

Bevara, nyttja och utveckla

– handlingsplan för uthållig förvaltning
av svenska husdjursraser 2023–2027



- Handlingsplanen omfattar svenska husdjursraser, som Sverige genom konventionen om biologisk mångfald och Interlaken-deklarationen åtagit sig ett ansvar för att bevara.
- Kunskap om de olika husdjursraserna och deras egenskaper är avgörande för bevarandearbetet. Kunskapen behöver utvecklas och spridas till såväl djurägare som till konsumentledet.
- Olika typer av kompletterande insatser och aktiviteter behövs för att säkerställa ett långsiktigt och hållbart nyttjande samt bevarande.



Fjällkor. Foto Robert Nilsson.

Abstrakt

Konventionen om biologisk mångfald (CBD) undertecknades av Sverige vid FN:s internationella konferens för miljö och utveckling 1993. Definitionen av biologisk mångfald är vid och har en landskapsnivå, en biotopnivå, en artnivå och en gennivå. Den avser inte bara de vilda djuren och växterna utan också odlade växter och domesticerade djur. Eftersom de domesticerade djuren utgör en del av denna mångfald omfattas de därför på samma sätt som all annan mångfald av konventionen och de åtaganden som undertecknande stater gjort. År 2007 antog Sverige och mer än 100 andra medlemsländer i FAO den globala handlingsplanen (GPA) för husdjursgenetiska resurser genom Interlaken-deklarationen, i vilken länder bekräftar sitt individuella och gemensamma ansvar. Utifrån gemensamma globala insatser ska varje land omsätta det som är prioriterat för det egna landet i en nationell handlingsplan.

Detta är bakgrunden till att vi har en nationell handlingsplan, vars syfte är att omsätta uppmaningarna i Interlaken-deklarationen och de åtaganden som gjorts utifrån dessa i praktisk verksamhet i Sverige.

Sveriges åtagande omfattar ansvar för att ha god kännedom om djurmaterialets kvalitéer och utveckling och att vi har kontroll över vårt eget avels- och bevarande-arbete så att ändamålsenliga husdjursraser och genetiskt material finns att nyttja även för kommande generationer.

Planen togs ursprungligen fram 2010 tillsammans med rasföreningar, avels-organisationer, universitet, djurparker, museer och Centrum för Biologisk Mångfald (CBM). Utgångspunkten för arbetet var ett regeringsuppdrag till Jordbruksverket¹, att ta fram ett förslag till ett nationellt program för ”bevarande, utveckling och framtida nyttjande av de husdjursgenetiska resurserna”. Utifrån behov och åtgärder i det föreslagna nationella programmet tog vi i samråd med övriga intressenter fram handlingsplanen. De förslag till aktiviteter som presenteras bör ses som en rekommendation för olika aktörer att välja från i sina satsningar på att bevara biologisk mångfald. Ett brett engagemang är av stor betydelse för att nå framgång i de föreslagna aktiviteterna.

¹ Uppdrag att utarbeta ett förslag till nytt nationellt program för husdjursgenetiska resurser. Regeringsbeslut 25/2001

Omslagsfoton:

Therese Lövgren med russhingsten Njord. Foto Liselotte Erixon.
SRB-kor. Foto Elisabeth Theodorsson.
Roslagsfår. Foto Louise Westerberg.



SRB-ko. Foto Lina Ragnarsson

Sammanfattning

Handlingsplanens syfte är att presentera och ge en bakgrund till rekommenderade insatser som bedöms nödvändiga för att trygga hållbar utveckling, nyttjande och bevarande av de svenska husdjursgenetiska resurserna. Viktiga skäl för detta är att förhindra vidare förlust av husdjursgenetiska resurser, säkra förutsättningarna för en framtida livsmedelsproduktion samt trygga det kulturarv som våra husdjursraser utgör.

Handlingsplanen är uppdelad i fyra huvudsakliga områden:

- Dokumentera och karaktärisera: grundläggande i ett bevarandearbete är dokumentation och karaktärisering av djurmaterialet. Avsnittet handlar om att kartlägga de svenska raserna, deras rastypiska drag och egenskaper så att raserna blir utförligt beskrivna och kända.
- Insatser för bevarande och hållbart nyttjande: syftet med området är att minska förlusten av genetisk variation och bevara den genetiska bredd som finns hos husdjursraserna. Avsnittet innehåller ett flertal insatser som syftar till att stödja och stärka arbetet med bevarande och hållbart nyttjande. Bevarande både av levande populationer och fryst genetiskt, reproduktivt och icke reproduktivt material, ingår.
- Information och utbildning: För att kunna öka kunskapen om att bevara och i olika sammanhang använda nationella, husdjursgenetiska resurser behövs information och utbildning. Målgruppen är mycket bred och omfattar bl.a. djurägare, beslutsfattare och allmänheten. Informationen behöver omfatta både de produktions- och djurhållningssystem som finns i dag liksom traditionella metoder och kunskap.
- Internationellt samarbete: området syftar till att öka det globala och nordiska samarbetet med husdjursgenetiska resurser. Samarbetet och nätverken sträcker sig från djurägare till myndigheter samt inom och mellan länder. Speciellt samarbetet mellan de nordiska länderna är viktigt.

Utöver dessa fyra områden har specifika insatser inom vissa djurslag och raser fått ett eget avsnitt. Här ingår insatser för häst- och hundraserna samt för det nordiska biet.

En uppdatering av planen har skett under 2021–2022. Detta är den andra revideringen av planen, som ursprungligen togs fram 2010. I samband med revideringen har vi sett över insatser och aktiviteter i syfte att göra dessa aktuella och relevanta samt med avseende på genomförbarhet. Listan med raser som uppfyller kriterierna för svenskt bevarandansvar har uppdaterats. Handlingsplanen gäller fram till och med 2027.

Innehåll

1	Introduktion: Varför bevara Sveriges husdjursgenetiska resurser?	9
1.1	Betydelsen för biodiversitet.....	13
1.2	Ekonomisk, social och kulturell betydelse.....	14
2	Om handlingsplanen	15
2.1	Syfte.....	15
2.2	Handlingsplanens uppbyggnad	17
2.5	Olika aktörers roller för handlingsplanens genomförande	18
2.6	Jordbruksverkets rådgivande referensgrupp.....	19
2.7	Identifiering av Sveriges husdjursgenetiska resurser.....	19
3	Insatser för att dokumentera och karaktärisera	29
3.1	Insatser	29
3.1.1	Insats 1: Dokumentera och utvärdera	29
3.1.2	Insats 2: Identifiera rastypiska drag och egenskaper hos svenska husdjursraser	30
3.1.3	Insats 3: Samla, lagra och tillgängliggöra data	32
3.1.4	Insats 4: Genetisk karakterisering av raser.....	33
3.1.5	Insats 5: Upprätta stamböcker och bevarande-genetisk avelsplanering.....	35
4	Insatser för bevarande och hållbart nyttjande.....	37
4.1	Insatser	38
4.1.1	Insats 6: Strategi för att bevara raser.....	38
4.1.2	Insats 7: Upprätta program för <i>ex situ</i> bevarande – kryo (<i>in vitro</i>)	39
4.1.3	Insats 8: Bevara genetiskt material i biobanker	44
4.1.4	Insats 9: Utvärdering och uppföljning av avelsprogram	44
4.1.5	Insats 10 Upprätta djurslagsspecifika beredskapsplaner.....	49
4.1.6	Insats 11 Djurhälsoprogram.....	50
4.1.7	Insats 12: Beakta förvaltning av husdjursgenetiska resurser i konsekvensanalyser.....	51
4.1.8	Insats 13: Skapa efterfrågan för nationella raser	52
5	Insatser för information och utbildning	58
5.1	Långsiktigt mål.....	58
5.2	Insatser	59
5.2.1	Insats 14: Öka informationsspridningen	59
5.2.2	Insats 15: Behov av utbildning och forskning	60
6	Insatser för internationellt samarbete.....	63
6.2.1	Insatser 16: Medverka i det nordiska och internationella samarbetet	63

7	Rasspecifika insatser	66
7.1	Insatser	66
7.1.1	Insats 17: Inrätta fler parningsstationer och rasrena parningsområden för nordiska bin.	66
7.1.2	Insats 18: Säkra förutsättningarna för russhållningen på Lojsta hed	69
7.1.3	Insats 19: Bygga upp landstäckande utbildning för brukskörning.....	70
7.1.4	Insats 20: Underlätta för och stöd till verksamhet med brukshästekipage	72
7.1.5	Insats 21: Bevara fjäderfä och kaniner i genbanksbesättningar	73



Ryafår. Foto Birgitta Hörberg.

1 Introduktion: Varför bevara Sveriges husdjursgenetiska resurser?

I detta avsnitt redogör vi för bakomliggande nationella och internationella åtgärderna. Den världsomfattande diskussionen om att bevara husdjursgenetiska resurser påbörjades mycket senare än den om att bevara de växtgenetiska resurserna. I Sverige lagrades dock redan under 1950-talet sperma från de svenska tjurar som användes till seminering. Under 1960-talet började man i Europa uppmärksamma den stora förlusten av husdjursgenetiska resurser. Många lokala raser höll på att bytas ut mot ett fåtal, mer högproducerande raser. Dessa raser exporterades också i stor skala till utvecklingsländer där de konkurrerade ut lokalt anpassade raser som under lång tid selekterats för egenskaper vitt skilda från de egenskaper som var rådande i Europa.

Ett viktigt årtal i det svenska arbetet med att bevara inhemska husdjursraser inleddes 1972. Då hölls en internationell naturvårdskonferens i Stockholm där det beslöts att varje land ska ansvara för sina inhemska husdjursraser samt uppmärksamma raser som är få till antalet. Detta för att i framtiden säkerställa eventuellt ”värdefulla egenskaper”. 1973 hölls en nordisk konferens för att diskutera konkreta förslag hur genbevarandet skulle ske inom Norden. Symposiets arbetsgrupp föreslog att det direkta ansvaret för genbevarandet skulle ligga hos respektive lands jordbruksdepartement, eller motsvarande. Arbetsgruppen föreslog också att det nordiska samarbetet ska utföras genom en sakkunnig grupp under Nordiska ministerrådet. I slutet av 1979 finansierades verksamheten till en nordisk arbetsgrupp för husdjurens genbank, vilket var upptakten till bildandet av Nordisk Genbank Husdjur (NGH). Den egentliga verksamheten hos NGH påbörjades dock inte förrän 1984.

Under 1978 tillsatte regeringen en utredning, vilken sägs vara själva startskottet för arbetet med att långsiktigt bevara Sveriges husdjursgenetiska resurser. Utredningen ledde till betänkandet ”Bevarandet av genresurser hos husdjur”¹. I detta betänkande behandlas de olika husdjursrasernas ursprung samt olika metoder för att bevara och nyttja genresurser. Till en början fokuserades arbetet på att bevara de hotade inhemska raserna, men efter hand har även flertalet inhemska kommersiella raser inkluderats.

Sverige var ett av många länder som undertecknade och senare ratificerade konventionen om biologisk mångfald (CBD eller Rio-konventionen) vid FN:s internationella konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992. Den juridiskt bindande överenskommelsen är ett gemensamt försök från världssamfundet att komma till rätta med den enorma och alltmer accelererande förlusten av gener, arter, biotoper och hela ekosystem. Konventionens huvudmål är att:

- bevara biologisk mångfald,
- hållbart nyttja dess beståndsdelar och
- rättvist fördela den nytta som kan uppstå vid nyttjande av genetiska resurser.

¹ Ds Jo 1980:6.

Box 1: Konventionen om biologisk mångfald

Konventionen om biologisk mångfald ger grunden för allt arbete om biologisk mångfald. Inledningsvis i konventionen skriver man om skälen för att bevara biologisk mångfald: ”De fördragsslutande parterna, som är medvetna om det inneboende värdet av biologisk mångfald och de ekologiska, genetiska, sociala, ekonomiska, vetenskapliga, utbildningsmässiga, kulturella, rekreativa och estetiska värdena hos biologisk mångfald och dess beståndsdelar”. Därefter följer en rad inledande påståenden som avslutas med: ”som är beslutna att bevara och hållbart nyttja biologisk mångfald till förmån för nuvarande och kommande generationer”.

Dessa formuleringar är viktiga eftersom de visar att man haft ett brett spektrum av värderingar i åtanke när konventionstexten förhandlades fram. Den biologiska resursen och dess direkta betydelse för vår överlevnad har visserligen haft den mest framträdande platsen i diskussionerna, men alla de andra aspekterna, miljö, kultur, sociala aspekter och forskning får inte undervärderas. Inte heller får man glömma bort att man hela tiden talar om nu kända och i en framtid möjliga behov och värden. Samtidigt finns ingenstans skrivet i konventionen att all mångfald måste bevaras, utan man pekar på den nationella suveräniteten och på behovet av nationella aktionsplaner med väl grundade prioriteringar av åtgärder, dock framtagna i ett internationellt samförstånd.

Konventionen utgör grunden för allt arbete om biologisk mångfald. I 42 artiklar, två 2 bilagor och två protokoll ger den instruktioner om vad som är viktigt i arbetet med biologisk mångfald, hur undertecknande parter förväntas förhålla sig samt vilka områden som behöver analyseras. Det är inte enbart vilda djur och växter som omfattas av regelverket utan här finns även inkluderat biologisk mångfald hos domesticerade djur och odlade växter. Enligt Rio-konventionen bör varje land ta fram aktionsplaner (handlingsplaner) och handlingsprogram för mångfaldens bevarande och hållbara nyttjande. 1993 beslutade riksdagen om en svensk strategi för bevarande av biologisk mångfald² och som ett första led i detta arbete genomfördes i Sverige 1994 en ”Landstudie” för att få en objektiv beskrivning av nuläget för den biologiska mångfalden. 1995 utformades ”Aktionsplan för bevarande och hållbart nyttjande av den biologiska mångfalden inom husdjursområdet”³, där man föreslår en rad konkreta mål och åtgärder som syftar till bevarande och hållbart nyttjande av samtliga inhemska husdjursraser.

Från FN:s jordbruks- och livsmedelsorganisation, FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations), kom också 1992 det utökade aktionsprogrammet för att globalt förvalta de husdjursgenetiska resurserna, ”Global

2 prop. 1993/1994:30, bet. 1993/94:Jou9, rskr. 1993/94:87

3 Jordbruksverkets rapport 1995:13

Strategy for the Management of Farm Animal Resources”. Denna strategi handlar om att utveckla husdjursraser som redan är produktionsanpassade för att möta en ökad efterfrågan och ett ökat behov av mat till en växande världsbefolkning. Meningen är att man ska förvalta dessa resurser på ett kostnads-effektivt sätt och att man bättre ska förstå, utnyttja, utveckla, bibehålla och tillgängliggöra genetiska resurser intressanta för föda och jordbruk. Strategin är uppdelad i fyra delar. I den första delen betonas varje lands ansvar att utveckla nationella strategier för att förvalta de husdjursgenetiska resurserna. För att samla all information om raser och bevarandeaktiviteter skapades Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS). Via detta system ges också riktlinjer för hur olika bevarandeaktiviteter kan genomföras. Del två är ett aktivitetsprogram och handlar om hur ett effektivt bevarande ska planeras och genomföras. Del tre och del fyra i FAO:s strategi handlar om behovet av expertis och statligt samarbete för att kunna genomföra detta arbete samt rapportering och utvärdering.

Samtliga länders nationella rapporter om husdjursgenetiska resurser, vilka bildar underlag till “The First Report on the State of the World’s Animal Genetic Resources for Food and Agriculture”, skulle vara färdigställda under 2006. Statens jordbruksverk fick 2001 i uppdrag av regeringen att utarbeta ett underlag till det svenska bidraget till FAO-rapporten. Den överlämnades till FAO 2002 – ”Landsrapport om husdjursgenetiska resurser i Sverige”⁴. Regeringen gav också Statens jordbruksverk i uppdrag att ta fram ”Förslag till nationellt program för förvaltning av husdjursgenetiska resurser”, vilket presenterades 2003⁵.

Ytterligare bakgrund till Sveriges arbete med att bevara husdjursgenetiska resurser går att finna bland de 16 miljö kvalitetsmål som riksdagen antog 1999 (det 16:e målet om den biologiska mångfalden antogs 2005), Svenska miljömål – Miljöpolitik för ett hållbart Sverige⁶. Bakgrunden till dessa mål är att till nästa generation kunna överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Miljö kvalitetsmålens syfte är att:

- främja människors hälsa
- värna den biologiska mångfalden och naturmiljön
- ta till vara kulturmiljön och de kulturhistoriska värdena
- bevara ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga
- trygga en god hushållning med naturresurserna.

Det 13:e miljömålet, ”Ett rikt odlingslandskap”, innebär att odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas, samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.

4 dnr Jo2002/1548, Rapport 2002

5 dnr Jo2003/1335, Rapport 2003:13

6 prop. 1997/98:145, bet. 1998/99: MJU6, rskr. 1998/99:183

Enligt det 16:e miljömålet, Ett rikt växt- och djurliv, ska den biologiska mångfalden bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd. Det 16:e miljö kvalitetsmålet riktar sig huvudsakligen mot ett vilt växt- och djurliv, men man har också inkluderat ”en god kulturmiljö” och med det menas att det biologiska kulturarvet förvaltas så att viktiga natur- och kulturvärden består. Vidare har det tolkats (se Generationsperspektivet enligt prop. 2004/05:150) att detta miljö kvalitetsmål bör innebära att samhället och dess medborgare ges en bred kunskap om och förståelse för vikten av biologisk mångfald samt att traditionell och lokal kunskap om biologisk mångfald och dess nyttjande bevaras och används.⁷

Den 25–27 september 2015 beslutade FN om globalt hållbara utvecklingsmål⁸ tillsammans sjutton stycken. Syftet med de nya målen är att minska fattigdom och minska klimatpåverkan samt arbeta för en mer hållbar värld ekonomiskt, ekologiskt och socialt. Flera av delmålen har direkt anknytning till insatserna i Handlingsplanen.

Under mål nummer två *Ingen hunger* finns följande delmål:

- Senast 2020 upprätthålla den genetiska mångfalden av fröer, odlade växter, produktionsdjur och tamdjur samt deras besläktade vilda arter, bland annat med hjälp av välskötta och diversifierade frö- och växtbanker på nationell, regional och internationell nivå. Främja tillträde till samt rimlig och rättvis fördelning av de fördelar som uppstår vid användning av genetiska resurser och därmed förknippad traditionell kunskap, i enlighet med internationella avtal.

Mål nummer 15 *Ekosystem och biologisk mångfald* handlar om hållbart nyttjande av skogar, bekämpning av ökenutbredningen samt minska förlusten av biologisk mångfald. Följande fyra delmål har anknytning till handlingsplanen:

- Vidta omedelbara och betydande åtgärder för att minska förstörelsen av naturliga livsmiljöer, hejda förlusten av biologisk mångfald och senast 2020 skydda och förebygga utrotning av hotade arter.
- Främja en rimlig och rättvis fördelning av den nytta som uppstår vid användning av genetiska resurser samt lämpligt tillträde till sådana resurser, i enlighet med internationella avtal.
- Senast 2020 integrera ekosystemens och den biologiska mångfaldens värden i nationella och lokala planerings- och utvecklingsprocesser, strategier för fattigdomsminskning samt räkenskaper.
- Mobilisera och väsentligt öka de finansiella resurserna från alla källor för att bevara och hållbart nyttja den biologiska mångfalden och ekosystemen.

7 http://miljomal.nu/om_miljomalen/miljomalen/mal16.php

8 <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030>

1.1 Betydelsen för biodiversitet

Arbetet med att bevara husdjursgenetiska resurser har också betydelse för arbetet med att bevara biologisk mångfald. Detta gäller främst raser av får, häst och nötkreatur som genom att beta bidrar till att hålla landskapet öppet. Drygt hälften av Sveriges alla rödlistade arter, framför allt skalbaggar, fjärilar och kärlväxter, förekommer i odlingslandskapet. En tredjedel av alla rödlistade arter är beroende av detta landskap för sin överlevnad⁹. Naturbetesmarker som karaktäriseras av näringsfattiga och kalkrika jordar hör till de artrikaste habitaterna i norra Europa¹⁰. I Sverige har arealen naturbetesmarker minskat drastiskt de senaste 150 åren p.g.a. igenväxning, plantering med skog och konstgödsling¹¹. En bidragande orsak till igenväxningen är att antalet betesdjur minskar i Sverige. Det sker också en intensifiering av jordbruket med en utveckling som går mot större gårdar med fler djur per gård. Små naturbetesmarker som ligger långt bort från stora brukningscentra, löper större risk att överges än naturbetesmarker i mer produktiva jordbruksområden.

Betesdjur ökar mångfalden av arter, som kärlväxter i naturbetesmarker genom att beta konkurrensstarka arter och därmed tillåta flera små och mindre konkurrensstarka arter att samexistera¹². Bete minskar också mängden förnä och ökar därmed möjligheten för små frön att gro¹³. När gräsmarker överges ackumuleras förnä, förekomsten av dominant arter ökar och buskar som en, vresros och slån breder ut sig¹⁴.

Idag får förvaltare av naturbetesmarker i Sverige miljöersättning för att säkra den biologiska mångfalden och markernas kulturmiljöer. Målet med ersättningarna är att samtliga ängs- och betesmarker ska bevaras och skötas så att deras värden bevaras eller förbättras. I till exempel fäbodbruket kan nyttjandet av lantraser som rödkulla och fjällko fylla en viktig funktion för biologisk mångfald eftersom dessa raser är de traditionella raserna och sannolikt mest lämpade för denna produktionsform.

9 Tillstånd och trender för arter och deras livsmiljöer – rödlistade arter i Sverige 2015, Bjelke, Carlberg, Sandström och Sundberg 2015

10 High species richness in an Estonian wooded meadow. *Journal of Vegetation Science*, 2, 711–714, Kull & Zobel 1991

11 Swedish agricultural landscape – patterns and changes during the last 50 years, studied by aerial photos. *Landscape and Urban Planning* 31: 21–37, Ihse 1995; The history (1620–2003) of land use, people and livestock, and the relationship to present plant species diversity in a rural landscape in Sweden. *Environment and History* 12: 191–212, Dahlström et al 2006

12 Effects of Herbivores on Grassland Plant Diversity. *Trends in Ecology & Evolution*, 13, 261–265, Olff & Ritchie 1998

13 Effects of litter on establishment of grassland plant species: The role of seed size and successional status, Jensen & Gutekunst 2003

14 Grazing Ecology and Forest History, Vera 2000; Influence of colonizing shrubs on species-area relationships in alvar plant communities. *Journal of Vegetation Science* vol:3 s.625–630, Rejmanek & Rosén 1992

1.2 Ekonomisk, social och kulturell betydelse

I många fall får man konstatera att våra husdjursraser är och har varit långt mer än bara produktionsenheter även om deras uppgift naturligtvis primärt har varit att producera nyttigheter för människans skull. Djuren har fungerat i ett historiskt sammanhang under specifika förhållanden vad gäller fodertillgång, djurhållning och villkoren i det omgivande landskapet. Dessa raser har gett sin ägare livsmedel och material till kläder för det egna hushållets behov i ett självhushållningssystem. Djur som producerat bra har behållits och de som varit svårhanterliga på något sätt har slaktats ut. Sammantaget har man fått en population med hygglig produktion i förhållande till insatsen, vilken är väl anpassad till de lokala villkoren. Detta gäller för både lantraserna och de något äldre produktionsraserna.

Man måste även konstatera att många av de lokala raserna också har kommit att bli mycket nära förknippade med olika regioners kulturella identitet. Exempelvis gotlandsrussen och gotlandsfåren på Gotland, skånegässen i Skåne och fjällkorna i fjäll- och fåbodlantbruket är omistliga kulturella element i sådana miljöer och en viktig del i den lokala identiteten. Den ”genuina” kulturhistorien på platsen är nära sammankopplad med det levande kulturarvet, biologiska kulturarvet, i form av såväl de lokala husdjursraserna som de lokala lantsorterna av nyttoväxter. Att bevara lantraser och även andra husdjursraser har därför en mängd olika syften.

Detta kulturella värde har också gjort att våra lantraser på senare tid även har fått ett ekonomiskt mervärde, exempelvis har det faktum att en viss ost eller glass har tillverkats av mjölk från fjällkor kommit att utgöra ett försäljningsargument. På samma sätt har man allt mer i marknadsföring lyft fram betets ursprung, dvs. att köttet har producerats lokalt och på naturbetesmarker. Denna hänvisning till mervärden kan utgöra ett extra incitament för att in situ och i produktion bevara lantrasdjuren.

2 Om handlingsplanen

Utgångspunkten för arbetet med att ta fram denna handlingsplan är Jordbruksverkets förslag till nationellt program för förvaltning av husdjursgenetiska resurser som lämnades till regeringen 2003, Rapport 2003:13. Sveriges vision och målsättning är att bevara och hållbart nyttja den genetiska variation som förekommer inom och mellan populationer och raser av domesticerade djurarter i allmänhet och nationella sådana i synnerhet.

För att uppnå dessa mål finns i handlingsplanen insatser med olika aktiviteter som ska vara ”ändamålsenliga, mätbara och realistiska”. Föremålet för bevarande och hållbart nyttjande av husdjursgenetiska resurser kan vara art, ras eller egenskap. I Sverige har vi av tradition ofta fokuserat på ras. Även den kultur som är förknippad med att hålla raser ska bevaras (t.ex. fäbodkulturen). Åtgärderna för att uppnå de olika målen kan skilja sig åt beroende på vad vi ska bevara eller nyttja¹⁵.

Den nationella handlingsplanen omfattar grupper av husdjur som ibland har mycket olika avelsmål, både kommersiella raser och lantraser; inhemska häst-, hund- och kattraser, odlad röding, nordiskt bi samt tamren. De vägar som är lämpliga att gå för att uppnå ett långsiktigt bevarande kan därför se mycket olika ut för de olika grupperna och raserna. Eftersom det övergripande syftet är att bevara och hållbart nyttja husdjursgenetiska resurser kan åtskilliga av insatserna vara tillämpliga på flera grupper, medan andra endast riktar sig till vissa av husdjursgrupperna. De olika insatserna presenteras inte i någon prioritetsordning.

Handlingsplanen är utarbetad i nära samarbete med Jordbruksverkets Referensgrupp för husdjursgenetiska resurser som sedan 2005 varit rådgivande till verket i husdjursgenetiska frågor.

2.1 Syfte

Handlingsplanen är det operativa verktyget som talar om vad vi ska utföra i syfte att nå målen. Handlingsplanen är utarbetad med beaktande av miljö kvalitetsmålet ”Ett rikt odlingslandskap”, samt i enlighet med FAO:s intentioner för det globala arbetet med husdjursgenetiska resurser. I handlingsplanen finns därför hänvisningar till den globala planen.

I Handlingsplanen har Jordbruksverket tillsammans med Referensgruppen vidare- utvecklat förslagen till ett antal rekommenderade insatser. Bland annat har vi beaktat slutsatser i andra regeringsuppdrag om husdjursgenetiska resurser. Handlingsplanen är avsedd att dels användas i det praktiska

¹⁵ Se ”Redovisning av steg ett i regeringsuppdrag Jo2005/145 – plan på hur arbetet med ett underlag för bedömning av mål, delmål och medel avseende husdjursgenetiska resurser ska läggas upp” Jordbruksverket

bevarandearbetet och dels som underlag vid bedömning av ansökan om medel för olika forskningsinsatser. Handlingsplanen är även ett redskap för att följa Sveriges åtagande gentemot konventionen om biologisk mångfald samt för att nå miljökvalitetsmålet ”Ett rikt odlingslandskap”. Handlingsplanen utgör grunden för de åtgärder inom den Strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken 2023–2027 som syftar till att bevara biologisk mångfald hos våra svenska husdjursraser.

Handlingsplanen beskriver hur Sverige ska fullfölja de åtaganden som följer av Interlaken-deklarationen, se också Box 2. Förutom ett internationellt samarbete är syftet med detta område i handlingsplanen även att främja samarbete om husdjurs- genetiska resurser i Norden. Det nordiska samarbetet om genetiska resurser har pågått under lång tid. Då det gäller de husdjursgenetiska resurserna har NordGen Husdjur en samordnande roll i arbetet med förvaltningen av Nordens husdjursgenetiska resurser. NordGen Husdjur är ett service- och kompetenscenter, som arbetar med mandat från och i nära samarbete med Nordiska Ministerrådet (NMR).

Handlingsplanen beskriver också i viss mån behov av forskning och utveckling, som kan användas till inspiration för forskare att ta initiativ till att genomföra någon insats eller aktivitet.

I handlingsplanen finns det också några rasspecifika insatser, som inte i sin helhet kan rymmas i något av områdena nedan. Dessa insatser har därför samlats i avsnitt 8 med rubriken Rasspecifika insatser.

Handlingsplanen, som lanserades 2010, gäller fram till och med 2027. En första revidering av planen gjordes 2016 och därefter ytterligare en under 2021–2022. Denna rapport är resultatet av revideringen. Rapportering av uppnådda mål genom insatser och aktiviteter kan ske bl.a. inom miljökvalitetsmålsstrukturen och i årsredovisningen för Jordbruksverket.



Åsbohöns. Foto Ronny Olsson

2.2 Handlingsplanens uppbyggnad

Den nationella handlingsplanen:

- beskriver vilka de nationella husdjursgenetiska resurserna är,
- redogör för hur Sverige på ett hållbart sätt ska bevara och nyttja de husdjursgenetiska resurserna,
- beskriver de aktörer som i dag arbetar med förvaltning av landets husdjursgenetiska resurser, samt föreslår vilka aktörer som kan bidra i det framtida arbetet,
- identifierar vilka resurser, som finns för att bevara de husdjursgenetiska resurserna samt vad som behövs för att detta ska kunna genomföras avseende både ekonomi och kompetens.
- listar insatser och aktiviteter

Handlingsplanen omfattar fyra huvudsakliga områden:

1. Dokumentation och karaktärisering (FAO Strategic priority area 1: characterization inventory and monitoring of trends and risks). Detta är utgångspunkten i bevarandearbetet; att identifiera vilka husdjursgenetiska resurser som finns i landet, kartlägga var dessa finns och i vilken omfattning, vilka rastypiska drag, egenskaper, och kvaliteter de har samt beskriva specifika produkter som har nära samband med rasen.
2. Bevarande och hållbart nyttjande (FAO Strategic priority area 2 and 3: Sustainable use and development, conservation). Behandlar olika typer av insatser vars primära syfte är att minska förlusten av genetisk variation och bevara den genetiska bredd som finns. Målet är att, via väl utformade avels- och bevarandeprogram, verka för att säkerställa ett långsiktigt och uthålligt upprätthållande, in situ och ex situ, av den domesticerade mångfalden.
3. Information och utbildning (FAO Strategic priority area 4: Policies, institutions and capacity building). Syftet är att öka kunskapen om arbetet med att bevara och i olika sammanhang använda nationella husdjursgenetiska resurser. Djurhållare och andra som arbetar med förvaltning av husdjursgenetiska resurser kan få utbildning i t.ex. grundläggande genetik och avel, samt hur de svenska raserna kan bidra till olika nyttigheter och som kulturbärare. Andra insatser handlar om att sprida lättillgänglig information till politiker och beslutsfattare samt allmänheten i syfte att öka förståelsen för värdet av att bevara nationella raser och hur just dessa raser kan bidra till produktion av högkvalitativa livsmedel, material till hantverk, naturvård och pollinering, sällskap mm.
4. Internationellt arbete (FAO Strategic priority area 4: Policies, institutions and capacity building) är en sammanfattning över det globala samarbetet med husdjursgenetiska resurser. Hela 109 länder, däribland Sverige, har antagit en global aktionsplan "The Global Plan of Action for Animal Genetic Resources" vid en internationell konferens i Interlaken, Schweiz i september

2007. På den efterföljande FAO-konferensen i november samma år antogs planen av ytterligare länder, så nu har alla FAO:s medlemsländer (191 stycken) ställt sig bakom denna deklaration.

Under de första tre områdena rekommenderar vi ett antal insatser med olika aktiviteter, som syftar till att uppnå målen. De förslag till aktiviteter som presenteras bör ses som en rekommendation för olika aktörer att välja från i sina satsningar på att bevara biologisk mångfald. Referensgruppen har som uppgift att ge råd till Jordbruksverket om hur aktiviteterna bör prioriteras.

2.5 Olika aktörers roller för handlingsplanens genomförande

Uppgiften att medverka till att uppnå syftet med ett nationellt program, en hållbar förvaltning och ett hållbart nyttjande av Sveriges husdjursgenetiska resurser, vilar på många aktörer, såsom lantbrukare och djurägare, ideella föreningar, avelsorganisationer, djurparker och museer, utbildningsplatser, forskare, myndigheter och politiska organ. Att uppnå samverkan mellan dessa aktörer och samordning av de olika aktörernas insatser har avgörande betydelse för möjligheten att uppnå målet – att säkerställa de husdjursgenetiska resurserna för framtiden. Svenska staten genom Jordbruksverket har det yttersta ansvaret för att dess husdjursgenetiska resurser finns kvar för framtida generationer.

Jordbruksverkets ansvar är enligt regeringens instruktion¹⁶ att:

- verka för att det generationsmål för miljöarbetet och de miljö kvalitetsmål som riksdagen har fastställt nås och vid behov föreslå åtgärder för miljöarbetets utveckling,
- samordna uppföljning, utvärdering och rapportering i fråga om miljö kvalitets- målet Ett rikt odlingslandskap, och
- skapa förutsättningar för att ett rikt och varierat odlingslandskap upprätthålls, att den biologiska mångfalden främjas och att jordbrukets belastning på miljön blir så liten som möjligt.

Till miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap hör preciseringen Husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser är hållbart bevarade. Jordbruksverket ansvar är således att verka för att de husdjursgenetiska resurserna är hållbart bevarade. Detta sker främst genom att förvalta de stöd och ersättningar som ryms inom den Strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken: stödet till lantrasföreningar och ersättningen för hotade husdjursraser. Jordbruksverket förvaltar även en fryst genbank, som innehåller genetiskt material från ett flertal hotade husdjursraser, samt bevakar frågorna nationellt och internationellt.

¹⁶ Förordningen (2009:1464) med instruktion för Statens jordbruksverk

2.6 Jordbruksverkets rådgivande referensgrupp

I samband med regeringens skrivelse 2004/05:73 till riksdagen om husdjursgenetiska resurser fick Jordbruksverket uppdraget att inrätta en referensgrupp. Skrivelsen är svaret på det förslag till nationellt program för förvaltning av husdjursgenetiska resurser, rapport 2003:13, som Jordbruksverket lämnade till Jordbruksdepartementet 2003.

Ledamöter i referensgruppen utses av Jordbruksverket utifrån förslag från berörda aktörer och intressenter. Den nuvarande Referensgruppen har utsetts genom att Jordbruksverket på regeringens uppdrag ställde frågan om medverkan i en referensgrupp till ett stort antal aktörer/intressenter för att få så bred kompetens över djurslag och verksamheter som möjligt. Enligt den arbetsordning som referensgruppen antagit är mandatperioden för ledamöterna tre år. Jordbruksverket utser de tjänstemän som fungerar som referensgruppens ordförande och sekreterare.

Referensgruppen ska vara rådgivande till Jordbruksverket i frågor inom området husdjursgenetiska resurser, så att Jordbruksverket kan utföra sitt uppdrag när det gäller att bevara och hållbart nyttja de svenska husdjursraserna. Det innebär att referensgruppen ska arbeta för en uthållig förvaltning, dvs. bevarande, nyttjande och utvecklande av de svenska husdjursgenetiska resurserna. Ansvaret omfattar både de svenska raser som i dag används för livsmedelsproduktion och de husdjursraser som är nyttodjur på annat sätt. Referensgruppen ska särskilt beakta de svenska husdjursraser som är hotade eller som omfattas av bevarandeprogram.

2.7 Identifiering av Sveriges husdjursgenetiska resurser

Jordbruksverket har på uppdrag av regeringen och i samråd med ett flertal olika aktörer, så som avelsorganisationer, rasföreningar och universitet listat de inhemska arter och raser av dessa som är föremål för ett nationellt bevarandansvar. I "Landsrapport om husdjursgenetiska resurser i Sverige" inskickad till FAO 2002 (dnr Jo2002/1548) finns en inventering av Sveriges djurmaterial i stort, kartläggning av utvecklingstendenser och hot samt karaktärisering och värdering av raser.

Under 2006 och 2007 har Jordbruksverket i samråd med intresserade aktörer utfört en komplettering och utvidgning av det djurmaterial som inryms i Sveriges husdjursgenetiska resurser¹⁷. I den utvärdering som ligger till grund för beslutet vilka domesticerade djurslag och raser som omfattas av Sveriges bevarandansvar har vi tagit hänsyn till fyra kriterier, av vilka samtliga måste vara uppfyllda för att en ras ska inkluderas.

17 Delmål för husdjursgenetiska resurser åren 2010 till 2020, underlagsrapport inför den fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålsarbetet år 2009, Jordbruksverket 2007

De fyra kriterierna är:

- Ansvar för omfattar endast raser som åtminstone i viss grad domesticerats.
- Arten och dess olika raser används eller har använts som någon form av nyttodjur av människan.
- Arten och/eller rasens enskilda djur ska hållas i sådan närhet av människan att det känns naturligt att kalla det husdjur.
- En betydande del av populationen ska finnas i Sverige.

Sedan tidigare har Jordbruksverket haft tre kriterier som ska vara uppfyllda:

- rasen har unika egenskaper,
- rasen har ett svenskt ursprung eller har åtminstone funnits i landet lång tid, samt
- rasen är av genetiskt eller kulturellt intresse

Jordbruksverket använder sig av en kombination av alla sju kriterierna, men de fyra första måste alltid vara uppfyllda för att rasen ska omfattas av svenskt bevarandeansvar.

De raser som Jordbruksverket anser uppfyller de kriterier som krävs för att en ras ska omfattas av svenskt bevarandeansvar redovisas i Tabell 1.

Jordbruksverket granskade som ett underlag i regeringsuppdraget – Delmål för husdjursgenetiska resurser åren 2010 till 2020, underlagsrapport inför den fördjupade utvärderingen av miljö kvalitetsmålsarbetet år 2009 – vilka raser Sverige har bevarandeansvar för. Tabellen är baserad på dessa slutsatser. Där ingen förening eller organisation som värnar rasen nämns beror det på att specifik rasförening saknas. Raser kan både läggas till och tas bort från listan. Detta görs efter att Jordbruksverket rådfrågat referensgruppen. Jordbruksverket reviderade listan 2022.

Box 2: Avelsmål och urval

Urvalet av avelsdjur kommer att variera mellan raser beroende på hur avelsmålen ser ut för respektive ras. De avelsmål som finns uppsatta för raser av lantrastyp handlar om att bibehålla sådana egenskaper rasen ursprungligen var avsedd att ha samt att bibehålla rasens genetiska variation. Hos dessa raser väljs de individer ut till avel som uppvisar egenskaper som är typiska för respektive ras. Individer som är icke-typiska eller uppvisar någon form av defekt eller sjukdom tas inte med i avelsarbetet. Däremot handlar avel med lantraser inte om att välja avelsdjur för att uppnå ensidiga produktions- eller funktionsframsteg.

Hos andra raser är just ett av avelsmålen att uppnå genetiskt framsteg i nästkommande generationer och där väljs individer med tillräckligt hög kvalitet i de egenskaper man är intresserad av, antingen det gäller framsteg i produktion eller i funktion. På senare år har genomisk selektion använts för avelsvärdering av husdjur. En förutsättning för genomisk selektion är att man har tillgång till en stor referenspopulation av djur med både en känd DNA-profil och kända avelsvärden. Man kan då beräkna "genomiska" avelsvärden för nya djur med en känd DNA-profil, som har en klart högre säkerhet än de traditionellt skattade här- stamningsindexen. Genomisk selektion har i grunden förändrat avelsarbetet med kommersiella mjölkkoraser.

Inom husdjursaveln, både vid avel av kommersiella raser och vid avel av hund-, katt- och hästraser har man traditionellt använt sig av s.k. linjeavel, vilket är en kontrollerad form av inavel där besläktade djur paras med varandra. Vid rasavel är strävan att göra individerna inom en ras så homogena som möjligt och att dessutom uppnå avelsframsteg i vissa utvalda egenskaper i nästa generation. Vid linjeavel eller släktskapsavel ökar chanserna att dubblera önskvärda anlag och på så sätt uppnå djur som har högre mjölkproduktion, bättre köttansättning, producerar fler ägg, "bättre" exteriör, förbättrade jakt- eller vallningsegenskaper osv. Nu vet man att linjeavel visserligen kan stärka positiva och eftertraktade anlag, men samtidigt riskerar man också att en dubbel uppsättning av recessiva anlag leder till nedsatt eller utebliven funktion för de aktuella generna. Det kan ge ökad mottaglighet för ärftliga sjukdomar, försämrad reproduktion och defekter. Om båda föräldrarna bär på samma anlag ökar givetvis sannolikheten att det överförs till avkomman oavsett om det ger positiva eller negativa effekter. Ofta räcker det med ett normalt anlag för att djuret ska slippa bli defekt. Därför är de negativa effekterna av inavel i allmänhet större än de positiva. I dagens avelsarbete strävar man därför efter att minska graden av släktskapsavel och istället försöka ha en större genetisk variation inom respektive husdjursras. Med lägre grad av inavel ökar chanserna att, i

ett långsiktigt perspektiv, få behålla rasen frisk och undvika en förhöjd mottaglighet för sjukdomar och defekter. Inom den kommersiella husdjursproduktionen samt inom hästaveln finns det idag effektiva metoder för att uppnå avelsframsteg som bygger på direkt egenskapsurval och parnings-system som undviker inavel. Där beräknas egenskapers arvbarhet, och baserat på detta skattas och utförs individ- respektive avkommebedömningar. Arvbarheten av en egenskap är ett mått på hur stor del av variationen som beror på arvet och hur stor del som beror på miljöns påverkan. Arvbarheten kan variera mellan 0 och 1, där 1 innebär att variationen i en egenskap helt styrs av arvet och 0 att variationen i en egenskap helt styrs av miljöns påverkan. Värdet under 0,2 på egenskaper brukar anses ha en låg arvbarhet, medan värdet över 0,4 brukar anses som att de har hög arvbarhet. Många egenskaper som är intressanta ur produktionssynpunkt hos husdjuren uppvisar medelhög till hög arvbarhet. Genom att registrera djurs identitet, härstamning och egenskaper kan man skapa en databas som beskriver rasen. Dessa uppgifter används för att skatta djurens avelsvärde. Avelsvärdet beskriver hur djuret skulle påverka nästa generations anlag om det används som förälder. Vid selektionen av föräldradjur tar man hänsyn till djurens avelsvärde och deras påverkan på inavelsökningen i rasen.



Nordsvensk häst. Foto Kicki Jonasson

Tabell 1. Tabellen visar raser som omfattas av svenskt bevarandeansvar.

Djurslag	Ras	Förening/organisation som värnar rasen
Anka/myskanka	Blekingeanka	Svenska Lanthönsklubben
Anka/myskanka	Svensk Blå anka	Svenska Lanthönsklubben
Anka/myskanka	Svensk Gul anka	Svenska Lanthönsklubben
Anka/myskanka	Svensk myskanka	Svenska Lanthönsklubben
Bi	Nordiskt bi	Föreningen NordBi
Fisk	Odlad röding (matfisk)	
Får	Dala pälsdjur Fjällnäsfår Gestrikefår	Föreningen Svenska Allmogefår
Får	Gotlandsfår	Rasföreningen gotlandsfår
Får	Gutefår	Föreningen Gutefåret Gutefårakademin
Får	Helsingefår	Föreningen Svenska Allmogefår
Får	Klövsjöfår	Föreningen Svenska Allmogefår
Får	Roslagsfår	Föreningen Svenska Allmogefår
Får	Ryafår	Ryaklubben
Får	Svenskt finullsfår	Svenska Finullsföreningen
Får	Svärdsjöfår Tabacktorpsfår	Föreningen Svenska Allmogefår
Får	Värmlandsfår	Föreningen Svenska Allmogefår
Får	Åsenfår	Föreningen Svenska Allmogefår
Get	Göingeget	Föreningen allmogegeeten
Get	Jämtget	Föreningen allmogegeeten
Get	Lappget	Föreningen allmogegeeten
Get	Svensk lantrasget	Svenska Getavelsförbundet
Gås	Skånegås	Svenska Lanthönsklubben Svenska Rasfjäderfäförbundet
Gås	Ölandsgås	Svenska Lanthönsklubben Svenska Rasfjäderfäförbundet
Hund	Dansk/svensk gårdshund	Svenska gårds-och vallhundsklubben Rasklubben för dansk/svensk gårdshund
Hund	Drever	Svenska dreverklubben
Hund	Gotlandsstövare	Svenska Stövarklubben Gotlandsstövareföreningen
Hund	Hamiltonstövare	Svenska Stövarklubben Svenska hamiltonstövareföreningen
Hund	Hälleforshund	Svenska Älghundklubben Hälleforshundklubben
Hund	Jämthund	Svenska älghundsklubben Svenska jämthundklubben
Hund	Norrbottnespets	Special klubb för skällande fågelhundar
Hund	Schillerstövare	Svenska Stövarklubben Svenska schillerstövareföreningen

Djurslag	Ras	Förening/organisation som värnar rasen
Hund	Smålandsstövare	Svenska Stövarklubben Svenska smålandsstövareföreningen
Hund	Svensk lapphund	Svenska lapphundklubben
Hund	Svensk vit älghund	Svenska älghundklubben Svenska vita älghundklubben
Hund	Västgötaspets	Specialklubben för västgötaspets
Häst	Gotlandsruss	Svenska russavelsföreningen
Häst	Nordsvensk brukshäst	Föreningen nordsvenska hästen
Häst	Svensk ardenner	Avelsföreningen för Svenska Ardennerhästen
Häst	Svensk kallblodig travare	Sleipner Svenska Travsportens Centralförbund
Höns	Bohuslän-Dals svarthöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Bjurholmshöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Gotlandshöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Hedemorahöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Kindahöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Gammalsvensk dvärghöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Svensk dvärghöna	Svenska Rasfjäderfäförbundet
Höns	Orusthöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Skånsk blommehöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Åsbohöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Ölandshöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Öländsk dvärghöna	Svenska Lanthönsklubben
Höns	Fiftyfive Flowery	Svenska kulturhönsföreningen
Kanin	Gotlandskanin Mellerudskanin	Föreningen Gotlandskaninen
Kanin	Svensk pälskanin	Föreningen Svensk Pälskanin, Sveriges Kaninavelsföreningars Riksförbund
Katt	Europé	Nationalkattföreningen
Katt	Svensk bondkatt	Saknas
Nötkreatur	Bohuskulla	Föreningen Allmogekon
Nötkreatur	Fjällko inklusive fjällnära	Svensk Fjällrasavel
Nötkreatur	Fjällnära boskap	Föreningen äldre boskap
Nötkreatur	Ringamålsko	Föreningen Allmogekon
Nötkreatur	Rödkulla	Sveriges Rödkulleförening
Nötkreatur	Väneko	Föreningen Allmogekon
Nötkreatur	Svensk kullig boskap (SKB)	Avelsföreningen för Svensk kullig boskap
Nötkreatur	Svensk låglandsboskap (utan holstein)	Föreningen för svensk lågland
Nötkreatur	Svensk röd och vit boskap (SRB)	Avelsföreningen för Svensk röd och vit boskap
Ren	Tamren	
Svin	Linderödssvin	Föreningen Landtsvinet
Svin	Svenskt Lantrassvin	

Utöver raserna i tabellen finns det också raser som påverkats så mycket av svenskt avelsarbete att de skiljer sig avsevärt från andra länders populationer av samma ras. Dessa är också skyddsvärda, men mer i bemärkelsen att de ska nyttjas hållbart. I tidigare regeringsuppdrag har bevarandansvaret för de svenska svinraserna, som används för kommersiell livsmedelproduktion, undersökts. Jordbruksverket anser att det är lämpligt att Sverige har ansvar för att också bevara den nordiska lantrasen som i Sverige kallas svensk lantras, men även utreda om den svenska populationen av Yorkshiresvin är värd att bevara. Lantrasen har sitt ursprung i lokala svinraser från 1800-talet i Sverige, som förstärkts med liknande svin från bl.a. Danmark. De galtar som fanns kvar har Jordbruksverket tagit ansvar för att bevara genom att 2015 köpa in sperma från dessa Lantras- och Yorkshiregaltar.

Vidare kan Sverige behöva bistå andra länder i bevarandearbetet om det är så att Sverige har en population av djur av en utländsk hotad ras, som av någon anledning minskat i antal i sitt hemland. Sverige delar rasansvaret med Danmark för Dansk/svensk gårdshund.

Den svenska bondkatten har en lång historia i Sverige och kan vara värd att bevara. Någon organiserad avel förekommer inte och individernas härstamning är ofta oklar. Stamtavlor saknas. Därför står det ”saknas” i kolumnen för förening /organisation som värnar rasen.

Box 3: Ärftlighet och avel

Ärftlighet innebär att egenskaper förs vidare från förälder till avkomma, ett biologiskt arv. Den man brukar kalla för ärftlighetslärans fader var munken Gregor Mendel (1822–84). År 1865 publicerade Mendel sina forskningsresultat där han genomskådat ärftlighetens mekanismer för hur egenskaper överförs mellan generationer. Resultaten baserades på en serie experiment där han korsade ärtsorter med olika egenskaper. Genom att titta på utseendet hos nästkommande generationer av ärtplantor upptäckte Mendel bl.a. att det sker en slumpmässig kombination av arvsanlagen då de nedärvs till avkomman, att de ärftliga egenskaperna måste existera i par samt att anlag som inte framträder i första generationen utan först senare, ändå måste vara närvarande från början. På Mendels tid visste man ingenting om kromosomer, men ändå utgör de slutsatser han kom fram till än idag grunden till all genetik och senare formulerades Mendels lagar om hur arvsanlag ärvs. Under Mendels tid var man inte mogen för att godta dessa principer utan det var inte förrän i början av 1900-talet, då andra forskare gjort liknande upptäckter, som Mendels teorier blev bekräftade och accepterade. Då såg man också att dessa principer fungerade såväl på växter som på djur.

I all form av avelsarbete utnyttjar man just detta fenomen att egenskaper kan nedärvas från en generation till nästa. Man kan säga att avel är en planerad parning av utvalda individer för att få avkommor med önskade egenskaper. Definitionen på avel enligt Nationalencyklopedin är: "genom urval av goda föräldradjur förändra egenskaperna i en djurpopulation i önskad riktning t.ex. mot högre mjölkproduktion; se husdjursavel". Definitionen på husdjursavel är "systematiska åtgärder att för varje generation förbättra en husdjursras eller husdjursstam så att den får alltmer önskvärda arvsanlag". Syftet med avel är alltså att förbättra vissa egenskaper genom att välja lämpliga avelsdjur. Förutsättningen för att avel ska fungera överhuvudtaget är naturligtvis att det finns en arvbarhet och en ärftlig variation i de egenskaper man är intresserad av. Av detta följer också att ju mindre variation det finns i en egenskap, desto mindre utrymme finns det för att förändra och förbättra en egenskap. Till skillnad från evolutionen där det sker ett naturligt urval av individer som fortplantar sig så är det i detta fall människan som står för urvalet av avelsdjur och för utvecklingen av rasen åt önskat håll.

Box 4: De svenska svinraserna

Svensk Lantras och Svensk Yorkshire, har sitt ursprung från andra halvan av 1800-talet. Svensk lantras var ursprungliga lokalaraser i Sverige som förstärktes med liknande grisar från Danmark. Senare har importer gjorts från Holland och Finland.

Den svenska Yorkshirerasen (den stora vita engelska rasen) togs fram som framgår av namnet genom korsningar i England för att få fram en gris som passade till baconstillverkning. Rasen kom till Svalöv i slutet på 1800-talet där ett framgångsrikt avelsarbete ledde till att rasen etablerades i Sverige. Rasen har senare förstärkts med importer från Finland och Kanada.

De båda raserna har avlats för att producera fett och kött under 1900-talet genom att testas i suggkontroll (antal grisar, vikter och modersegenskaper) som startade 1923 och s.k. svinstamkontroll, som började 1928, som innebar att avkommor testades för foderförbrukning, tillväxt och slaktkroppsegenskaper. Kungliga lantbruksstyrelsen var huvudman för verksamheten. Det innebar bl.a. att varje galt som skulle användas för betäckning skulle besiktigas och godkännas av en besiktningsman från lantbruksnämnden.

Behovet av två raser diskuterades på 1950-talet ända upp i Sveriges riksdag. Detta behov blev uppenbart när korsningsavel kom att tillämpas efter att forskning på Wiad visat på fördelarna. Raserna blev då moderraser som korsades med varandra och som antingen återkorsades till en av raserna eller med en tredje ras, Hampshire eller Duroc, som kom till Sverige på 1970-talet.

När galtbesiktningsvånget togs bort och staten inte längre styrde svinaveln kom avel istället att bli ett konkurrensmedel mellan slakteriorganisationen, Avelspoolen (de privata slakterierna) och Kooperativa förbundet (KF). KF kom dock ganska snart att dra sig ur avelsverksamheten. Avelspoolen tog så småningom kontakt med Norsvin i Norge och utnyttja deras avelsarbete när det gällde Norsk Lantras.

Slakteriorganisationen kom att sträva efter att få in Dansk lantras till Sverige, vilket länge hindrades av risken att en del svåra sjukdomar skulle komma till Sverige. Det innebar att man under en period även satsade på Norsk lantras. När sedan den svenska föreningsrörelsen sålde sin verksamhet till ett finskt slakteriföretag, som inte hade någon egen avel, så kom ganska snart beslutet att satsa på utländskt avelsmaterial (Danmark, Holland), vilket innebär att det svenska avelsmaterialet snabbt blandas och så småningom försvinner helt om ingenting görs för att rädda raserna. Ironiskt nog är det då endast Hampshire som fortfarande är en "svensk" ras förutom Linderödsgrisen.



Nordsvenskt par. Foto Ingemar Ström

3 Insatser för att dokumentera och karaktärisera

Grunden och utgångspunkten för att bevara husdjursgenetiska resurser är att noggrant och fullständigt inventera, dokumentera och karaktärisera raserna och deras egenskaper. Att dokumentera innebär att vi identifierar vilka husdjursgenetiska resurser som finns i landet, kartlägger var de finns samt antal. Alla raser förändras med tiden, antingen beroende på ett riktat urval eller på grund av slumpen. Till detta kommer en förändring av miljön, som också har inverkan på rasernas egenskaper. Detta talar för betydelsen av att kontinuerligt registrera olika egenskaper. När vi karaktäriserar de olika raserna identifierar vi rastypiska drag samt vilka kvaliteter och egenskaper varje ras har. Att därefter följa upp rasernas utveckling t ex hälsoläge, potentiella hot samt hur djurmaterialet förvaltas är också viktigt för att tidigt få information om förändringar av betydelse för ett hållbart bevarande.

Insatserna i detta avsnitt om att dokumentera och karaktärisera motsvaras i den globala aktionsplanen (GPA) av

Strategic Priority Area

1 Characterisation, Inventory and Monitoring of trends and Associated risks, och i viss mån

4 Policies, Institutions and Capacity Building

3.1 Insatser

3.1.1 Insats 1: Dokumentera och utvärdera

Enligt FAO:s riktlinjer är första steget att utvärdera nuvarande situation¹⁸ för att bevara genetiska resurser. Detta steg handlar om att ta fram information om de raser som finns, antal individer i rasen och kartlägga hur säkert bevarad en ras är.

Mål:

De raser Sverige har bevarandansvar för ska vara väl beskrivna vad gäller populationsstorlek, utvecklingstrend och hotkategori.

Syfte:

För att kunna genomföra ett framgångsrikt bevarandearbete av husdjursgenetiska resurser krävs god dokumentation och beskrivning av läget för respek-

¹⁸ FAO Secondary guidelines Management of small populations at risk, 1998

tive ras. Resultatet kommer sedan att ligga till grund för att utforma respektive ras avelsprogram eller användas när befintligt avelsprogram ska uppdateras. Den kunskap som kommer fram i arbetet med att dokumentera rasen ska djurhållare kunna använda i det praktiska avelsarbetet. Dessa uppgifter ligger också till grund för kategoriseringen av raserna i olika hotkategorier.

Kunskap om hur djuren hålls dvs. geografisk spridning av djuren och strukturen av djurägarna är också viktig.

Nuläge:

Den nuvarande situationen för de svenska husdjursraserna är i regel väl dokumenterad vad gäller djurpopulationen. Flertalet rasföreningar och organisationer har ett etablerat system för att hämta in information och rapportera till Jordbruksverket t ex antal besättningar, djur, avkommor, djur aktiva i avel och förekomst av sjukdomar eller defekter. Rapporteringen sker regelbundet och ofta på årsbasis. FAO:s steg 1 är till stora delar uppfyllt för de flesta svenska husdjursraserna.

Rekommenderade aktiviteter:

- Jordbruksverket utformar rutiner för årlig rapportering och publicering om djurantal och trender.
- Rasföreningen gör en årlig sammanställning över läget för sina respektive raser.
- Referensgruppen följer utvecklingen för de svenska husdjursraserna.

Rekommenderat genomförande:

Jordbruksverket har det övergripande ansvaret, rasföreningar och avelsorganisationer fungerar som utförare. Det är lämpligt att samråda med de andra nordiska länderna, eftersom flera av raserna har sin avelsbas fördelad över flera nordiska länder. Det måste finnas ett nära samarbete mellan Jordbruksverket som övergripande ansvarig och rasföreningar och avelsorganisationer som lämnar uppgifter och är operativt ansvariga för sina respektive raser.

Tidsplan:

Rapportering och publicering ska vara genomförd året efter räkningen.

3.1.2 Insats 2: Identifiera rastypiska drag och egenskaper hos svenska husdjursraser

En förutsättning för ett bra beslutsunderlag när det gäller utvecklingen av husdjur och avelsprogram är god kunskap om rasers egenskaper.

Mål:

De svenska husdjursraserna är väl beskrivna inklusive det som skiljer och förenar i relation till närbesläktade raser. Viktiga egenskaper för rasen är kartlagda.

Syfte:

En bra förståelse av olika egenskaper är av stor betydelse för att upprätta ett effektivt avelsprogram och bidrar till att stärka skyddet för rasen. För att kartlägga de svenska raserna är det viktigt att identifiera, beskriva och lyfta fram biologiska, produktionsmässiga (inte enbart kvantitet) och andra typiska drag och egenskaper. Detta gäller för såväl de livsmedelsproducerande djuren som de andra husdjuren.

Nuläge:

Idag vet vi ganska mycket om många av de svenska husdjursraserna. Vi känner också till en hel del om kvantitativa egenskaper, såsom beteenden hos olika djurslag. Den svenska ardennerhästens och gotlandsrussets historia finns t.ex. dokumenterad i två skrifter som utkom 2015. De genetiska anlagen för protein-kvalité i mjölken hos nötkreatursraserna har studerats liksom släktskapsförhållanden och egenskaper inom ett antal fårraser.

Rekommenderade aktiviteter:

- Rasföreningar kan ansvara för att rasamar eller motsvarande utvecklas och används så att de egenskaper som är mätbara för respektive ras dokumenteras kontinuerligt.
- Lämpligt som praktikantarbete med stöd av rasföreningar och museum är att beskriva de seder och bruk som är eller har varit förknippade med hållande och användning av ett djurslag/ras samt kulturmiljön.

Rekommenderat genomförande:

Vetenskaplig och populärvetenskaplig dokumentation om rasernas egenskaper bör göras mer känd och lättillgänglig. Det är också viktigt att ta med en dokumentation som inrymmer gamla texter och utsagor som kan vara av stort värde för förståelsen av lokal och regional kultur. Vissa djurslag kan ha haft en viktig påverkan på hur det lokala kulturlandskapet har utformats, vilket är angeläget att dokumentera. Identifieringen ska utföras på ett standardiserat sätt med möjlighet att göra jämförelser mellan raser, både inhemska och utländska.

Jordbruksverket har det övergripande ansvaret och universitet och högskolor är i samarbete med rasföreningar, avelsorganisationer och friluftsmuseer ansvariga utförare för denna insats. Viss samordning med andra nordiska länder behövs för de raser vars avelsbas finns i mer än ett nordiskt land.

Behov av forskning:

Fortsatt beskrivning av raserna kräver stöd i forskningen t.ex. om det finns rastypiska egenskaper som skiljer raser åt.

Tidsplan:

I mån av resurser, helst inom handlingsplanens tidsram.

3.1.3 Insats 3: Samla, lagra och tillgängliggöra data

Enligt FAO bör varje land sträva efter att upprätta en nationell databas för AnGR (Animal Genetic Resources) som innefattar data över samtliga raser som ingår i handlingsplanen. I databasen samlas och lagras all information som t ex inrapporteras via respektive rasförening eller organisations årsrapportering.

Mål:

Data rörande de svenska husdjursraserna ska finnas samlade och lagrade på ett säkert sätt. Relevanta data ska finnas tillgängliga för allmänheten.

Syfte:

Information och populationsdata över Sveriges husdjursgenetiska resurser samt förståelsen varför det finns ett stort värde i att de förvaltas behöver spridas och göras mer lättillgänglig för en bred allmänhet.

Nuläge:

I nuläget finns ingen gemensam plats för information om samtliga husdjur. De organisationer som registerför kommersiella raser använder egna databas-system för registrering och utvärdering. Flera av lantrasföreningarna har information om de raser de förvaltar på sina respektive webbsidor.

Vidare finns FAO:s DAD-IS, som står för Domestic Animal Diversity Information System. Det är ett kommunikations- och informationsverktyg som är avsett att användas i arbetet med antagna strategier för förvaltning av husdjursgenetiska resurser. På DAD-IS finns sökbara databaser med rasrelaterad information m.m. Rasföreningarna eller motsvarande ansvarar för att kvalitetssäkrade data levereras årligen till Jordbruksverket.

Rekommenderad aktivitet:

- Information med länkar till rasföreningarnas webbsidor hålls uppdaterade på Jordbruksverkets webbplats

Rekommenderat genomförande:

Information om Sveriges husdjur och förvaltning av husdjursgenetiska resurser ska publiceras och uppdateras regelbundet på Jordbruksverkets och andra relevanta webbplatser.

Jordbruksverket koordinerar och kvalitetssäkrar denna insats med hjälp av avels- organisationerna och rasföreningarna samt ansvarar för informationen om svenska husdjur i databasen DAD-IS.

Uppföljning:

Årligen.

Tidsplan:

Kontinuerlig

3.1.4 Insats 4: Genetisk karakterisering av raser

En viktig målsättning med den nationella handlingsplanen är att verka för att de svenska husdjursraserna bibehåller befintlig genetisk variation. Ett första steg i den riktningen är att undersöka den genetiska variationen inom befintliga populationer av dessa raser. Du kan läsa mer om genetisk variation och avelsmål i Box 2.

Mål:

Alla svenska husdjursraser ska vara genetiskt dokumenterade vad gäller genetisk variation för viktiga egenskaper.

Syfte:

Samtliga djur, eller ett lämpligt stort urval, ska karakteriseras genetiskt. Detta bör utföras inom en snar framtid eftersom förlusten av genetisk variation går snabbt i raser med små populationer. Resultatet från den genetiska karakterisering är ett värdefullt verktyg i avelsarbetet och bör kunna användas för att komplettera de stamträd där det finns tveksamheter i vissa led.

Nuläge:

För närvarande finns molekyलगenetiska analyser gjorda på flera nötkreatursraser samt vissa fårraser och hönsraser. Viss värdefull information om släktskap raser emellan finns kartlagt när det gäller får-, höns- och nötkreatursraserna. I ett master- arbete på SLU har 10 svenska hönsraser analyserats med mikro-satelliter¹⁹. Forskar- studenten undersökte genetisk diversitet, släktskap och avelsstruktur. I åtta av raserna studeras genetisk variation ännu mer detaljerat med hjälp av SNP-chip.

Ett Nordiskt projekt, NordMilk, med fokus på mejeriteknologi startades under hösten 2014. I den första studien har forskare Maria Glantz m fl kartlagt variation i sammansättning och ystmjolksegenskaper hos Fjällras och Rödkulla. Det långsiktiga målet är att kunna selektera mjölk med hög kvalitet för nischad ostproduktion för att bevara svenska inhemska raser. Forskningsprojektet är en del av ett samarbete med Nordisk Genresurscenter (NordGen).

¹⁹ Abebe, Abiye Shenkut, 2013. Analysis of the genetic diversity of local Swedish chicken breeds using microsatellite markers. Uppsala: SLU, Dept. of Animal Breeding and Genetics

I några examensarbeten på SLU under 2018–2021 har mjölkegenskaper och en gen för en av mjölkproteinerna analyserats hos svenska getter.

En pilotstudie, Genetisk variation hos svenska raser av lantrasfår, har genomförts, fortsättningen på denna studie pågår med ett utökat material från nio raser av allmogefår.

I ett projekt på SLU har fem fårraser genotypats med 600 000 markörer för att studera genetisk variation i dessa raser. Det är raserna Gutefår, Gotlandsfår, Dala-pälsfår, Fjällnäsfår och Klövsjöfår. För sju svenska fårraser gener som styr ullfärg analyserats. För två individer vardera från Gotlandsfår, Gutefår, Finullsfår och Ryafår har dessutom hela genomet sekvenserats. Analys av genomsekvenserna sker under 2021.

Hela genomet har även sekvenserats i ett antal individer av Rödkulla, Fjällras, Fjällnära, Bohuskulla, Väneko och Ringamålako. Analys av genomsekvenserna har skett under 2020–2021.

Rekommenderade aktiviteter:

- Genom utökad forskning dokumentera genetisk variation inom ras för viktiga egenskaper t ex fruktsamhet, produktkvalitet, pälsfärg m.m. för de svenska husdjursraserna.
- Lämpligt material från de svenska husdjursraserna lagras i SLU:s biobank för eventuell framtida förnyad genetisk analys.
- Genetiska släktskapsförhållanden mellan raser ska undersökas genom genotypning med så kallade SNP-chip för de raser där detta ännu inte gjorts.
- Analysera behovet av en eventuell hopslagning av genetiskt närstående raser och hur det gagnar det långsiktiga bevarandet.
- Jordbruksverket med hjälp av SLU sammanställer för vilka raser karakterisering är genomförd och hur resultatet är kommunicerat med dem som bedriver avel med rasen i fråga.

Rekommenderat genomförande:

De flesta populationsgenetiska institutioner kan utföra en genetisk karakterisering. Det kan vara som olika examensarbeten, doktorandprojekt eller liknande. Genetiska markörer väljs utifrån de frågeställningar som kommer att ställas. Provmaterialet kan vara blod, liten bit av hud, muskel från slaktade djur, hår med hårsäckar eller fjädrar med kapsel.

Forskare vid universitet och högskolor i samarbete med rasföreningar och avels-organisationer är de som är lämpliga som utförare. NordGen kan eventuellt bidra med lättfattliga informationsmaterial rörande resultatet av karakteriseringarna.

Behov av forskning:

Påbörja studier för de djurslag som ännu inte karakteriserats t ex get, anka, gås och hund.

Tidsplan:

Arbetet sker kontinuerligt.

3.1.5 Insats 5: Upprätta stamböcker och bevarandegenetisk avelsplanering

Stamböcker och härstamningsregister är viktiga hjälpmedel för att hålla reda på och kartlägga släktskapet mellan individer i en ras. De är en förutsättning för att utforma avelsprogram där man minimerar släktskapet mellan individerna och på så sätt behåller en större genetisk variation.

Mål:

Det finns kvalitetssäkrade (korrekta och kompletta) härstamningsregister eller motsvarande för de raser Sverige har bevarandeansvar för. Dessa härstamningsregister ska vara lagrade på ett säkert sätt så att informationen inte riskerar att gå förlorad. Registren ska kunna användas för avelsplanering inom respektive ras.

Syfte:

Genom att använda stamböcker, stamtavlor eller härstamningsregister kan man kartlägga släktskapet mellan olika individer. I de fall härstamningsuppgifterna är ofullständiga kan genetiska markörer användas för att fastställa släktskap mellan individer. Utifrån dessa uppgifter om härstamning kan rasföreningen planera aveln med hänsyn tagen till inavelsökningen. Inavelsökning är en av flera viktiga faktorer när det gäller avelsplanering. Med hjälp av olika slags dataapplikationer kan de utföra testparningar mellan individer för att se vilken av "parningarna" som ger lägsta möjliga inavelsökning.

Nuläge:

För de flesta raser finns stamträd att tillgå för flera generationer tillbaka och informationen är dokumenterad så att avelsrådgivare eller liknande har tillgång till den. Tamren och fjäderfä (finns på flocknivå) saknar individuella stamtavlor. Lämpliga bevarandegenetiska dataprogram finns tillgängliga för effektiv avelsplanering och för bevarandegenetisk utvärdering av avelsarbetet. Detta gäller även om man väljer att avla i flock eller grupp.

Rekommenderade aktiviteter:

- Rasföreningar upprättar rutiner och metoder för fastställande av faderskap, där så fordras för att kvalitetssäkra härstamningsregister.

- Rasföreningar och avelsorganisationer säkerställer att härstamningsregister är säkert lagrade.

Rekommenderat genomförande:

Härstamningsregister upprättas med hjälp av lämpliga dataprogram. När de ansvariga ska utforma stamböcker måste så många generationer som möjligt finnas med om de beräkningar som utförs ska vara tillförlitliga. För raser där det saknas information om härstamning kan man använda sig av analysresultat som baseras på genetiska markörer. Avelsorganisationer och rasföreningar har det övergripande ansvaret för att utarbeta stamtavlor, härstamningsregister och avelsprogram för de olika raserna.

Uppföljning:

Avelsorganisationer och rasföreningar sköter uppdateringen av härstamningsregister och stamböcker.

Tidsplan:

Målet är till stor del uppfyllt, även om det för vissa raser finns svårigheter kopplat till tillgång på lämpliga härstamningsprogram.



Göingegetter. Foto Ronny Olsson

4 Insatser för bevarande och hållbart nyttjande

För att uppnå en långsiktigt hållbar förvaltning av husdjursgenetiska resurser, oavsett om det gäller att uppnå avelsframsteg hos kommersiella raser eller att bevara lantraser för framtiden, måste översiktliga bevarandeprogram och detaljerade avelsprogram finnas. Avgörande är att man definierar avelsmål för varje enskild ras. Genetisk variation och mångfald kan säkras genom att effektivt samordna och genomföra de åtgärder som bevarar dessa resurser. Det ska ske både med levande djur och fryst genetiskt material. I arbetet ingår också att förbättra den hållbara användningen av de svenska husdjursraserna i alla berörda produktionssystem för att uppnå en hållbar utveckling och anpassning till klimatförändringar.

Det kostar att bevara en ras vilket blir ett problem om lönsamhet och konkurrenskraft i djurhållningen är svag. Med nuvarande upplägg på bevarandet innebär det att risken är stor att vissa raser kommer att försvinna på grund av dålig lönsamhet. Lönsamhet i djurhållningen behöver inte vara synonymt med hög produktion. Friska djur med god fertilitet och bra foderomvandlingsförmåga påverkar direkt djurhållarens ekonomi.

Hur avelsmålet ska utformas beror på vilken inriktning avelsarbetet har. Är inriktningen bevarande i bemärkelsen spara måste man veta vad man ska bevara. Där finns troligen en hel del egenskaper som man önskar att bevara på befintlig nivå. Det måste preciseras och det måste registreras. Om man inte gör detta finns en stor risk att slumpen ändrar rasen i en ogynnsam riktning. Ett avelsmål innehåller de viktigaste egenskaperna som har ett ekonomiskt värde och det bör även gälla raser som ska bevaras i befintligt skick. Flertalet av lantraserna hålls numera över hela Sverige. Detta behöver inte vara en nackdel. Klimatförändringar och minskad smittspridning talar för att rasen ska hållas över större geografiska områden.

Vad som är viktigt när det gäller "in situ" är att kulturhistorien runt rasen bevaras samt att syftet med att hålla rasen och kunskaperna runt detta bevaras. Hur man tar hand om mjölk, kött, pälsar, ull m.m., men också hur man exempelvis använder jakthundar på ursprungligt sätt inom jaktkulturen, eller att en nötkreatursras som använts för mjölkproduktion får fortsätta att användas till det. Detta innebär även att husdjursraser i djurparker, hembygdsgårdar m.m., kan vara "in situ". För mer information se Box 5 *In situ och ex situ bevarande*.

Insatserna i detta avsnitt om bevarande och hållbart nyttjande motsvaras i den globala aktionsplanen (GPA) av

Strategic Priority Area

2 Sustainable use and Development,

3 Conservation och i viss mån

4 Policies, Institutions and Capacity Building

4.1 Insatser

4.1.1 Insats 6: Strategi för att bevara raser

Artikel 8 och 9 i ”Konventionen om biologisk mångfald” (CBD) och FAO:s riktlinjer betonar vikten av *in situ* bevarande. Främst därför att *in situ* bevarande möjliggör en fortsatt evolution i olika slags miljöer och motverkar genetisk stagnation. Bevarande *ex situ* ses främst som en nödvändig aktivitet som ska komplettera bevarande *in situ* där detta inte är möjligt och som en back-up för att säkra förlusten av husdjursgenetiska resurser.

Mål:

Avelsprogram där strategier för *in situ* och *ex situ* (inklusive kryo) bevarande är framtagna för samtliga arter och raser som omfattas av handlingsplanen.

Syfte:

I FAO:s riktlinjer ses bevarande *in situ* som mer fördelaktigt än *ex situ* av ekonomiska skäl. Detta på grund av att *in situ* bevarande bidrar till biodiversiteten, det är nödvändigt för att behålla en gynnsam anpassning samt för ett uthålligt bevarande. Det innebär också att allmänheten kan se djuren i miljöer som liknar djurens ursprungliga, vilket är en viktig del för förståelse av bevarandet av husdjursgenetiska resurser. Läs gärna informationen i Box 7 *In situ bevarande och kulturmiljö* sist i detta avsnitt.

Den primära anledningen till ett bevarandeprogram *ex situ* är att öka möjligheten att öka djurantalet och antalet djurhållare, vilket är avgörande för raser med få individer. Genom att öka antalet djur i en ras och hålla djuren spridda i landet minskar risken att slumpmässiga faktorer som till exempel katastrofer och sjukdomsutbrott får alltför stor påverkan.

För samtliga inhemska raser är det betydelsefullt ur ett informations-, undervisnings- och forskningsperspektiv att djuren hålls i djurparker, friluftsmuseer m.fl.

Nuläge:

Avelsorganisationernas och rasföreningarnas stadgar och avelsprogram innehåller information om hur enskilda raser bevaras. Jordbruksverkets Målmanual

för uppföljning och bedömning av miljö kvalitetsmålet Ett rikt Odlingslandskap från 2014 (uppdaterad 2018) innehåller en tolkning av målet och dess preciseringar samt aktuella målvärden för biologisk mångfald. Rasföreningar och avelsorganisationer arbetar aktivt med att stödja och uppmuntra djurägarna till att aktivt delta i avels- och bevarandearbete.

Rekommenderade aktiviteter:

- Jordbruksverket undersöker vilka parametrar ansvariga föreningar ska rapportera för att ge en bild av rasens utveckling, detta görs med fördel ihop med rapportering till DAD-IS.
- Inventera vilka djurparker, friluftsmuseer, naturbruksgymnasier, 4H-gårdar etc. som håller raser som omfattas av handlingsplanen och informera om hur dessa används och bevaras. Lämpligt som praktikantarbete hos Jordbruksverket.
- Rasföreningar medverkar till att stödja och uppmuntra enskilda djurägare till att aktivt delta i avels- och bevarandearbete.

Rekommenderat genomförande:

Gemensamt för samtliga arter och raser i en in situ strategi är att komma överens om vad man vill uppnå med bevarandet och skälen till varför rasen bevaras. Avels- programmet är centralt här. För att behålla mångfalden är det mest långsiktigt hållbart om man kan ha raser i någon form av ändamålsenlig användning eller produktion. Det gör att rasernas fortsatta existens inte blir beroende av stöd. Rasföreningarna ska stödjas av Jordbruksverket i arbetet med att utarbeta strategier och planer utifrån sin kännedom om rasens ursprung och det djurhållningssätt som rasen har anpassats till.

Uppföljning:

Avelsprogrammen ska utvärderas och revideras med jämna mellanrum. Årsrapportering och nuläget ska sammanställas och redovisas; trender och populationsstruktur samt inavelsökningen ska analyseras. Lämpligt är att utvärdera uppnådda resultat i relation till de kortsiktiga målen varje år och de långsiktiga målen vid revidering. Avelsorganisationerna och rasföreningarna utför uppföljning och rapporterar. Jordbruksverket uppdaterar de uppgifter som rapporteras om respektive ras i den internationella databasen DAD-IS.

Tidsplan:

Kontinuerlig och vid nästa revidering av handlingsplanen.

4.1.2 Insats 7: Upprätta program för *ex situ* bevarande – kryo (*in vitro*)

Att bevara hotade arter och raser genom att frysa ner sperma, ägg och embryon är ett viktigt komplement till att hålla levande populationer och har för vissa djurslag gjorts under lång tid.

Mål:

Program för bevarande av genetiskt material av Sveriges husdjursgenetiska resurser genom nedfrysning finns. Samtliga raser där det finns behov finns i fryst genbank, så att rasens genetiska variation finns insamlad och bevaras på ett tillfredsställande sätt, där så är tekniskt, praktiskt och ekonomiskt möjligt.

Syfte:

Som en försäkring i arbetet med att upprätthålla och säkra Sveriges husdjursgenetiska resurser i ett långsiktigt perspektiv är det angeläget att utarbeta ett program för kryobevarande²⁰ där man samlar och lagrar husdjursgenetiskt material i form av t.ex. sperma, ägg och embryon för framtiden. Lagring av sperma är möjlig för nötkreatur, får, get, häst, hund och svin. För nötkreatur sker även import av embryon. För häst är lagring av embryon möjlig men det har hittills varit svårt att genomföra och resultaten varierar även här, dock sker även för häst en viss införsel av embryon. Teknik finns för att samla och lagra tuppsperma, men det praktiseras inte i Sverige. För mer information se Box 5.

Bevarande genom djupfrysning fyller flera syften. Bland annat utgör det ett reservmaterial om bevarandearbetet misslyckas eller om rasen drabbas av epidemier. Om embryon sparas kan vi återskapa raser som är utrotade eller har minskat kraftigt. Det frysta materialet bidrar till att ytterligare öka säkerheten i bevarandearbetet och ska ses som en del i en helhet där alla delar var och en har en uppgift att fylla. Det kan även vara mer ekonomiskt än att hålla levande populationer. Det främsta syftet är kanske att bryta en inavelsökning inom en ras. De hotade raserna har ett långsammare avelsframsteg och därför kan sperma från handjur längre tillbaka i tiden användas.

Nuläge:

För djurslagen nötkreatur, häst, får, get, svin, och hund finns fryst material, främst sperma, i lager, men i skiftande omfattning. Det finns dessutom individuella skillnader inom djurslag, vissa handjurs sperma går bra att frysa och lagra lång tid, andras inte. Jordbruksverket förvaltar Sveriges frysta genbank för husdjursgenetiskt material i bevarandesyfte och det finns policy och riktlinjer för verksamheten. Sverige deltar i ett europeiskt genbanksnätverk, EUGENA, som är under uppbyggnad. Varje land som deltar lämnar information om genbanker som finns i landet och vilka uppgifter som finns lagrade där.

I Jordbruksverkets regi har den frysta genbanken under de senaste åren utökats med material från ett antal djurslag: Under 2014 och 2015 köptes spermadoser in från Yorkshire- och lantrasgaltar. Under 2018 genomfördes samling av sperma från rasen gotlandsstövare och året därpå samlades sperma på ardenner och nordsvenska hingstar. För rasen svensk lantrasget har samling genomförts under 2021 och samling från hamiltonstövare är planerad.

20 För information om riktlinjer för kryobevarande se ERF, 2003. Guidelines for the Constitution of National Cryopreservation Programmes for Farm Animals. Publication No. 1 of the European Regional Focal Point on Animal Genetic Resources. Hiemstra, S.J.1 (ed), 2003.

Rekommenderade aktiviteter:

- Jordbruksverket initierar samling av genetiskt material av de raser för vilka det är möjligt och finns behov, och som ingår i handlingsplanen.
- Insamling och bevarande ska planeras så att de olika rasernas hela genetiska bredd finns representerad in vitro.
- Jordbruksverket undersöker hur genbanksverksamheten kan finansieras på ett långsiktigt betryggande sätt så att en flerårig planering blir möjlig.

Rekommenderat genomförande:

Jordbruksverket ansvarar för insatsen tillsammans med flertalet utförare som utför själva insatsen, t ex de som praktiskt hjälper till att samla genetiskt material, rasföreningarna samt enskilda djurägare som äger och tillhandahåller donatordjuren.



Linderödsgalt. Foto Ronny Olsson

Box 5: In situ och Ex situ bevarande

Bevarandeprogram för hotade husdjursraser kan ske efter tre olika principer. Strävan är att kombinera dessa tre på ett för rasen optimalt sätt.

- In situ, där rasen hålls på samma sätt, med samma syfte och i samma miljö som format den. Det innebär att rasen fortsatt blir utsatt för ett likartat selektionstryck som format rasen.
- Ex situ, där rasen hålls mer eller mindre skilt från det sätt, det syfte och den miljö som format rasen. Det innebär att rasen riskerar bli utsatt för ett annat selektionstryck än det som format rasen, och att rasen därmed riskerar att förändras med tiden.
- Ex situ (in-vitro) innebär att förutom att rasen hålls mer eller mindre skilt från de förhållanden som format rasen, så samlar och lagrar man sperma, ägg, embryon eller vävnadsprover för framtida avelsbruk.

In situ står också för den kulturhistoria och det kulturlandskap som var kopplat till rasen och att rasens syfte och att kunskaperna runt detta vidmakthålls. Hur man tar hand om kött, mjölk, ull, skinn m.m., men också hur man exempelvis använder jakthundar på rätt sätt inom jaktkulturen. Ett exempel på bevarande in situ, kan vara fäboddrift på gammalt sätt.

Ex situ är all djurhållning som inte är in situ och kan därför variera mycket. Det finns förhållanden som man skulle kunna klassa som ex situ nära in situ. Ett vanligt exempel är när man håller en ras på gammalt sätt, men i en annan geografisk region än den där rasen utvecklats. Klimat och betesförhållanden kan skilja från de ursprungliga, men har kanske liten inverkan. FAO har följande formulering: "For domestic species the conservation of live animals is normally taken to be synonymous with in situ conservation." Det finns alltså tankar att man skulle kunna vidga innebörden i in situ. Vi inser att ex situ kan innebära att man håller djuren under förhållanden som är mycket nära in situ, men också att de hålls under förhållanden som ligger mycket långt från in situ. I det senare fallet är risken stor att rasen med tiden kommer att förändras på grund av ändrat selektionstryck, och att det därför inte fungerar i termer av bevarandeavel.

Ex situ,(in-vitro) Inom detta område öppnar sig nya möjligheter. Inte bara lagring av sperma, utan även lagring av ägg, embryon och vävnadsprover. Kloning kan vara en metod för bevarande. Det innebär att man skapar exakta kopior av ett djur. Därmed förloras inget av det genetiska arv som den individen bär på. Det kan vara en attraktiv metod för framtidens bevarandeavel, men man riskerar att förlora all kultur och kunskap som är kopplad till rasen och dess forna användning.

När det gäller att bevara de svenska husdjursraserna rekommenderas in situ eller ex situ nära in situ. Risken är då mindre för genetisk drift på grund av ändrade urvalskriterier i aveln och det ger större möjligheter att bevara kunskap och kulturhistoria som är förknippad med rasen. Dessutom ger det möjligheter där så är tillämpligt, att upprätthålla ett beteslandskap som annars skulle gå förlorat.

4.1.3 Insats 8: Bevara genetiskt material i biobanker

Ett sätt att bevara information om den genetiska variationen som finns i dagsläget är inrättandet av en biobank för husdjur. En sådan biobank kan användas både i framtida avelsarbete samt för forskning.

Mål:

Biobanker är upprättade i forskningssyfte och för långsiktigt bevarande av genetiskt material in vitro.

Syfte:

Det biologiska materialet, i form av blodprov, sperma och liknande som insamlas i bevarandesyfte och som en del av de olika avelsprogrammen kan även användas i forskningssyfte och lagras i en så kallad biobank. Syftet med en biobank är att skapa en enhetlig och långsiktig infrastruktur för lagring av forskningsprover och tillhörande data. Med en gemensam biobank kan rutiner för insamlingsförfarande och lagring av prover och data systematiseras och värdefulla och kostsamma insamlingar är tryggt lagrade även för framtida behov.

Nuläge:

Idag finns visst material lagrat hos SLU på institutionen för kliniska vetenskaper.

Rekommenderade aktiviteter:

- Villkor och beslut för insamling och användning av materialet i biobanken regleras av SLU som förvaltar materialet.

Rekommenderat genomförande:

En del av det insamlade materialet avdelas från den frysta genbanken och lagras för framtida bruk hos SLU. Delar av den frysta genbanken som Jordbruksverket förvaltar lagras hos SLU. Det gäller sperma från svin och hund.

Uppföljning:

Insatsen är löpande.

Tidsplan:

Kontinuerlig.

4.1.4 Insats 9: Utvärdering och uppföljning av avelsprogram

Förutsättningen för att kunna upprätta ändamålsenliga avelsprogram är ”god kännedom om respektive ras, t ex djurantal, besättningsstorlekar, geografisk spridning, egenskaper och särdrag, användningsområden och tidigare historia”²¹.

²¹ Husdjurgenetiska resurser, Regeringens skrivelse 2004/05:73

Mål:

Regelbunden uppföljning av avelsprogram utifrån lagstiftning och fastställda riktlinjer samt plan och riktlinjer i förekommande fall.

Syfte:

Syftet med att upprätta avelsprogram för de nationella raserna är att behålla rasernas genetiska variation och dess långsiktiga fortbestånd. Avelsprogrammet är ett arbetsredskap som respektive rasförening eller organisation och dess medlemmar arbetar efter för att avelsarbetet ska föras i önskad riktning.

Nuläge:

För de flesta livsmedelsproducerande djurslag och raser, som Sverige har bevarandansvar för finns avelsprogram upprättade. Jordbruksverket har fastställt riktlinjer för att godkänna avelsprogram. Under 2022 kommer riktlinjerna att ses om för att uppfylla befintligt EU-gemensamt regelverk.

Rekommenderade aktiviteter:

- Jordbruksverket ska utvärdera och följa upp avelsprogram minst en gång under giltighetsperioden.
- Jordbruksverket ska verka för att avelsprogram utarbetas för de raser där detta saknas.
- Öka kraven på uppföljning t ex att inavelökningen ska redovisas med procenttal.

Rekommenderat genomförande:

Avelsorganisationer ansvarar för att avelsprogram upprättas.

Jordbruksverket stöttar och ger konstruktiv återkoppling på avelsorganisationernas arbete med avelsprogram så att de tas fram, används aktivt och utvärderas. Det är lämpligt att avelsorganisationerna utvärderar uppnådda resultat i relation till målen. Vid en utvärdering av avelsprogrammet ska de mål som uppfyllts dokumenteras och lyftas fram. Utvärderingen av samtliga mål samt revideringen ska skickas in till Jordbruksverket.

Uppföljning:

Insatsen är löpande, men ett viktigt delmål är nått då alla avelsorganisationer har avelsprogram som utvärderas och revideras kontinuerligt.

Tidsplan:

Löpande.



SRB-kor. Foto Irene Karlsson

Box 6: Inavel

Författare Lotta Rydhmer och Monika Hansson

Om vi parar djur som är besläktade är sannolikheten stor att de i viss utsträckning överför identiska arvsanlag till avkomman. Ju närmare den gemensamma anan är, desto större är släktskapet och därmed den genetiska såväl som den fenotypiska likheten mellan individerna. Släktskapsgraden anger andelen gener som är identiska genom arv hos två individer. Mellan förälder och avkomma är släktskapet exakt 50 procent eftersom vardera föräldern bidragit med halva genuppsättningen hos avkomman. I genomsnitt är släktskapet mellan helsyskon också 50 procent. För varje led bakåt eller i sidled halveras graden av släktskap. Samtidigt blir det förutsägbara släktskapet mellan individerna allt mindre.

Vid inavel, alltså parning mellan besläktade individer, ökar andelen homozygota anlag hos avkomman. Några anlag dubbleras och motsvarande antal andra anlag (gener) försvinner ur arvsmassan. Detta får till följd att totala antalet olika anlag i individens arvs massa reduceras.

Många anlag med skadlig verkan är recessiva. Recessiva anlag ger effekt först vid dubblering (homozygoti), alltså då djuret ärvt samma anlag från både modern och fadern. I par med ett normalt, dominant, anlag gör den recessiva allelen ingen skada. Vid inavel ökar antalet dubbleringar av både bra och dåliga anlag. Att ha dubbla bra alleler gör oftast inte djuret bättre, men att ha dubbla dåliga alleler gör djuret sämre. Därför ökar inaveln risken för att recessiva defekt- och letalanlag kommer till uttryck. Inavelsdepression kan bli följderna om dåliga anlag finns i dubbel uppsättning och då negativt påverkar egenskaper såsom fruktsamhet, livskraft och immunförsvar. Nära släktskapsparningar bör därför undvikas. Oftast rekommenderas inte parningar mellan närmare besläktade än kusiner (kusinparningar).

För att undvika inavelsdepression måste inavelsgraden bevakas i varje avelsprogram. Ibland måste man avstå från att använda de bästa djuren till avel, därför att detta skulle leda till en alltför hög ökning av inavelsgraden hos avkomlingarna. I en liten population är det dock omöjligt att undvika inavel. För att undvika alltför kraftig inavel kan följande regler iakttas; öka antalet avelsdjur, håll en jämn könsfördelning (lika många handjur som hondjur), håll konstant populationsstorlek (eller öka denna), minska variationen i familjestorlek (dvs. var och en förälder ska ha lika många avkomlingar), inför en maxgräns för antal avkomlingar per föräldradyr, och undvik avel med nära släktingar. Matadoravel (t ex stor användning av en enskild mycket populär hanhund) kan kraftigt minska den genetiska variationen och öka risken för att recessiva defektanlag kommer till uttryck.

Förlusten av genetisk variation resulterar även i minskade möjligheter till framtida förändring genom avelsurval, samt sämre anpassningsförmåga till förändringar i miljön.

4.1.5 Insats 10 Upprätta djurslagsspecifika beredskapsplaner

Eftersom katastrofer som utbrott av infektionssjukdomar eller liknande kan komma mycket plötsligt och ha mycket långtgående konsekvenser för arter och raser är det viktigt att beredskap för detta finns och att beredskapsplaner finns tillgängliga. Animal health law (AHL) medger undantag från vissa åtgärder i myndigheters sjukdomsbekämpning om det är en hotad ras som drabbas, i synnerhet undantag från kravet om avlivning.

Utöver sjukdomsutbrott finns andra risker för bevarandearbetet, så som risk att register med värdefull information om djurindivider förstörs eller att lager av genetiskt material förstörs.

Mål:

Fastställa rasspecifika beredskapsplaner för att säkerställa att husdjursgenetiska resurser (hotade husdjursraser) kan undantas från ”stamping out” vid händelse av olika slags katastrofer. Beredskap och kapacitet att genomföra planerna ska finnas.

Syfte:

Vid olika slags katastrofer, t.ex. vid allvarliga sjukdomsutbrott hos djur, kan hela populationer eller raser slås ut till följd av bekämpningsåtgärder enligt gällande lagstiftning. Som exempel kan nämnas det mul- och klövsjukeutbrott som drabbade många europeiska länder under 2001–2002. Det är därför viktigt att ta fram en beredskapsplan för samtliga arter och raser som innefattar åtgärder för att bevara dessa i en utbrottssituation samt minimera risken för rasen i samband med bekämpningsåtgärder. Hot mot husdjurspopulationer kan komma mycket plötsligt och kräva snabba åtgärder och det kommer inte att vara möjligt att göra detta på ett bra sätt samtidigt som ett utbrott av t.ex. en smittsam sjukdom pågår.

Nuläge:

Planer saknas i dagsläget för flera raser.

Rekommenderade aktiviteter:

- Rasföreningarna tar fram rasvisa beredskapsplaner för att säkerställa bevarandet av Sveriges husdjursgenetiska resurser i samband med utbrott av smittsam sjukdom.
- Rasföreningar tillsammans med Jordbruksverket kartlägger var i landet djuren finns.

Rekommenderat genomförande:

Jordbruksverket har i ett regeringsuppdrag utrett frågan om beredskapsplaner för att säkerställa de nationella husdjursgenetiska resurserna. I utredningen, ”Trygga husdjursgenetiska resurser: Regeringsuppdrag om att säkra Sveriges husdjursgenetiska resurser vid katastrofer” från 2005 redovisas olika åtgärder som kan ingå i en beredskapsplan beroende på smittspridningsgrad. Åtgärderna är

dock allmänna och för att få detaljerade beredskapsplaner som kan användas i praktiken krävs att sådana upprättas för samtliga nationella raser som ingår i handlingsplanen. Detta ska utföras av personer med stor kännedom om respektive ras, dvs. avelsorganisationer och rasföreningar, i samarbete med Jordbruksverket.

Uppföljning:

Planerna ska hållas uppdaterade med avseende på förändringar i populationen.

Tidsplan:

Avelsorganisationer och rasföreningar har upprättat beredskapsplaner senast 2030.

4.1.6 Insats 11 Djurhälsoprogram

En god djurhälsa är grunden för en fungerande djurhållning. Förebyggande djurhälsoprogram för samtliga raser som ingår i den nationella handlingsplanen bidrar till en hållbar förvaltning av de husdjursgenetiska resurserna liksom en ökad livsmedelssäkerhet.

Mål:

En större andel av individerna av de raser som ingår i handlingsplanen ingår i djurhälsoprogram för att uppnå fortsatt god djurhälsa och hög livsmedelssäkerhet.

Syfte:

Friska djur är grunden för en fungerande djurhållning. Djurhälsoprogram finns för att förebygga, bekämpa eller utrota olika djursjukdomar.

Nuläge:

För många husdjursraser finns idag en övervakning av vissa hälsoegenskaper i individprovningar och avelsvärderingar. Dessutom sker kontinuerlig forskning och samarbete med Institutionen för husdjursgenetik vid Sveriges Lantbruksuniversitet. Statistik från försäkringsbolag används. Uppgifter från kokontrollen om hälsoegenskaper finns.

Staten delfinansierar idag flera djurhälsoprogram för många djurslag. Detta har stor betydelse för att behålla och förstärka den goda djurhälsa som finns i Sverige samt för att öka anslutningsgraden till programmen.

För nötkreatur finns djurhälsoprogram för t ex salmonella, BVD, leukos och paratuberkulos; för får finns program för t ex Maedi-Visna och fotröta.

För fjäderfä finns salmonella och koccidios (slaktkyckling); för svin finns salmonella och PRRS; för get finns CAE. Det finns dessutom övervakningsprogram för vissa sjukdomar, vilka dock inte innebär någon kostnad för djurhållare. Det är sjukdomar som exempelvis fågelinfluensa, TSE/BSE och MRSA.

De flesta besättningar med kommersiellt anpassade raser ingår redan idag i olika typer av förebyggande djurhälsoprogram.

Rekommenderade aktiviteter:

- Utred vilka djurhälsoprogram det är lämpligt och finns behov av att stimulera ökad anslutning till, beroende på ras och besättningsstorlek. Aktiviteten ska ske i samråd med avelsorganisationer, rasföreningar och huvudmännen.

Rekommenderat genomförande:

För de djurägare med raser som ofta finns i små och ekonomiskt olönsamma besättningar kan det upplevas som kostsamt och krångligt att delta i hälso-program. Det är viktigt att påtala betydelsen av programmen även för de djurägare som har små besättningar.

Hälsostatusen hos icke-kommersiella raser kan övervakas genom att den förening eller organisation som ansvarar för respektive ras sammanställer årliga uppgifter från djurägare och uppfödare. Det är viktigt att utreda hur försämrad hälsostatus kan upptäckas på ett tidigt stadium samt att undersöka hur man kan utforma lämpliga indikatorer för hälsoövervakning. Inavel kan leda till försämrad fertilitet och olika reproduktionsmått kan användas som varningsindikatorer.

Uppföljning:

Anslutning till djurhälsoprogrammen och resultat i verksamheten bör följas upp, helst differentierat beroende på djurslag/ras.

Tidsplan:

Kontinuerlig.

4.1.7 Insats 12: Beakta förvaltning av husdjursgenetiska resurser i konsekvensanalyser

Inför beslut som påverkar husdjursskötseln i Sverige ska, för att få den utveckling som CBD avser, eventuella konsekvenser för förvaltningen av landets husdjursgenetiska resurser beaktas i de konsekvensanalyser som genomförs.

Mål:

Förvaltningen av husdjursgenetiska resurser beaktas i konsekvensanalyser och hänsyn tas till hur beslut kan påverka ett långsiktigt hållbart bevarande av Sveriges husdjursgenetiska resurser.

Syfte:

Eventuella konsekvenser för förvaltning av husdjursgenetiska resurser ska beaktas i de konsekvensanalyser som genomförs inför beslut som påverkar husdjursskötseln i Sverige. Förutom vinsten för de aktuella raserna genererar den här åtgärden andra positiva effekter. Många av de hotade husdjursraserna finns

på mindre lantbruk och i små besättningar, vilket medför att effekterna för små företag blir tydligare belyst än vad som skett tidigare. Det går också att i större utsträckning bilda sig en uppfattning om vilka effekter som kan förväntas på såväl natur- som kulturmiljöer kopplade till djurhållningen.

Nuläge:

Beaktande av konsekvenser för husdjursgenetiska resurser omfattas av den hållbarhetsbedömning som görs inför varje beslut av generaldirektören. Jordbruksverket informerar internt om vikten av att beakta konsekvenser för husdjursgenetiska resurser i föreskriftsarbetet.

Rekommenderade aktiviteter:

- Jordbruksverket bevakar konsekvensanalyser av författningsändringar, som kan påverka förvaltning av husdjursgenetiska resurser.
- Rasföreningar ska vara remissinstanser.

Rekommenderat genomförande:

När författningar av olika slag som berör djurhållning och avelsarbete ska införas eller ändras bör författningarnas effekter, för de raser Sverige har bevarandansvar, beskrivas i konsekvensanalyserna. Genom att göra en bedömning av författningarnas effekter i ett tidigt skede ökar möjligheterna att hitta långsiktigt hållbara sätt att bevara mångfalden hos de svenska husdjursraserna. Ett förslag är att nya eller ändrade författningar eller andra regler på detta område bör gå på remiss till berörda rasbevarande föreningar.

Uppföljning:

I samband med att miljö kvalitetsmålet Ett rikt odlingslandskap utvärderas är det lämpligt att följa upp om denna insats har haft avsedd effekt. Uppföljningen bör kunna ske av de berörda myndigheterna i samråd med rasföreningarna.

Tidsplan:

Löpande.

4.1.8 Insats 13: Skapa efterfrågan för nationella raser

Efterfrågan av en ras eller dess produkter stimulerar att fler vill hålla rasen. Att skapa efterfrågan är därför en viktig åtgärd för att öka antalet individer inom raser.

Mål:

Det finns marknadsåtgärder för att stimulera efterfrågan av produkter från raser som omfattas av handlingsplanen och hållande av dessa.

Syfte:

För att vi ska kunna behålla och öka antalet djur oavsett ras och art måste det finnas en efterfrågan på marknaden. Efterfrågan kommer från personer som vill köpa och hålla djur av dessa raser alternativt köpa produkter. En annan efterfrågan kan vara på tjänster från djuren till exempel bete på naturbetesmarker eller utkörning av timmer ur biologiskt värdefulla skogar. Lantraser kan anses vara speciellt lämpade på sådana marker, dels på grund av sin betesteknik, dels på grund av sin kulturhistoriska plats i landskapet

För att kunna påverka och ha ett reellt inflytande över aveln i det egna landet krävs ett tillräckligt stort antal djur i avel.

Nuläget:

Betesmarker och slåtterängar hyser en stor del av odlingslandskapets natur- och kulturvärden. Ett av delmålen i ”Ett rikt odlingslandskap” anger att samtliga betes- marker ska bevaras och skötas på ett sätt som bevarar deras värden. Betesmarkerna kräver skötsel, i första hand med hjälp av betesdjur, för att behålla sina biologiska värden.

Då de svenska lantrasdjuren bidrog till skapandet av det kulturlandskap som idag inrymmer ett stort antal hotade djur- och växtarter, är det lämpligt att lantraser nyttjas som betesdjur vid skötsel av naturreservat eller andra områden med höga naturvärden.

Idag finns ett antal nischprodukter som kommer från svenska lantraser och som marknadsförs som sådana. Exempelvis tillverkar en familj glass av mjölken från sina kulliga kor (SKB) under namnet Glassbonden i Vännäs.

Gutefårakademin har fått skydd av geografiska beteckningar och ursprungsbeteckningar enligt förordning EG 519/2006. Produkten, Hånnlamb, kött från gutefår på Gotland, ska ha en lokal geografisk koppling och hela produktionsprocessen ska ske inom ett begränsat område dit produkten förankras.

Jordbruksverket har inom regeringsuppdraget Traditionell Småskalig Matkultur arbetat för att fler produkter ska få skyddad ursprungsbeteckning. Syftet med arbetet har varit att identifiera fler produkter som kan bli aktuella för kommande ansökningar om skyddad ursprungs- eller geografisk beteckning enligt EU:s regelverk. Målet är att öka antalet svenska produkter som skyddas av antingen Skyddad ursprungsbeteckning, SUB, eller Skyddad geografisk beteckning, SGB.

Smaka Sverige är en webbplats för den som är intresserad av mat, dryck och matkultur och drivs av Jordbruksverket. Projektet är en del av regeringsuppdraget Traditionell Småskalig Matkultur som drivs tillsammans med Riksantikvarieämbetet, Institutet för folk och språkminnen och Sametinget. Regeringsuppdraget ska främja ett levande och dynamiskt kulturarv kopplat till mat- och livsmedelsframställning.

I Norden och i Sverige är avelsarbetet med de kommersiella raserna framgångsrikt genom ett brett avelsmål med både produktion, hälsa och fruktsamhet inkluderat. Genom denna avelsstrategi har t ex SRB varit efterfrågad på den internationella marknaden för sin goda fruktsamhet i korsningsprogram med andra mjölkkraser.

Rekommenderade aktiviteter:

Rasföreningar kan vara initiativtagare till att

- Informera länsstyrelser, kommuner, djurägare samt innehavare av områden med höga naturvärden och förespråka bete med lantrasdjur där det är möjligt.
- Engagera naturskyddsföreningens lokala kretsar.
- Undersöka marknader och trender.
- Utarbeta en strategi för att skapa marknadsåtgärder med syfte att öka efterfrågan på inhemska raser.
- Undersöka olika möjligheter för nischproduktion av varor och tjänster med inhemska raser.
- Uppdatera informationsfolder om lantraser i naturvärden och sprida dessa till samtliga kommuner, länsstyrelser och andra stora markägare, samt
- Förespråka odling av nordiska bin i naturreservat och nationalparker.

Rekommenderat genomförande:

Information till länsstyrelser, kommuner och ägare till områden med höga naturvärden om betydelsen av att dessa marker betas med djur av lantras. Enskilda djurägare kan lämna medborgarförslag till sin kommun, rasföreningar kan med stöd från den gemensamma jordbrukspolitiken ta fram broschyrer som lyfter fram lantraserna som betesdjur och slyröjare i skog och lokala kretsar av naturskyddsföreningen kan engageras. Det är viktigt att ha tydliga skyltar över vilka raser som betar ett naturvårdsobjekt och att det på skyltarna också finns information om djurens egenskaper. Detta som en del i marknadsföringen av djuren och för att förhöja det kulturella värdet.

I arbetet med att skapa marknadsåtgärder för en ökad efterfrågan måste man försöka identifiera och precisera vad som kan göra en ras intressant i ett långsiktigt perspektiv, t ex eftertraktade produktionsegenskaper, hög kvalitet på specifika produkter, kulturvärde eller särskilt god hälsostatus.

För de numerärt små raserna, t ex lantraser och raser som inte längre efterfrågas i produktionen, kan marknads efterfrågan inte skydda rasen idag. Där måste vi ta fram andra alternativ för att raserna och deras genetiska variation ska kunna bevaras. En väg att skapa efterfrågan kan vara att försöka ta fram olika slags nischprodukter, samt att hitta en marknad för dessa. För ekologisk produktion

föreskrivs att man bör använda raser som är regionalt anpassade, vilket skulle kunna vara en lämplig nischproduktion för vissa raser.

Uppföljning:

Efterfrågan på livdjur och marknaden för produkter från lantrasdjur kan följas upp genom riktade studier och undersökningar.

Tidsplan:

Löpande.



Gotlandsfår. Foto Jesper Eggertsen

Box 7: In situ bevarande och kulturmiljö

Håkan Tunón

Centrum för Biologisk Mångfald

Lantraserna utvecklades i speciella sammanhang och anpassades i särskilda livsmiljöer, vilket gav ett särskilt selektionstryck som tillsammans med brukarnas avel har lett till rasernas utseenden, beteenden och speciella särdrag. Ett ex situ bevarande utanför det ursprungliga sammanhanget, produktionssystemet och den ursprungliga natur-/kulturmiljön skapar kanske inte förutsättningar för att bibehålla rasen. Ex situ bevarande på djurparker och friluftsmuseer har dock pedagogiskt värde med rasen i dess rätta kulturmiljö, såsom gutefår och gotlandsruss vid Skansens gotländska lambgifte, trots att de ligger utanför geografiskt ursprungsområde och inte långsiktigt bidrar till rasernas traditionella selektionstryck.

Att hålla lantrasdjur traditionellt in situ skapar en kontinuitet av det selektionstryck som skapat själva rasen. Men förändringar i samhälle och klimat förändrar också landskapet, floran och faunan samt naturligtvis även de ursprungliga livsmiljöerna och selektionstrycket. Lämpliga livsmiljöer finns kanske därför inte kvar i de ursprungliga geografiska områdena utan förutsättningar kan istället finnas på andra lokaliteter, exempelvis längre norrut. Detta bör hanteras nogsamt vid planläggningen av ett in situ bevarande.

Vid sidan av genetiken bör man även beakta den traditionella erfarenhetsbaserade kunskapen hos både djur och människor samt i relationen dem emellan. Äldre kor ”lär” yngre var och vad de bör beta samt hur de ska interagera med sina skötare. En erfaren djurskötare har kunskap om hur man läser av sina djur på såväl art-, ras- som individnivå. Djurets beteende kan för den erfarna avslöja både humör och hälsostatus. Sådan kunskap har förts från generation till generation bland exempelvis djurhållande bönder och är fortfarande viktigt för dagens djurskötare vid sidan av det officiella, mer teoretiska utbildningssystemet.

Att hålla lantrasdjur in situ bidrar även till att skapa autentiska kulturmiljöer, såsom museijordbruk, fäbodan och liknande, och de utgör ofta också en förutsättning för att bevara kulturlandskapet med dess biologiska värden. Vissa lokala specialiteter inom livsmedelsområdet förutsätter lantrasdjur. Men bevarar vi idag rasernas egenskaper vad gäller råvaror som mjölk, ägg eller kött? Fjällkors mjölk anses historiskt vara särskilt fet, vilket både kan bero på genetiska faktorer och på bete och vinterfoder. Hur bibehåller vi detta i dagens bevarandearbete? Och i vilken utsträckning spelar det omvända roll, skulle rasernas specifika egenskaper inte i sig kunna utgöra ett särskilt incitament för bevarande? Forskning har visat att

betets sammansättning påverkar smak hos kött- och mjölkprodukter, s.k. terroir. Inom EU finns också skyddande märkning av livsmedel (skyddad ursprungsbeteckning, skyddad geografisk beteckning och garanterad traditionell specialitet), vilket preciserar tillverkning av livsmedlen och ursprunget av råvarorna. I Europa finns produkter som är exklusivt kopplade till specifika lantraser. Men även utan formellt skydd kan ursprunget utgöra ett mervärde för sådana produkter, såsom smör från fjällkor jämfört med en mer anonym motsvarighet. Man ska inte underskatta det mervärde som storytelling kan ge åt livsmedel. Lantraser i sig är ett biologiskt kulturarv som behöver värnas både för sina kulturella och biologiska värden, men man ska inte heller underskatta det kulturella värdet av traditionella produkter från m.

5 Insatser för information och utbildning

Information och utbildning är viktiga verktyg och en grundläggande förutsättning för att arbetet med att bevara och nyttja landets husdjursraser ska vara framgångsrikt och långsiktigt. Generellt måste kunskapen om detta breddas hos både djurägare, politiker, beslutsfattare och allmänhet. För allmänheten är det viktigt med förståelsen för värdet av att bevara nationella raser. Ett stort ansvar för att sprida sådan information till allmänheten ligger på djurparker, friluftsmuseer och naturbruksgymnasier. För djurägare är det viktigt med kontinuerligt uppdaterad information om metoder och studier som har med arbetet att bevara dessa raser att göra. För konsumenten av tjänster och produkter är det viktigt att det finns lättillgänglig information för att kunna göra medvetna val som gynnar den biologiska mångfalden.

Insatserna i detta avsnitt om information och utbildning motsvaras i den globala aktionsplanen (GPA) av

Strategic Priority Area

1. Policies, Institutions and Capacity Building

5.1 Långsiktigt mål

I enlighet med konventionen om biologisk mångfald (CBD) ska vi arbeta för att nå de långsiktiga målen, vilka i huvudsak är att bevara biologisk mångfald, hållbart nyttja dess beståndsdelar och en rättvis fördelning av nyttan som kan uppstå vid nyttjande av genetiska resurser.

I preciseringen till miljö kvalitetsmålet ”Ett rikt odlingslandskap” anges att husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser ska vara hållbart bevarade. Som skäl för detta anger regeringen följande:

Odlingslandskapets biologiska mångfald omfattar även domesticerade djur och växter som kan ses som en del av det biologiska kulturarvet. Många kulturväxter och husdjursraser som använts traditionellt utgör en viktig genbank som riskerar att gå förlorad utan riktade åtgärder. Sådana genetiska resurser har utvecklats genom ett selektivt urval, ofta under mycket lång tid. De är därför mer anpassade till en stor variation i livsmiljön än vad många moderna högavkastande växtsorter och husdjursraser är. Preciseringen om husdjurens lantraser och de odlade växternas genetiska resurser syftar bl.a. till att tillgodose eventuella framtida behov av sådana egenskaper som inte tas till vara i den kommersiella växt- och djurförädlingen.

5.2 Insatser

5.2.1 Insats 14: Öka informationsspridningen

För att öka kunskapen om arbetet med att förvalta Sveriges husdjursgenetiska resurser är det viktigt att på olika sätt sprida relevant information och kunskap till såväl djurägare som den breda allmänheten. Utvecklingen av nationella och lokala raser har skett i samexistens med befolkningen i lantbrukssamhället. Kunskapen om dessa rasers historia, hur man håller djuren och hur man kan få en rimlig ekonomisk produktion ska dokumenteras och spridas.

Mål:

Djurägare och avelsansvariga i rasföreningarna har fått information om nyttan med en långsiktigt hållbar avel samt till allmänheten om hur vi arbetar med Sveriges husdjursgenetiska resurser samt deras betydelse och värde. Information om traditionella produktionssystem, kunskap och den kulturhistoria som är förknippad med detta finns dokumenterad och lättillgänglig. Stöd till inhemska och traditionella produktionssystem och lokal produktion finns.

Syfte:

De absolut viktigaste aktörerna i arbetet med att bevara Sveriges husdjursgenetiska resurser är de djurägare som håller inhemska raser. För att stimulera till att fortsätta hålla dessa raser och även inspirera blivande djurägare att välja inhemska raser är det viktigt med relevant och uppdaterad information av olika slag.

För att sprida kunskap om och öka förståelsen för varför Sveriges husdjursgenetiska resurser ska bevaras, behövs information som är tillgänglig och lätt att förstå. Kunskap om rasernas historia och traditionsenliga metoder för att ta hand om och förädla produkter är av stor betydelse. Information om de aktiviteter som omfattas av handlingsplanen ska vara lätt att hitta för de intresserade. Det är viktigt att informationen når en bredare allmänhet för att öka kunskapen och förståelsen av värdet att bevara och uthålligt nyttja de svenska husdjursraserna.

Nuläge:

Kännedomen om Handlingsplanen är begränsad och inte ens särskilt många djurägare, politiker eller beslutsfattare känner till den. Även bland de som beslutar i ärenden som berör svenska husdjursraser är kännedomen liten. Därför behövs en strategi som definierar målgrupper av betydelse för att trygga ekonomiska resurser till bevarandearbetet och hur handlingsplanens budskap ska nå ut (lantrasers betydelse, statens åtaganden, riksdagsbeslut, internationella beslut och vilka ekonomiska behov som finns).

Friluftsmuseer, djurparker och kulturresevat fungerar idag som ett fönster utåt för Sveriges lantraser och sprider information om dessa och om traditionella metoder. De är en mycket bra resurs, men den kan utvecklas. Rasföreningarna är en viktig resurs i informationsspridningen och kan få stöd för utbildning och spridning av information till djurhållare och allmänhet.

Rekommenderade aktiviteter:

- Rasföreningar bör undersöka om det finns fler möjligheter att använda friluftsmuseer som en mötesplats för både lantrasföreningar och allmänhet, en resurs och ett skyltfönster.
- Friluftsmuseer, kulturresevat och hembygdsföreningar identifierar och sammanställer information om traditionella produktionssystem och traditionell kunskap.
- Riksantikvarieämbetet kan medverka till att lyfta fram lantraser som ett biologiskt kulturarv. En lantras berättar någonting om hur människor levde och verkade. Dessa raser kan också berätta om geografiska skillnader och olika förutsättningar i landet.
- Nätverket Svenska kulturlandskap samlar in och sprider information via sin hemsida, genom seminarier, workshops, filmer och trycksaker.
- Jordbruksverket, avelsorganisationer, rasföreningar m.fl. kan öka informations- spridningen till allmänheten genom att publicera lättlästa rapporter om hur arbetet fortskrider, information och utbildning i skolor och andra lärosäten, seminarier och visningar för allmänheten om arbetet som bedrivs, sprida information om de nationella raserna samt deras historik, visa upp levande djur av inhemska raser m.m.

Rekommenderat genomförande:

Att ta fram kvalitetssäkrat informationsmaterial vilar på i stort sett samtliga aktörer. I informationsspridningen till allmänheten spelar i synnerhet friluftsmuseer, djurparker med relevant inriktning, naturbruksgymnasier och 4H-gårdar samt lantrasföreningarnas och Jordbruksverkets webbplatser en viktig roll.

Uppföljning:

Riktad information och presentation av nyheter till allmänheten när någon insats i handlingsplanen slutförts.

Tidsplan:

Löpande.

5.2.2 Insats 15: Behov av utbildning och forskning

För att kunna utveckla och ha framgång i arbetet behövs kunskap hos dem som arbetar med förvaltning av husdjursgenetiska resurser.

Mål:

Behovet av utbildning och kunskap är känt och är möjligt att uppfylla bl.a. genom forskning.

Syfte:

För att kunna utveckla och ha framgång i arbetet med att förvalta Sveriges husdjursgenetiska resurser måste vi bibehålla men även stärka den inhemska kompetensen och utbildningskapaciteten.

Nuläge:

Inom den kommersiella produktionen är möjligheterna att hämta kunskap och rådgivning om produktion och husdjursavel väl tillgodosedda idag. Däremot saknas ofta kunskap i hur man långsiktigt bevarar de genetiska resurserna.

Rekommenderade aktiviteter:

- Stärk nätverken mellan djurhållare och forskare, samt mellan djurägare som avlar för att bevara och kommersiella producenter genom att anordna regelbundna träffar.
- Utbildning och kunskap behövs för djurskyddsinspektörer om hur olika lantraser av kor, får, getter och svin skiljer sig åt från andra raser vid t ex hullbedömning. Fåravelsförbundet, rasföreningar och djurägare kan göra detta.

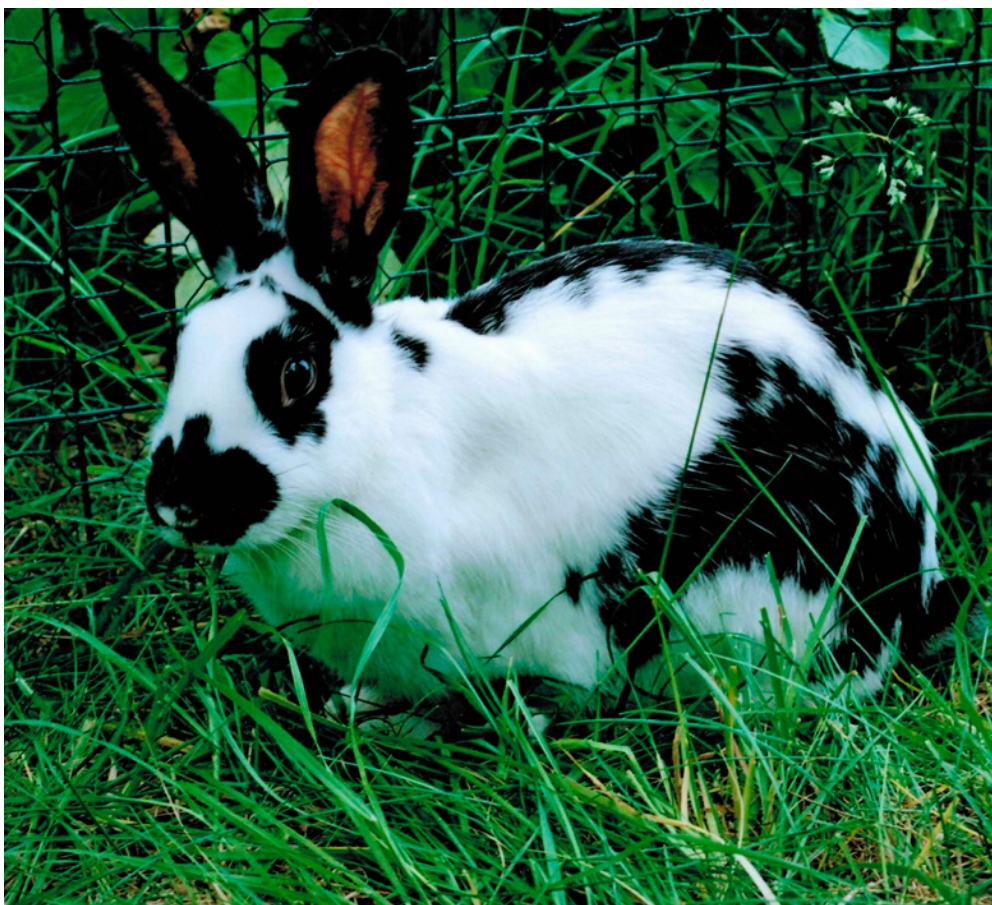
Rekommenderat genomförande:

De djurhållare och rasföreningar som arbetar med bevarande av små husdjurspopulationer ska utbildas i bevarandegenetik så att tillräcklig kunskap erhålls, t.ex. hur man kan minimera förlust av genetisk variation samt inavelsproblematik. Representanter för dessa rasföreningar ska dessutom kunna svara för information och rådgivning till sina medlemmar och behöver därför mer djupgående kunskap.

Genom rådgivning får producenter inom olika produktionsinriktningar ny information och kunskap för att utveckla sin produktion inom bl.a. mjölk-, kött- eller äggproduktion.

Det huvudsakliga ansvaret för framtagning av utbildningsmaterial och genomförande av kurser bör ligga på utbildningsorganisationer såsom SLU, Stockholms universitet, naturbruksgymnasier m.fl. Avelsorganisationer och rasföreningar bör bidra med att föra vidare information och kunskap till enskilda djurägare.

Samarbete mellan rasföreningar, djurägare och forskare i enskilda studier och projekt är också av betydelse. NordGen kan vara en aktör för fortbildning till avelsansvariga i nordiska rasföreningar. Rasföreningar och Fåravelsförbundet kan med inspektörer länsvis kalibrera hullbedömning av får.



Gotlandskanin. Foto Anders Lekander

6 Insatser för internationellt samarbete

Arbetet med att förvalta husdjursgenetiska resurser bygger till stor del på samarbetet mellan olika intressenter. Det gäller att ha både ett nationellt och ett internationellt samarbete för en lyckad hållbar förvaltning. Samarbetet och nätverksbildandet sträcker sig dessutom över alla nivåer, från djurägare till myndigheter och vidare till internationella organisationer. Detta avsnitt är med nödvändighet mer beskrivande och har färre aktiviteter.

Insatserna i detta avsnitt om internationellt samarbete motsvaras av

Strategic Priority Area

2 Sustainable use and Development och

4 Policies, Institutions and Capacity Building i den globala aktionsplanen (GPA).

Insatser

6.2.1 Insatser 16: Medverka i det nordiska och internationella samarbetet

För att säkra ett framgångsrikt resultat, och förbättra den nordiska kompetensen inom utveckling, förvaltning och bevarande av husdjursgenetiska resurser behöver samarbetet mellan de nordiska länderna stärkas. För att säkra kunskap och högsta möjliga kompetens behövs ett intensivt samarbete på det internationella planet.

Mål:

Sverige deltar aktivt genom avelsorganisationerna och Jordbruksverket i det nordiska och internationella samarbetet, som gagnar både utveckling och bevarande av husdjursgenetiska resurser.

Syfte:

Syftet med insatsen är att förbättra den nordiska kompetensen och konkurrensen på området.

Nuläge:

Det finns ett omfattande nordiskt samarbete och nätverk avelsorganisationer emellan, bl.a. inom nötkreatursaveln. Ett exempel är NAV (Nordisk Avelsvärdering), som har i uppdrag att utföra gemensam avelsvärdering av mjölkkor i Danmark, Finland och Sverige till fördel för mjölkbönder i dessa länder. Arbetet

görs för att kunna arbeta med stora populationer och för att kunna ligga i framkant när det gäller avelsvärderingsmetodik t ex. genomisk avelsvärdering.

För nordiskt samarbete inom genetiska resurser verkar Nordiska Ministerrådet (NMR) via institutionen "NordGen". Informationen ges via hemsidan (www.nordgen.org), samt artiklar och medverkan i både nordiska, nationella och internationella sammanhang. Exempel på aktiviteter är arbetet med en handlingsplan för bevarande av det nordiska bruna biet samt utveckling och support av ett verktyg för "optimal genetic contribution selection" med syfte att övervaka och kontrollera graden av inavel i en population. Nordisk gemensam forskning finns också. Nätverksarbetet bygger på kontakter mellan personer, grupperingar och organisationer inom och över de nordiska landsgränserna.

NordGen har initierat projektet NordFrost, för att bilda ett nordiskt nätverk kring frysta genbanker. Syftet är att medvetandegöra forskare, beslutsfattare, genbanksinstitutioner och lantbrukare om vikten av gemensamma mål och riktlinjer för bevarande ex situ.

På fårområdet finns InterNorden, som är en mötesarena för nordbor med intresse av fårproduktion. Det kan ses som ett kontaktnät mellan rådgivare, forskare och lammproducenter. Syftet är att diskutera gemensamma problem och föreslå åtgärder. Det är viktigt att vi håller kontakt inom Norden. Vi har många gemensamma problem och bedriver vår produktion till stor del under liknande förhållanden.

Inom projektet 3MC – Nordic Mountain Cattle, har information om fjällrasens historiska bakgrund i Norge, Sverige och Finland undersökts, dokumenterats och spridits.

Arbetet med European Regional Focal Point (ERFP) sker i två arbetsgrupper: information och dokumentation, som ger förslag till förbättringar i DAD-IS samt arbetsgruppen för ex situ-bevarande, som rör genbanker med fryst material från hotade husdjursraser i Europa. Man har också arbetat med att bilda ett nätverk för genbanker, EUGENA.

FAO har en global struktur med s.k. nationella koordinatörer i varje land, genom vilka information sprids och samarbete möjliggörs. Jordbruksverket har denna funktion i Sverige.

Rekommenderade aktiviteter:

- Avelsorganisationer deltar i det internationella utvecklingsarbetet inom hushållsaveln.
- Jordbruksverket är representant i NordGens rådgivande grupp för husdjur samt deltar i möten och andra aktiviteter.
- Jordbruksverket deltar tillsammans med Näringsdepartementet i det internationella samarbetet, genom bl.a. vårt FAO-engagemang och arbete i ERFP.
- Avelsorganisationerna för nötkreaturs mjölkkraser bedriver gemensam avelsvärdering genom Nordisk Avelsvärdering, NAV.

- Avelsorganisationerna för nötkreatur deltar också i Interbull och Interbeef för att få avelsvärden jämförbara på internationell nivå.

Rekommenderat genomförande:

NordGen fungerar som ett informations- och kunskapscenter för de nordiska husdjursgenetiska resurserna. Kontakten med NordGen bör underlättas och tillgängligheten till dess arbete och resultat presenteras mer populärvetenskapligt och få större spridning till rasföreningar, djurhållare samt en intresserad allmänhet. Enligt NordGens strategi för 2020–2022 är det överordnade målet att säkra ett bevarande och hållbart nyttjande av genetiska resurser i de nordiska länderna. Detta bör ske genom att bland annat bygga upp ett kunskapscenter, synliggöra samarbeten och partnerskap och säkra en ansvarsfull förvaltning av genetisk diversitet.

Uppföljning:

NordGen rapporterar kontinuerligt om samarbetet på sin webbsida.

Tidsplan:

Tidsplanen är löpande.

7 Rasspecifika insatser

I detta avsnitt lyfts insatser som inte är generella, utan endast aktuella för vissa arter och raser. Här ingår det nordiska biet, samt insatser för häst- och hundraserna.

7.1 Insatser

7.1.1 Insats 17: Inrätta fler parningsstationer och rasrena parningsområden för nordiska bin.

För att det nordiska biet ska kunna bevaras utan risk för inkorsning krävs att nordiska bidrottningar kan paras utan inblandning av drönare från andra biraser. Metoder för att säkerställa rasrenhet måste också etableras. Eftersom honungsbin har två olika behov av genetisk mångfald, och är känsliga för inavel, måste den genetiska mångfalden säkras. För det första krävs mångfald i avelsmaterialet (avelsdrottningar och drönarsamhällen) som ska användas på parningsstationerna och för det andra krävs genetisk mångfald bland larvmödrar och drönare som används på parningsplatserna och de rasrena parningsområdena.

Mål:

- Förstärks kontrollverksamhet, kompletterad med nya metoder, för att säkerställa den genetiska mångfalden hos de nordiska bina i Sverige. Detta ska ske i första hand genom vingmätning (morfologisk metod). I större utsträckning ska modern genteknik nyttjas och då på ett systematiskt sätt.
- Utvecklad och mer omfattande testbiodlingsverksamhet så att uppföljning av avelsverksamheten och avelsmålen förbättras.
- Ytterligare en, eller två, parningsstationer med kontrollerat drönarmaterial ska skapas.
- Ytterligare rasrena parningsområden med parningsplatser för det nordiska biet ska skapas.
- Utredning av möjligheterna för lagskyddade reservat för nordiska bin i Sverige och på det sättet skapa nordbipopulationer där friparning ska kunna ske.
- En aktiv informations-, konsultations- och utbildningsverksamhet som synliggör de nordiska binas ekologiska roll i vår natur och vars bevarande spelar stor roll för pollineringen av inhemsk flora och den biologiska mångfalden i allmänhet.

Syfte:

Syftet är att konsolidera existensen av det nordiska biet i Sverige genom att inrätta fler parningsstationer och rasrena parningsområden och bedriva avel

i syfte att bevara de nordiska binas egen genetiska mångfald och ursprungliga egenskaper och därigenom bidra till den biologiska mångfalden i vår natur.

Syftet är också att svara upp mot den ökande efterfrågan på nordiska bin som finns bland nya biodlare. Genom detta skapas ökad pollinering med de nordiska binas profil och basen för verksamheten med att bevara de nordiska bina förstärks.

Nuläget:

Det arbete som Föreningen NordBi utför är beroende på att medlemmar ställer sig till förfogande. Tillgängliga resurser kan därför variera mellan olika år. Det får den praktiska konsekvensen att antalet parningsstationer som är i drift skiljer sig åren emellan, eller att utnyttjandegraden blir olika hög. Situationen beträffande renparningsområden kan beskrivas på ett liknande vis.

För närvarande finns endast två parningsstationer; Lurö i Vänern och Väderöarna i Bohuslän samt genpoolen Holmön i norra Kvarken där parning med kontrollerat drönarmaterial sker. Eftersom det behövs en större mängd avelsdrottningar som parar sig med ett mer varierat drönarmaterial för att upprätthålla och bevara den genetiska variationen inom nordbiavelspopulationen bör ytterligare en eller två parningsstationer skapas.

Antalet renparningsområden där drottningodlare har en parningsplats för sina drottningar är ca 8–10 st. Antalet varierar, främst beroende på engagerade drottningodlare, engagemanget bland biodlarna i området och i vilken grad man inte drabbas av att andra biodlare för in andra typer av bin i områdena eller deras närhet. I Västerbotten har renavelsområden i Ultervik och Tavelsjö fungerat som renparningsområden sedan de första insatserna för att rädda det nordiska biet. I Norrbotten har renparningsområden fungerat i Vitådalen och Arvidsjaur. I Jämtland finns områden där renparning sker. Nya renparningsområden finns i Medelpad, Värmland och Östergötland. Man ser möjligheter att även starta ett renparningsområde i Blekinge.

Rekommenderade aktiviteter:

- Genomförda mätningar för kontroll av rasrenhet, dels morfologiska mätningar, men även DNA-undersökningar. Bland annat för att kontrollera släktskap mellan avelslinjerna och förekomsten av introgression.
- Organisera testbiodling för att få dokumenterad kontroll av nordbiavels resultat.
- Upprätthålla och utveckla en stambok för avelsdrottningar, bland annat för bättre funktioner för härstamning och beräkning av inavelskoefficienter.
- Verka för att ytterligare minst en parningsstation för det nordiska biet skapas i Sverige. Detta kan endast ske i kombination med att lämplig personal kan knytas till stationen.
- Stimulera och hjälpa nordbiodlare att skapa renparningsområden för det nordiska biet på fler ställen i landet. Detta innebär även att drottningodling

måste stimuleras bland nordbiodlarna och att ansvariga för parningsplatserna kan utses.

- Utred möjligheterna och verka för att det ska bli möjligt att inrätta lagligt skyddade reservat för det ursprungliga honungsbiet i Sverige.
- Bedriva information, konsultation, opinionsbildning och utbildning om hur det nordiska biet fungerar i biodling och dess roll i ekologi, natur och vårt landskap.

Rekommenderat genomförande:

Föreningen NordBi kan ansvara för genomförandet. Organisationen kan stärkas genom att skapa en avelskommitté som bereder nordbiavelsfrågor för beslut i styrelsen. Kluster som finns av nordbiodlare på vissa ställen av landet ska uppmuntras och stödjas till att skapa lokala nätverk "NordBikluster" som ersättning för lokalorganisationer som saknas inom Föreningen NordBi.

Kontroll, stambok, testbiodlingsverksamheten och utredning av reservat organiseras av Föreningen NordBi.

Parningsstationer bör drivas av lokala aktörer genom avtal med Föreningen NordBi och renparningsområden med parningsplatser drivs också av lokala aktörer i samarbete med Föreningen NordBi.

Information sprids huvudsakligen via medlemstidningen NordBi Aktuellt, hemsida och Facebooksida och andras forum på sociala medier. Utbildning sker bland annat genom visningar och kurser vid Lurö parningsstation samt i samband med NordBi-konferenserna. Det finns nu även ett antal erfarna nordbiodlare som varit med sedan starten av "Projekt NordBi" som kan konsulteras om sina erfarenheter av nordbiodling.

Samarbetet med andra aktörer är en viktig del av verksamheten. Regelbundna kontakter finns med våra kollegor i Norge, Finland och Danmark. Dessa brukar även rapportera om sin verksamhet i NordBi Aktuellt och delta vid NordBi-konferenserna. NordGen (Nordiskt Genresurscenter) är engagerade i de nordiska binas överlevnad och en av Föreningen NordBi:s samarbetspartner. I Sverige är Nordens Ark (som även driver parningsstationen på Väderöarna) den viktigaste samarbetspartnern. Vi har kontakter och samarbete med forskare vid Umeå universitet och Högskolan i Skövde. Föreningen är representerad i SICCAM, den europeiska organisationen för bevarandet av det mörka europeiska biet.

Arbetet med att bevara den genetiska bredden kräver att varje renparningsområde, med tillhörande parningsstation, är berett att byta material med andra områden/stationer. Detta i sin tur kräver att materialet kan certifieras som "godkänt". Också i denna del har Föreningen NordBi ett mycket stort ansvar.

Föreningen NordBi bör verka för att ge renparningsområden lagligt skydd, i form av förbud mot att hålla främmande raser inom reservatets/renparningsområdets gränser. De reservat som finns för nordiska bin behöver detta skydd.

Uppföljning:

Föreningen NordBi sköter uppföljningen detaljerat genom kontrollverksamhet och testbiodling. Den övergripande uppföljningen äger rum vid NordBi-konferenserna som äger rum vart annat år. Till NordBi-konferenserna inbjuds samtliga medlemmar i Föreningen NordBi.

Tidsplan:

De tre första målen (kontrollverksamheten, stamboken, testbiodlingen) ska i huvudsak vara genomförda 2023.

Bildandet av parningsstationer och renparningsområden med parningsplatser är beroende på omständigheter utanför föreningens kontroll. Därför sätts ingen tidsgräns, men dessa mål är prioriterade.

Utredning av möjligheterna till bildandet av reservat för nordiska bin ska vara klar 2023.

Målen för verksamheterna information, etc. är av löpande karaktär.

7.1.2 Insats 18: Säkra förutsättningarna för russhållningen på Lojsta hed

Den flock av gotlandsruss som finns på Lojsta hed är den enda plats där russen hålls på ursprungligt vis.

Mål:

Verksamheten på Lojsta hed är långsiktigt säkrad.

Syfte:

Verksamheten har ett stort kulturhistoriskt värde. Ännu i början av 1800-talet förekom russen allmänt över hela Gotland och jagades eftersom de orsakade skador på åkrar. Flocken som hålls på Lojsta hed är det närmaste man kan komma ett in situ hållande av Gotlandsruss. Det är därför mycket angeläget att verksamheten ges det stöd som krävs för att den ska finnas kvar och fungera även i framtiden.

Nuläge:

Idag finns bara en ”vild” russflock kvar, russflocken på Lojsta hed. Flocken består av ca 80 djur, varav en hingst, ett antal fölston, unghästar och föl. Ägare till djuren är jordbrukare som bor i trakten och en del djur ägs också av Gotlands Läns Hushållningssällskap. Populationen på Lojsta hed är viktig för hela russaveln.

Betestillgången kan på sikt äventyras p.g.a. eventuella nya markägare. Ett viktigt led i den långsiktiga driften för Gotlandsrussen är att deras värde som en levande genetisk bank och som en naturlig del av Lojsta hed förankras hos markägare, russägare och andra intressenter av området.

Det är av största vikt att samtliga idag verksamma härstamningar på stosidan (6 st) lever vidare, vilket idag tas stor hänsyn till vid urval av rekrytering. Enligt Länsstyrelsens rapport, se ovan, kan vindkraftsutbyggnad och annan exploatering utgöra ett hot mot russparken. Hushållningssällskapet Gotland och Russambetesföreningen föreslås verka för ett permanent undantag från kravet på ligghall. Lojsta hed är ursprungsmiljön för russet, vår genuint svenska ponny.

Rekommenderade aktiviteter:

- Konsekvenserna för driften av russreservatet på Lojsta hed bör beaktas i konsekvensutredningar avseende djurskydd för häst så att verksamheten där inte äventyras.
- Russambetesföreningen tillsammans med övriga intressenter bör utarbeta en plan för hur driften på Lojsta hed ska säkras för framtiden.
- Russambetesföreningen bör försöka att undanröja de osäkra faktorerna, såsom tillgång till betesmark. Sedan 2017 bekostas tillsyningsmannens tjänst av Russambetesföreningen och Hushållningssällskapet.
- Hushållningssällskapet Gotland och Russambetesföreningen arbetar för en långsiktig lösning av djurskyddsåtgärder och under tiden möjlighet att få tidsbestämd dispens från ligghall.
- Bevarandeplanen "Gotlandsrussen på Lojsta hed – en plan för långsiktig och hållbar verksamhet" togs fram 2012 och har uppdaterats 2017 respektive 2021. Kontinuerlig uppdatering av planen kommer att ske i samråd mellan Russambetesföreningen och Länsstyrelsen.

Rekommenderat genomförande:

Hushållningssällskapet i samråd med Russambetesföreningen och Länsstyrelsen på Gotland bör vara utförare som arbetar fram en plan för hur driften på Lojsta hed ska säkras inför framtiden. Riksantikvarieämbetet bör med hänsyn till ruschållningens långa historik hållas informerade.

Uppföljning:

Årliga rapporter om hur många djur som finns och flockens sammansättning och uppdatering av planen för hur driften ska säkras på Lojsta hed.

Hushållningssällskapet Gotland, Russambetesföreningen och länsstyrelsen på Gotland bör utföra rapporterna.

Tidsplan:

Målet är uppnått senast 2030.

7.1.3 Insats 19: Bygga upp landstäckande utbildning för brukskörning

För att kunna öka antalet brukshästar som används till det de ursprungligen avlats fram för att göra krävs landstäckande utbildning inom området.

Mål:

En landstäckande utbildning i brukskörning med häst finns utbyggd och i funktion.

Syfte:

En av de mest grundläggande och totalt avgörande insatserna för att antalet praktiskt nyttjade individer av nordsvensk brukshäst och svensk ardenner ska kunna öka är att det finns utbildning. Det finns ett stort behov av att en landstäckande utbildning för brukskörning anordnas. Efterfrågan på utbildade brukshästekipage är god, dvs. många av de som idag jobbar som entreprenörer har god sysselsättning men de är alldeles för få. Användningen av hästkörning är inte bara i skogen. Gräsklippning, parkskötsel, transporter och turism är alla växande grenar men utbildade entreprenörer saknas.

Nuläge:

Livskraftigt hästföretagande finns och drivs. Intresse finns, men problemen är om möjligt ännu större nu när många naturbruksgymnasier som haft lite brukshästutbildning tar bort densamma. BRUNTE har ett projekt där föreningen försöker få in brukshästutbildning på landets ridskolor, men det är en lång väg att vandra. Intresset för kuskutbildningen på Wången ökar och även andelen manliga sökande har ökat.

Rekommenderade aktiviteter:

- Brukshästorganisationernas samarbetskommitté (BRUNTE) bör verka för att naturbruksgymnasier återupprättar program och genomför utbildningar för brukskörning.

Rekommenderat genomförande:

Antalet utbildade ekipage bör uppgå till 5–10 stycken per kommun för att kunna erbjuda ett realistiskt alternativ för entreprenadverksamhet inom jord-, skogs- och annan grönyteskötsel. Företrädarna för BRUNTE menar att om man lyckas att tillhandahålla bra grundutbildningar i brukshästkörning över hela landet är mycket vunnet. På Wången utbildas 12 brukshästkuskar årligen och efterfrågan på ekipage finns.

Uppföljning:

Rasföreningarna för de tre svenska lantrashästraserna, samt organisationer som BRUNTE, som arbetar med brukshästar, bör kunna utföra uppgiften tillsammans med naturbruksgymnasier. På riksplanet finns det kuskutbildning på Wången, som ingår i Yrkehögskolan. Eftersom flera naturbruksgymnasier lagt ned är tillgången på utbildning regionalt mindre omfattande än tidigare.

7.1.4 Insats 20: Underlätta för och stöd till verksamhet med brukshästekipage

Andelen brukshästar som används i jord- eller skogsbruk har under många år minskat och består idag endast av ett fåtal ekipage. De specifika egenskaper dessa raser har riskerar att gå förlorade. I vissa miljöer kan det vara gynnsamt att använda häst framför traktor.

Mål:

Andelen brukshästar som används i praktiskt arbete har ökat med 100 procent till 2030.

Syfte:

Främja användning av brukshästar i skogs- och jordbruk där så är lämpligt. Bevara genom att nyttja.

Om inte raser används till det de ursprungligen är framtagna till riskerar egenskaper som är viktiga i sådan verksamhet att försvinna i avelsarbetet eftersom dessa aldrig provas praktiskt och det därmed inte sker någon selektion för eller mot sådana egenskaper. För att upprätthålla de färdigheter som krävs för arbete i jord- och skogsbruk och därmed stimulera bevarande in-situ hos dessa raser, är det viktigt att stödja sådan verksamhet.

Nuläge:

Idag finns olika slags företagsstöd att söka. Enskilda företag kan, om de presenterar en tillräckligt bra affärsplan och uppfyller länsstyrelsens prioriteringsordning, beviljas stöd av länsstyrelsen. I dagsläget finns ett antal kommuner i Sverige som använder häst i miljöarbetet, t ex för att sköta grönytor i parker, på kyrkogårdar och mindre skogsområden.

Rekommenderade aktiviteter:

- Inventering av antalet brukshästekipage i dagsläget Seminariearbete kan vara möjligt.
- Inventering av hur stor markareal som brukas med häst idag och hur dessa markers biologiska mångfald skiljer sig från dem vilka brukats utan häst.

Rekommenderat genomförande:

Intresserade som har eller vill starta ett företag där nordsvensk brukshäst, svensk ardenner eller gotlandsruss ska arbeta i jord- eller skogsbruk bör uppmantras att söka till exempel start- och investeringsstöd. Grupper av brukshästekipage kan söka projektstöd för att genomföra kampanjer och liknande för att skapa efterfrågan av tjänsten. Önskvärt är att länsstyrelser och kommuner prioriterar användandet av brukshästar där så är möjligt. Önskvärt är också att lantbruksorganisationerna tar ett större ansvar för brukshästar och företag med brukshäst.

Uppföljning:

Avstämning vartannat år med olika berörda aktörer.

Tidsplan:

Löpande.

7.1.5 Insats 21: Bevara fjäderfä och kaniner i genbanksbesättningar

För att upprätthålla ett hållbart bevarandearbete för fjäderfän och kaniner är det angeläget att föreningar och djurägare som är engagerade i verksamheten på olika sätt ges fortsatt stöd för detta arbete.

Mål:

Samtliga fjäderfä- och kaninraser som Sverige har ett bevarandeansvar för är hållbart bevarade.

Syfte:

Syftet med åtgärden är att stödja och utveckla bevarandearbetet med fjäderfä och kaniner som utförs av enskilda djurägare och ideella föreningar.

Nuläge:

Hotade raser av höns, anka, gås och kanin bevaras i dag i ett stort antal enskilda besättningar. För raserna anka och gås är dock djurantalet litet och besättningarna mycket få. Svenska Lanthönsklubben och Föreningen Gotlandskaninen håller register över besättningar och djur och organiserar bevarandearbetet. Arbetet med information, rådgivning, sammanställning av rapporter från djurägare m.m. sköts av särskilt utsedda genbanksansvariga som ansvarar för en eller flera raser.

Rekommenderade aktiviteter:

- Lantrasföreningarna arrangerar utbildning för genbanksansvariga och nystartade genbanksbesättningar
- Lantrasföreningarna ansöker om och genomför projekt för stöd till genbanksbesättningar inom ramen för den strategiska planen för den gemensamma jordbrukspolitiken, 2023–2027

Uppföljning:

Uppföljning sker årligen i samband med att föreningarna sammanställer rapporterna från genbanksbesättningarna.

Insats 22: Bevara hotade svenska hundraser

Hunden har traditionellt spelat en stor roll på den svenska landsbygden för att skydda betesdjuren, hålla dem samman och driva dem hem (vallhundar, lapphundar). I jakten har hundar varit ovärderliga både när det gäller att hålla efter rovdjuren och skaffa nyttigt kött och päls till familjen. Gårdshundarna höll efter gnagare och andra smådjur på gården och larmade när okänt folk närmade sig.

Mål:

Bevara de svenska hundraserna utifrån de syften de används för historiskt, samtidigt som hänsyn tas till modern hushållning och dess funktion i samhället.

Syfte:

Bevara de svenska hundraserna i tillräckligt antal och med största möjliga genetiska variation och med bibehållen funktion som jakt-, vall- och gårdshund.

Nuläge:

Några raser är under en nivå för långsiktigt säkert bevarande. Speciellt hotade är gotlandsstövare smålandsstövare, svensk vit älghund, hälleforshund och svensk lapphund. För de andra svenska stövarraserna är trenden för antal registrerade hundar per år långsiktigt sjunkande.

Rekommenderade aktiviteter:

- Svenska kennelklubben (SKK) granskar avelsplanerna för raserna (RAS) med bl.a. avseende på att bevara en tillräcklig genetisk variation.
- Jägarnas organisationer verkar för att lämpliga hundar av de svenska raserna används vid jakt.
- Jordbruksverket stödjer de mest hotade raserna, exempelvis genom att bekosta insamling och lagring av avelsmaterial för framtiden.

Behov av forskning:

Det finns behov av forskning. Forskningsmedel kan sökas från SKK samt SKK:s och Agrias forskningsfond.

Uppföljning:

Årligen, med en revision av avelsplanerna vart 5:e år.



Gotlandsstövare. Foto Anders Lekander

Bilaga: Begrepp och definitioner

Definition av bevarande samt hållbart nyttjande

Bevarande och hållbart nyttjande av husdjursgenetiska resurser handlar om att garantera att vi långsiktigt ska upprätthålla den biologiska mångfalden. När det i handlingsplanen står att en ras ska bevaras menas att rasen ska skyddas från utrotning och att åtgärder i syfte att stärka rasens möjligheter att etablera en livskraftig population ska vidtas. Det innebär också att den genetiska variationen som rasen representerar ska bevaras. Avel för bevarande sker huvudsakligen för lantraserna.

I konventionen om biologisk mångfald definieras *hållbart nyttjande* som nyttjande av komponenter av biologisk mångfald på ett sätt och i en utsträckning som inte leder till långsiktig minskning av biologisk mångfald, varigenom dess potential att tillgodose nuvarande och kommande generationers behov och förväntningar bibehålls²². Med *hållbart nyttjande av husdjursgenetiska resurser* menar vi i handlingsplanen att utvecklingen av husdjursraser ska ske på ett uthålligt och långsiktigt sätt, vilket i sin tur innebär att den genetiska variationen inom rasen eller populationen ska bevaras och att antalet djur inom rasen eller populationen ska hållas på en stabil nivå. Att bedriva avel mot uppsatta produktionsmål, exempelvis snabbare tillväxt, behöver inte vara oförenligt med hållbart nyttjande.

Definition av husdjur samt husdjursgenetiska resurser

Husdjur är djur som används av människan för ekonomiska (till exempel livsmedelsproduktion), bruks (olika tjänster, t.ex. polishundar/hästar, ledarhundar, etc.), rekreation (häst- och hundsport, 4H-gårdar, uppfödningens verksamhet), sociala (sällskapsdjur), estetiska, vetenskapliga eller andra ändamål. I denna handlingsplan används begreppet *husdjursgenetiska resurser* med betydelsen det enskilda djuret samt genetiskt material av faktiskt eller potentiellt värde hos våra husdjur.

Definition av ras, svensk/inhemsk ras, hotad ras, kommersiell ras samt lantras

Med *ras* avses en gruppering inom en art utifrån definierbara och urskiljbara yttre egenskaper, genetisk särprägel, geografisk eller kulturell isolering från andra liknande grupper. Den definitionen tillämpas också av FAO där man anser

²² Konventionen om biologisk mångfald Artikel 2.

att rasbegreppet kan tillämpas på alla djurgrupper från ett givet geografiskt område med gemensamma särdrag, när de av boende på platsen erkänns vara av lokal typ. Med denna tolkning har rasbegreppet accepterats som en kulturell term utan värderingar av genetiskt eller annat slag. Det finns fler definitioner av begreppet ras men det är den här definitionen som används i handlingsplanen.

Det finns flera definitioner av begreppet *lantras*. I handlingsplanen är innebörden att djuren är väl anpassade till lokala betingelser, att ingen eller ringa korsning har skett med andra raser, att inget gemensamt avelsmål har funnits hos de människor som haft rasen och att rasens historia till viss del är okänd. I de lokala betingelserna ingår påverkan från många faktorer, såsom klimat, jordmån, bördighet, landskapsstruktur, betesväxter, sjukdomar, skötsel- och fodervanor, samt brukarens önskemål om produkten.

En *population* är en grupp individer av en ras eller art där någon form av reproduktiv (genetisk) isolering från andra populationer av samma art/ras har uppstått.

Svenska/inhemska raser är sådana raser där Sverige är ursprungsland eller där det svenska avelsarbetet har påverkat populationen så mycket att den är unik i förhållande till ursprungslandets population.

Med *hotade inhemska raser* avses alla de inhemska raser som inte kan föras till FAO:s hotkategori "inte i fara".

Med *kommersiell ras* avses de raser som är i aktiv produktion och där huvudsyftet är kommersiell produktion av livsmedel och tjänster.

Med *rasram* avses en dokumentation av den variation som en lantras hittills har uppvisat, utan tecken på sentida inkorsning. Alla djur som faller inom rasramen betraktas exteriört sett som likvärdiga.

Med *rasstandard* avses en beskrivning av hur en individ av rasen i idealfallet ska se ut för att på bästa sätt kunna utföra de arbetsuppgifter som rasen används till. I rasstandarden beskrivs vanligen såväl exteriör som rasens karaktär i övrigt. En rasstandard är ett rättesnöre för uppfödarna och en idealbild för domare vid exteriörbedömning.

Definition av FAO:s hotkategorier

Olika organisationer har olika kategorier för att beskriva hotläget för en art eller en ras. I denna handlingsplan används FAO:s definitioner då dessa är globalt anpassade samt lätta att förstå och använda.

Utdöd (extinct): En ras är utdöd när det inte längre finns en möjlighet att återskapa rasen. Situationen uppkommer när inga handjur eller hondjur i avel finns kvar. I verkligheten kan en ras vara utrotad innan det sista levande djuret, gameten eller embryot har försvunnit.

Kritiskt (critical): Läget för rasen betecknas som kritiskt om det totala antalet honor i avel är 100 eller färre eller om det totala antalet handjur i avel är fem eller färre eller om den totala populationen består av 120 djur eller färre och är minskande och procentandelen av antal honor i avel jämfört med antal handjur i avel är under 80 procent.

Kritiskt – bevarad (critical – maintained): Kategorin omfattar raser för vilka läget är kritiskt men där aktiva bevarandeprogram finns eller populationen bevaras av kommersiella företag eller forskningsinstitutioner.

Hotad (endangered): En ras är hotad om det totala antalet hondjur i avel är fler än 100 men högst 1000 eller det totala antalet handjur i avel är minst fem men högst 20 eller om hela populationen består av minst 80 och mest 100 individer och är i ökande och den procentuella fördelningen av honor i avel jämfört med handjur i avel är över 80 procent eller hela populationen är fler än 1000 men högst 1200 individer och i minskande och den procentuella fördelningen av honor i avel jämfört med handjur i avel är 80 procent eller lägre.

Hotad – bevarad (endangered – maintained): Till kategorin förs hotade raser för vilka bevarandeprogram finns eller om populationen bevaras av kommersiella företag eller forskningsinstitutioner.

Inte i fara (not at risk): En ras betecknas vara utom fara om ingen av de andra hotkategorierna stämmer på rasen i fråga. Det totala antalet hon- respektive handjur är fler än 1000 respektive 20 eller om den totala populationen är fler än 1200 individer och populationsstorleken ökar.

En utökning av kriterier för hotkategorier har diskuterats. För varje ras bör anges effektiv populationsstorlek N och inavelsökningen. Lantrasföreningarnas egna mål för bevarandearbetet bör också beaktas, såsom att bevara traditionella produktions- och hållande former eller specifika egenskaper.



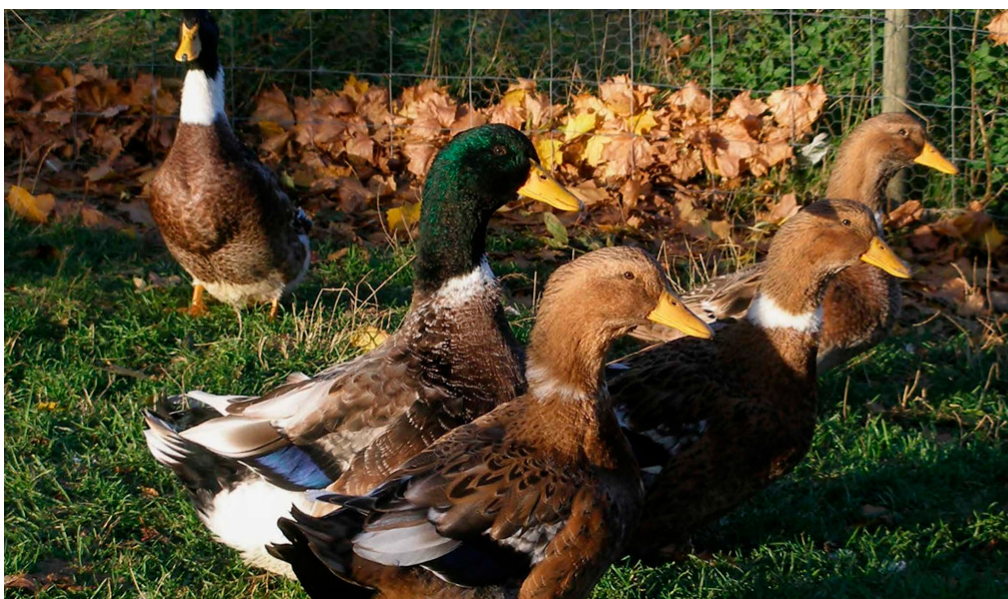
Gutefår. Lilla Karlsö. Foto Björn Hjernquist



Therese Lövgren kör russhingsten Njord. Foto Liselotte Erixon



Fjällkor. Foto Robert Nilsson



Blekingeankor. Foto Ronny Olsson.



Gutefår, Lilla Karlsö. Foto Björn Hjernquist



Rapporten kan laddas ned från webbutiken: webbutiken.jordbruksverket.se

Jordbruksverket

551 82 Jönköping

Tfn 036-15 50 00 (vx)

E-post: jordbruksverket@jordbruksverket.se

www.jordbruksverket.se