspar. Det är lämpligt att dörrar och lock är utformade så att hela locket, alternativt en hel framsida, baksida eller gavel, går att öppna för att underlätta rengöring. Detta gäller dock inte terrarier för giftiga kräldjur. För vissa arter bör alla sidoväggar (inklusive locket) utom framsidan vara ogenomskinliga. För lättirriterade eller lättskrämda kräldjur kan man förse den genomskinliga sidan med ett avtagbart skydd. För giftormar måste vissa säkerhetskrav vara uppfyllda.

Det är viktigt för alla landlevande kräldjur att ha tillgång till lämpliga skydd, både som gömställen och ibland även som ätplatser. En skyddande struktur som omsluter djuren, t.ex. ett rör av lera, kan fungera som "mörk håla" för dem.

Tabell J.3

Landlevande ormar, t.ex. strumpebandssnokar *Thamnophis* spp.: Minsta mått på djurutrymme och utrymme per djur

Kroppslängd (*) (cm)	Minsta golvyta (cm ²)	Minsta yta för varje ytterligare djur i grupputrymmet (cm ²)	Djurutrymmets minsta höjd (**) (cm)
upp till 30	300	150	10
> 30 till 40	400	200	12
> 40 till 50	600	300	15
> 50 till 75	1 200	600	20
över 75	2 500	1 200	28

(*) Mätt från nos till stjärtspets.

(**) Mätt från ytan av länddelen upp till innerdelen av terrariets överkant. Djurutrymmenas höjd bör också anpassas till den inre utformningen, inklusive inredningsdetaljer som hyllor och stora konstgjorda grenar.

4.4 Utfodring

Kräldjur i fångenskap bör utfodras med sin naturliga föda, alternativt foder (även fabriksstillverkat) som liknar den naturliga födan. Många kräldjur är köttätare (alla ormar och krokodiler, de flesta ödlor och vissa havssköldpaddor), men en del är växtätare och andra allätare. Vissa arter har en mycket smal och specialiserad födonisch. Kräldjur (utom vissa ormar) kan vänjas vid att äta döda byten, så det är normalt sett inte nödvändigt att utfodra dem med levande ryggradsdjur. Om man använder döda ryggradsdjur bör dessa ha avlivats på ett humant sätt med en metod som inte medför någon risk för att kräldjuren förgiftas. Utfodringen bör anpassas efter djurart, livsstadium och djurhållningssystem.

4.5 Vatten

Alla typer av kräldjur bör ha tillgång till dricksvatten.

4.6 Bottenmaterial, strö, bädd- och bomaterial

Flera olika typer av bottenmaterial kan användas i terrariet, alltefter varje arts särskilda krav. Man bör undvika fint sågspån och andra liknande bottenmaterial i partikelform eftersom de kan orsaka allvarliga munsador, allvarliga inre skador eller tarmvred, särskilt hos ormar.

4.7 Rengöring

(Se punkt 4.9 i den allmänna delen.)

4.8 Hantering

Kräldjur bör hanteras varsamt eftersom de lätt skadas. Vissa ödlor kan t.ex. tappa stjärten (självstympling) om de hanteras på olämpligt sätt, och andra arter kan lätt traumatiseras.

4.9 *Human avlivning*

(Se även punkt 4.11 i den allmänna delen.)

Avlivning bör ske med en överdos av ett lämpligt bedövningsmedel.

4.10 *Journalföring*

(Se punkt 4.12 i den allmänna delen.)

4.11 *Identifiering*

Det finns flera lämpliga metoder för att identitetsmärka enskilda djur, t.ex. transpondrar, märkning av själva djurutrymmena för individuellt hållna djur, notering av individuella kännetecken på huden (färgteckning, skador osv.), markeringar med märkpenna (dessa måste förnyas när djuret ömsat hud), och applicering av små märken i form av färgade trådar vid tårna. Tåklippning skadar djuren och bör inte användas.

5. **Transport**

Vid transport av kräldjur bör man se till att de har tillräckligt med luft och att fuktigheten inte blir för låg. Det kan krävas särskilda anordningar för att bibehålla lämplig temperatur och luftfuktighet.

K. ARTSPECIFIKA RIKTLINJER FÖR FISKAR

1. **Inledning**

Användningen av fiskar som försöksdjur har ökat kraftigt under de senaste tio åren, och skälen till detta är flera. Vattenbruk har blivit mycket vanligare, något som lett till ett stort antal kompletterande studier om foder, sjukdomar, fysiologi, genetik, ekotoxikologi och andra typer av toxikologisk forskning. Därtill kommer grundläggande studier inom genetik och immunologi vars resultat är av betydelse också för förståelsen av däggdjur och andra högre ryggradsdjur. Många fiskarter används för vetenskapliga ändamål, och dessa representerar ett stort antal livsmiljöer, beteenden samt miljö- och djurhållningskrav.

Fiskar är växelvarma, och därigenom i hög grad anpassade till sin särskilda vattenmiljö. De reagerar mycket snabbt på stress, och detta har omedelbara fysiologiska följder som kan bli relativt långvariga. Sådana förändringar har inte bara tydliga effekter på djurens välbefinnande, utan påverkar också försöksresultaten.

Forskare och djurvårdare bör vara förtrogna med egenskaperna hos den fiskart som skall användas för försöken, så att lämpliga anläggningar och djurhållningsmetoder finns att tillgå innan djuren anskaffas. Artspecifika riktlinjer för regnbåge (*Oncorhynchus mykiss*), lax (*Salmo salar*), ciklider i tilapia-gruppen (Tilapiinae), sebrafisk (*Danio rerio*), havsabborre (*Dicentrarchus labrax*), hälleflundra (*Hippoglossus hippoglossus*), torsk (*Gadus morhua*), piggvar (*Scophthalmus maximus*) och afrikansk mal (*Clarias gariepinus*) finns i det bakgrundsdocument som expertgruppen tagit fram. Om det finns behov av ytterligare information om särskilda krav hos dessa eller andra arter bör experter som är specialiserade på arten i fråga samt djurskötare rådfrågas, så att artens särskilda behov kan beaktas på lämpligt sätt.

Vid vattenbruksforskning där syftet kräver att fiskarna hålls under liknande förhållanden som fisk som odlas för saluföring, bör djurhållningen minst uppfylla kraven i direktiv 98/58/EG.

2. **Miljö och klimatreglering**

2.1 *Vattentillförsel*

Det är viktigt att vatten av lämplig kvalitet tillförs konstant och i tillräcklig mängd. Suspenderade partiklar och avfallsprodukter bör avlägsnas via cirkulationssystemet eller genom en filtreringsanordning inne i djurutrymmet. Med samma metoder bör man säkerställa att vattenkvalitetsparametrarna håller sig på godtagbara nivåer. Det bör finnas övervakningssystem för att se till att fiskarna har tillräckligt mycket vatten av lämplig kvalitet. Vattenflödet bör också vara avpassat så att fiskarna kan simma på normalt sätt och i övrigt behålla sitt naturliga beteende. I djurutrymmen för fisk som passerat yngelstadiet är det lämpligt att rikta vattenflödet snett mot vattenytan.

2.2 Vattenkvalitet

Vattenkvalitet är den viktigaste faktorn för att garantera fiskarnas välbefinnande och för att minska stressnivån och sjukdomsrisken. Vattenkvalitetsparametrarna bör hela tiden hållas inom godtagbara värden för arten i fråga, så att fiskarna kan bibehålla normal aktivitet och normala fysiologiska processer. Definitionen av vad som är godtagbara värden kompliceras av att man för många arter inte känner till hur de optimala förhållandena ser ut, och att kraven hos en enskild art kan variera mellan olika utvecklingsstadier (t.ex. yngel, juveniler och vuxna) eller beroende på fiskarnas fysiologiska status (t.ex. metamorfos, lek, ätande och tidigare exponering).

Fiskars förmåga att anpassa sig till förändrad vattenkvalitet varierar. Det kan krävas en aklimatiseringsperiod, och längden på denna bör anpassas till arten i fråga.

Eftersom de flesta fiskarter inte trivs i vatten med hög halt av suspenderade partiklar bör detta värde hållas på en godtagbar nivå. Om så krävs bör det vatten som leds in i en anläggning filtreras så att ämnen som är farliga för fiskarna avlägsnas och vattnet fysiska och kemiska egenskaper motsvarar fiskarnas behov.

2.2.1 Syre

Syrehalten bör anpassas efter behovet hos varje art och inhysningsförhållandena. Vad som är en lämplig syrehalt varierar beroende på temperatur, koldioxidhalt, salthalt, utfodringsnivå samt på hur mycket djuren hanteras. Anordningar för syrsättning av vattnet bör finnas där så krävs.

2.2.2 Kväveföreningar

Ammoniak är den viktigaste exkretionsprodukten hos fiskar. Urinämne som är löst i vattnet, liksom foderrester och avföring, kan ombildas till ammoniak, fosfat och andra oorganiska föreningar. Ammoniak kan i sin tur omvandlas till nitrit och nitrat. Ammoniak och nitrit är mycket giftiga för fiskar, och man bör undvika att dessa ämnen ackumuleras. Detta kan ske genom att man ökar flödes hastigheten, minskar djurtätheten eller temperaturen, eller genom biofiltrering.

Känsligheten för ammoniak varierar mellan olika fiskarter, och i regel är marina arter och yngre fiskar mer känsliga. Ammoniak är giftigt i sin icke-joniserade form, och koncentrationen av denna beror inte bara på den totala ammoniakhalten utan också på pH, salthalt och temperatur.

2.2.3 Koldioxid (CO₂)

I samband med fiskarnas andning bildas koldioxid, och då denna gas löser sig i vatten bildas kolsyra som sänker pH-värdet. Ansamling av koldioxid kan medföra problem vid hög djurtäthet om man använder sig av ren syrgas i stället för luft för att hålla vattnets syrehalt på en viss nivå. Även om höga halter av löst koldioxid kan vara dödligt för fiskar är det mycket osannolikt att detta problem uppstår vid normala inhysningsförhållanden. Man bör dock se till att skadliga halter av koldioxid inte kommer in i djurutrymmet via vattensystemet, särskilt om detta utnyttjar grundvatten.

2.2.4 pH

Vad som är ett godtagbart pH-värde beror på ett flertal vattenkvalitetsparametrar, t.ex. halten av koldioxid och kalcium. I möjligaste mån bör pH hållas stabilt, eftersom alla förändringar kommer att påverka andra parametrar för vattenkvalitet. Generellt sett kan pH hållas lägre i sötvatten än i saltvatten. Det vatten som tillförs bör i vissa fall buffras.

2.2.5 Salthalt

Fiskars krav på vattnets salthalt varierar beroende på om de ursprungligen kommer från havet eller sötvatten och på deras grad av anpassning. Vissa arter klarar av att leva i miljöer med mycket olika salthalt. Hos andra kan toleransen mot salthaltsvariationer bero på fiskens utvecklingsstadium. Förändringar av vattnets salthalt bör ske gradvis.

2.3 Temperatur

Temperaturen bör hållas inom det optimala intervallet för fiskarten i fråga, och alla förändringar bör ske gradvis. Vid höga temperaturer kan det bli nödvändigt att vidta särskilda åtgärder för syrsättning av vattnet i djurutrymmet.

2.4 *Belysning*

Många fiskarter kräver ljus för att äta och för att utföra vissa andra beteenden. Ljus/mörker-cykeln bör i möjligaste mån anpassas efter fiskarnas behov, eftersom den påverkar deras fysiologi och beteende.

Många fiskarter bör normalt sett inte hållas i starkt ljus, även om det finns vissa tropiska arter som i sin naturliga miljö utsätts för mycket starkt ljus. Beroende på vilken art det gäller kan man t.ex. dämpa belysningen eller täcka över tankarna och komplettera med lämpliga gömställen för fiskarna. Plötsliga förändringar av belysningen bör i möjligaste mån undvikas.

2.5 *Buller*

Fiskar kan vara mycket känsliga för ljud, även mycket svaga ljud. Bullernivån i anläggningar för djurförsök bör därför vara så låg som möjligt. Utrustning som orsakar buller eller vibrationer, t.ex. elgeneratorer och filtreringssystem, bör i möjligaste mån vara åtskild från fiskanläggningar. Fiskar som fötts upp i en viss miljö vänjer sig vid de stimuli som finns där och kan därför bli stressade om de flyttas till främmande miljöer.

2.6 *Larmsystem*

(Se punkt 2.6 i den allmänna delen.)

3. **Hälsa**

3.1 *Allmänt*

Anläggningar för djurförsök bör hålla en godtagbar hygienisk standard. Fiskarnas hälsa är starkt beroende av miljön och uppfödningförhållandena. De flesta sjukdomar kan kopplas till stress till följd av brister i dessa förhållanden, och vid alla försök att bekämpa sjukdomar bör man ta fasta på sådana samband. Åtgärder för att förbättra fiskarnas hälsa gäller nästan alltid populationer och inte enskilda individer, och bekämpningsmetoderna bör utformas med tanke på detta.

3.2 *Hygien och desinfektion*

Fiskanläggningar och anslutande rörledningar bör rengöras och desinficeras när så krävs. I slutna system bör rengöring och desinfektion ske med beaktande av optimala mikrobiologiska förhållanden. Hävar och annan utrustning bör desinficeras mellan varje användning. Åtgärder bör vidtas för att förhindra korskontaminering mellan olika utrymmen för fiskar.

3.3 *Karantän*

Nyintroducerade besättningar, både odlade och vildfångade, bör hållas i karantän under en lämplig tidsperiod och i möjligaste mån åtskilda från befintliga besättningar. Under karantänen bör de hållas under noggrann uppsikt, och om man upptäcker sjukdomar bör dessa behandlas eller den drabbade besättningen avlivas. Odlad fisk bör anskaffas från välrenommerade leverantörer och i möjligaste mån ha dokumenterad hälsostatus.

4. **Inhysning, berikning och skötsel**

4.1 *Inhysning*

Vid beslut om djurtäthet bör man ta hänsyn till fiskarnas beteende, t.ex. stimbildning och revirbeteende. Djurtätheten bör baseras på fiskarnas totalbehov när det gäller miljöförhållanden, hälsa och välbefinnande. Fiskar bör ha tillgång till en tillräckligt stor vattenvolym för att kunna simma på normalt sätt. Man bör vidta åtgärder för att minimera aggressivt beteende mellan artfränder, utan att detta på annat sätt minskar djurens välbefinnande. Vad som är en godtagbar djurtäthet för en given art beror på vattenflöde och strömmar, vattenkvalitet, fiskarnas storlek, ålder och hälsotillstånd samt utfodringsmetod. I princip bör en grupp bestå av fiskar av samma storlek, eftersom detta minskar risken för skador och kannibalism.

4.2 *Berikning*

Beteendet hos vissa arter i samband med t.ex. fortplantning och predation, kräver ibland särskilda berikningar av miljön. Exempelvis är vissa läppfiskar beroende av gömställen, och vissa plattfiskar kräver särskilda

bottenmaterial, t.ex. sand. Man måste se till att miljöberikningen inte försämrar vattenkvaliteten, men detta bör inte hindra utvecklingen av lämpliga metoder för att öka fiskarnas välbefinnande.

4.3 *Djurutrymmen*

4.3.1 *Fiskanläggningar*

Fiskar kan hållas i djurutrymmen på land (i särskilda byggnader eller utomhus), eller i utrymmen på öppet vatten. Om det är möjligt bör tillträdet till anläggningarna kontrolleras, och de bör vara utformade så att fiskarna störs så lite som möjligt och så att det går lätt att upprätthålla lämpliga miljöförhållanden.

4.3.2 *Djurutrymmen på land*

De material som djurutrymmena är byggda av bör vara giftfria, hållbara och ha en slät innersida för att förhindra att fiskarnas hud får mekaniska skador. Utrymmenas storlek bör anpassas till den djurtäthet och det vattenflöde som erfordras. Djurutrymmenas form bör också vara anpassad efter beteenden och behov hos den fiskart som används för försöket; runda utrymmen är t.ex. det mest lämpliga för laxfiskar. Utrymmena bör vara utformade så att fiskarna inte kan rymma. De bör också, där så är lämpligt, vara självrengörande så att avfallsprodukter och foderrester lättare kan avlägsnas.

4.3.3 *Djurutrymmen på öppet vatten*

Vissa fiskar, särskilt marina arter, kan hållas i stora flytande djurutrymmen. Utrymmet bör vara så dimensionerat – också med avseende på djupet – att fiskarna kan simma aktivt och samlas i stäm. Maskstorleken bör väljas så att den möjliggör ett gott vattenutbyte samtidigt som fiskarna förhindras att rymma. Djurutrymmet bör vara utformat så att angrepp från rovdjur minimeras. Utrymmet bör också vara monterat på ett sådant sätt att det inte deformeras av tidvattenströmmar eller rinnande vatten, vilket kan leda till att fisken trängs ihop.

4.4 *Utfodring*

Fiskar kan födas upp på antingen fabriksstillverkat foder eller naturlig föda (färsk eller djupfryst). Fabriksstillverkat foder är att föredra om det motsvarar artens näringskrav och godtas av fisken. Vissa fiskarter och utvecklingsstadier godtar inte sådant foder. Fabriksstillverkat foder har dock ofta en mindre negativ inverkan på vattenkvaliteten än naturlig föda.

Det är viktigt att fiskarna får rätt fodermängd med lämpliga intervall, med hänsyn till faktorer som vattentemperatur samt fiskarnas storlek och ålder. Eftersom höga temperaturer leder till ökad ämnesomsättning krävs också större foderintag. Det är inte alltid nödvändigt att utfodra fiskarna varje dag. Fodrets presentation är också mycket viktig för att fiskarna skall äta tillräckligt mycket. Dessutom bör man beakta faktorer som antalet fodergivor per dag, fiskarnas ålder, vattentemperaturen samt storleken på pelletar eller foderbitar. Genom lämpliga utfodringsrutiner, välsmakande foder och en tilltalande presentation kan man se till att alla fiskar får i sig tillräckligt mycket foder. Utfodringen av yngel kräver ofta extra uppmärksamhet, särskilt vid byte från levande till fabriksstillverkat foder.

4.5 *Rengöring av djurutrymmen*

Alla djurutrymmen bör hållas fria från fiskars avfallsprodukter och foderrester. Om dessa tillåts ansamlas påverkas vattenkvaliteten och därigenom fiskarnas hälsa negativt. Utrymmena bör behandlas och rengöras regelbundet för att förhindra förorening och minskad vattengenomströmning. Det bör inte finnas någon risk för återflöde eftersom detta kan göra att vattnet i djurutrymmet förorenas och fiskarna drabbas av infektioner. Om djurutrymmet inte är självrengörande bör avfallsprodukter sugas upp när det behövs. I allmänhet bör detta göras så snart som möjligt efter utfodring. Sidorna och botten i utrymmet bör rengöras regelbundet för att undvika ansamling av alger och annat organiskt material. Man bör undvika att stressa fiskarna under rengöringen.

4.6 *Hantering*

Eftersom fiskar kan bli starkt stressade av hantering bör man begränsa denna till ett absolut minimum. Innan man hanterar fiskarna bör de i normala fall tas upp med håv ur djurutrymmet och sedan bedövas i ett mindre kärl. Bedövningen bör göras under så kort tid som möjligt, och efteråt bör fiskarna placeras i rent, syrsatt vatten för att återhämta sig. Under hela hanteringen bör halten av bedövningsmedel hållas på en effektiv nivå.

Fiskarna bör fångas med håvar med lämplig ram och maskstorlek. Håvnät med knutar bör undvikas. Innan håvarna används bör de desinficeras och sköljas i rent vatten.

När fiskarna tagits upp ur vattnet bör de hanteras med våta handskar alternativt våta händer på en våt yta, så att fjäll och slem inte skrapas av. Det är av största vikt att fiskarna inte drabbas av uttorkning, kvävning eller andra typer av skador under hanteringen.

4.7 *Human avlivning*

De flesta fiskarter bör avlivas på något av följande sätt:

- En överdos bedövningsmedel. Typen av preparat och administrationssättet bör anpassas efter fiskarnas art och storlek. Om fiskarna avlivas genom immersion bör de få ligga kvar i bedövningslösningen i minst 5 minuter efter det att gällockens rörelser eller den vestibulo-okulära reflexen (VOR) upphört.
- Hjärnskakning förorsakad av ett slag mot kraniet.

Man bör säkerställa att fiskarna dör genom att fysiskt förstöra hjärnan eller genom avblodning.

4.8 *Journalföring*

Journaler bör föras över relevanta parametrar för vattenkvalitet.

4.9 *Identifiering*

Det är inte alltid nödvändigt eller ens möjligt att individuellt identifiera alla fiskar i en anläggning.

Om det är nödvändigt att märka fisken för att kunna identifiera den bör man använda sig av subkutan injektion av färgpigment, eftersom detta anses vara den minst invasiva märkningsmetoden. Mer invasiva metoder, t.ex. fenklippning eller märkning med mikrochips (s.k. PIT-tags) bör bara användas efter noggrant övervägande. Mekanisk märkning bör bara användas om inga andra metoder visat sig lämpliga.

Fisken bör i allmänhet vara bedövad under märkningen. Därigenom underlättas hanteringen, och risken för skador, sjukdomar och stress minimeras.

5. **Transport**

För att minska den fekala föroreningen av transportkärlen bör man låta bli att utfodra fiskarna tillräckligt lång tid före transport för att deras tarmsystem skall hinna tömmas. Man bör undvika att skada eller stressa fisken under infångande, lastning, transport och lossning. Likaså bör man undvika snabba temperaturförändringar, perioder med syrebrist samt varje försämring av vattenkvaliteten på grund av exkretionsprodukter.
