



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

**NORSK
GENRESSURSSENTER**
genressurser.no

Handlingsplan for bevaringsverdige husdyrraser i Norge 2021-2025

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 143 | 2020



Anna Holene og Nina Sæther
Norsk genressurssenter, NIBIO

TITTEL/TITLE

Handlingsplan for bevaringsverdige husdyrraser i Norge 2021-2025

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Anna Holene og Nina Sæther

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
27.11.2020	6/143/2020	Åpen	792010	20/01328
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02683-9	2464-1162	21	2	

OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:

Oppdragsgiver

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Nina Sæther

STIKKORD/KEYWORDS:

Handlingsplan, husdyrgenetiske ressurser,
bevaringsverdige husdyrraser

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Husdyrgenetiske ressurser

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Handlingsplan for bevaringsverdige husdyrraser i Norge 2021-2025, er et styringsverktøy som gir en oversikt over motivasjon og status for arbeidet med disse ressursene, og definerer mål og tiltak innen viktige satsingsområder basert på satsingsområdene i FAOs *Global Plan of Action for Animal Genetic Resources*.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Viken

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Ås kommune

STED/LOKALITET:

Ås

GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Anna Holene

NAVN/NAME

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Handlingsplan for bevaringsverdige husdyrraser i Norge 2021-2025 er utgitt av Norsk genressurssenter, som er et rådgivende og utøvende organ for Landbruks- og matdepartementet i genressursspørsmål.

Handlingsplanen er et styringsverktøy for arbeidet med de nasjonale husdyrgenetiske ressursene som gir en oversikt over motivasjon og status for arbeidet, og definerer mål og tiltak innen viktige satsingsområder tilsvarende satsingsområdene i FAOs *Global Plan of Action for Animal Genetic Resources*.

Tap av husdyrgenetiske ressurser er en nasjonal og global trussel mot matsikkerheten. Matproduksjon som er basert på noen få høytytende raser medfører risiko for tap av mangfoldet av raser og den genetiske sikkerheten rasemangfoldet representerer. Alle de nasjonale husdyrrasene i Norge utgjør en viktig del i den globale bevaringen av mangfoldet av husdyrraser. Produksjonsrasene til Geno, Norsvin og Norsk Sau og Geit er viktige genetiske ressurser i internasjonal sammenheng, mens det innad i Norge er de bevaringsverdige husdyrrasene som får størst oppmerksomhet i det nasjonale bevaringsarbeidet.

Overordna politiske føringer på området er nedfelt i Nasjonal strategi for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk som ble fastsatt av Landbruks- og matdepartementet i 2019. Mer utdypende informasjon om genressursarbeidet er å finne i Norsk genressurssenters strategiplan eller på nettsiden www.genressurser.no.

Handlingsplanen skal gi prioriteringer for det nasjonale arbeidet med husdyrgenetiske ressurser, og er retningsgivende for vurdering av tiltak som finansieres av Landbruksdirektoratets Tilskudd til genressurstiltak.

Tiltakene i planen er omfattende og vidt formulerte. Slik gir den rom for at arbeidet kan ta innover seg nye innfallsvinkler og tiltak i handlingsplanens virkeperiode, enten det er Norsk genressurssenter eller andre aktører som initierer og utfører tiltakene. Handlingsplanen er et dynamisk dokument som vil kunne bli justert i perioden.

Ås, november 2020

Nina Sæther
Fagleder
Norsk genressurssenter, NIBIO

Anna Holene
Seniorrådgiver, husdyr
Norsk genressurssenter, NIBIO

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Hovedmål for det nasjonale arbeidet med bevaringsverdige husdyrraser	5
1.2	Fordeling av ansvaret for det nasjonale arbeidet med bevaringsverdige husdyrraser	5
1.3	Definisjon av en bevaringsverdig husdyrrase	5
1.3.1	Kriterier til en nasjonal husdyrrase	6
1.3.2	Kriterier til grad av truethet	6
1.4	Prioriteringer for det nasjonale arbeidet med bevaringsverdige husdyrraser	7
1.4.1	Prioritering av husdyrarter og husdyrraser	7
2	Handlingsplanens satsningsområder	8
2.1	Kartlegge og overvåke trender og tilhørende risiko	8
2.2	Karakterisering	10
2.3	Bevaring av nasjonale og truede husdyrraser	11
2.4	Bærekraftig bruk og utvikling	14
2.5	Nettverk og kommunikasjon	17
2.6	Nasjonalt og internasjonalt samarbeid	19
	Vedlegg	22
	Vedlegg 1. Norske husdyrraser som er vurdert etter kriteriene for en bevaringsverdig husdyrrase.	22
	Vedlegg 2. Nasjonale aktører i arbeidet med husdyrgenetiske ressurser.	24

1 Innledning

1.1 Hovedmål for det nasjonale arbeidet med bevaringsverdige husdyrraser

Hovedmålet for det nasjonale arbeidet med de bevaringsverdige husdyrrasene er at antall avlsdyr skal øke slik at rasene ikke lenger er utrydningstruet. Rasene skal sikres gjennom *in situ* og *ex situ* bevaringstiltak, kompetanse og nettverksbygging, samt en effektiv overvåking og styrket verdiskaping gjerne basert på nisjeproduksjon.

1.2 Fordeling av ansvaret for det nasjonale arbeidet med bevaringsverdige husdyrraser

Norge har gjennom Konvensjonen for biologisk mangfold forpliktet seg til en bærekraftig forvaltning av sitt biologiske mangfold, dette inkluderer husdyrgenetiske ressurser. Genressursarbeidet er godt forankret i det internasjonale arbeidet som koordineres gjennom FAOs Kommisjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk (CGRFA).

Norsk genressurscenter har et overordnet ansvar for genressursarbeidet for de nasjonale husdyrrasene og et særskilt ansvar for å følge opp og støtte de bevaringsverdige rasene. Sentrale oppgaver i bevaringsarbeidet er overvåking, bærekraftig utnyttelse og forvaltning av de nasjonale genetiske ressursene som vurderes å ha, eller kan få spesiell betydning for norsk landbruksproduksjon.

De kommersielle avlsorganisasjonene Geno, Norsvin og Norsk Sau og Geit har ansvaret for avlsarbeidet for sine respektive, ikke-truede nasjonale raser, og disse rasene omfattes ikke av det nasjonale bevaringsarbeidet.

Norsk hestesenter og avlsorganisasjonene for de nasjonale hesterasene har ansvaret for bevaringsarbeidet for sine respektive nasjonale raser. Norsk genressurscenters handlingsplan for bevaringsverdige husdyrraser omfatter ikke de bevaringsverdige hesterasene. Dette forklares ved at Landbruks- og matdepartementet (LMD) har tildelt Norsk Hestesenter (NHS) det overordnede ansvaret for norsk hesteavl, med spesiell vekt på de nasjonale rasene. Da Norsk genressurscenter har en rådgivende rolle innen bevaring og bruk av alle nasjonale husdyrgenetiske ressurser har Senteret en rådgivende rolle også ovenfor bevaringsarbeidet som gjøres for de nasjonale hesterasene.

1.3 Definisjon av en bevaringsverdig husdyrrase

Norge har definert en bevaringsverdig husdyrrase til å være er *en nasjonal rase med en truet eller kritisk truet populasjonsstørrelse*. Kriteriene presenteres i de kommende avsnittene og er utarbeidet av Norsk genressurscenter i samråd med Genressursutvalget for husdyr. Se Vedlegg 1 for en samlet liste over nasjonale husdyrraser i Norge og deres kategorisering av grad av truethet. I Nøkkeltall¹ fra Norsk genressurscenter publiseres hvert år oppdaterte lister over hvilke husdyrraser som er definert som bevaringsverdige.

¹ www.gen-nokkeltall.no

1.3.1 Kriterier til en nasjonal husdyrrase

- Rasen skal ha eller ha hatt næringsmessig og kulturhistorisk betydning i Norge.
- Rasen skal ikke ha hatt vesentlig innkryssing av importert avlsmaterialet eller importen skal ha foregått i tråd med norske avlsmål.
- Rasen skal ha blitt importert til eller etablert i Norge før 1950.

1.3.2 Kriterier til grad av truethet

FNs organisasjon for mat og landbruk, FAO, har publisert retningslinjer for hvordan en kan kategorisere husdyrrasers truethet². Disse anbefalingene tar hensyn til om artens hunddyr har høy eller lav reproduksjonsevne, slik at arter der hunddyret normalt bare får ett avkom i året får en lavere terskel for når rasen er truet enn arter der hunddyret kan få flere avkom per år, se Tabell 1.

Tabell 1. Grad av truethet basert på artens reproduksjonskapasitet.

	Arter med høy reproduksjonskapasitet			Arter med lav reproduksjonskapasitet		
	Kritisk	Truet	Sårbar	Kritisk	Truet	Sårbar
Antall avlshunddyr	< 100	< 1 000	< 2 000	< 300	< 3 000	< 6 000

Tabell 2 viser inndelingen av ulike arters reproduksjonskapasitet. En art med høy reproduksjonskapasitet får mange avkom per kull, og kan få flere kull per år. En art med lav reproduksjonskapasitet får som regel ett til to avkom per kull, og kun ett kull i året.

Tabell 2. Tabellen viser inndelingen av ulike arters reproduksjonskapasitet.

Høy reproduksjonskapasitet	Lav reproduksjonskapasitet
Gris	Storfe
Høne	Geit
Gås	Hest
Hund	Sau
Kanin	

Det er først når en rase har en populasjonsstørrelse som ligger stabilt på flere enn 1 000 (høy reprod.kapasitet.) eller 3 000 avlshunddyr (lav reprod.kapasitet.) at den vil flytte fra kategorien truet til sårbar. Ved flere enn 2000 hhv 6000 avlshunddyr regnes rasen hverken som truet eller sårbar.

² FAO, 2013. *In vivo* conservation of animal genetic resources. FAO Animal Production and Health Guidelines. No. 14. Rome.

1.4 Prioriteringer for det nasjonale arbeidet med bevaringsverdige husdyraser

1.4.1 Prioritering av husdyrarter og husdyraser

I det nasjonale bevaringsarbeidet for husdyrgenetiske ressurser der Norsk genressurscenter har det overordnede ansvaret, har det gjennom de siste 10-20 årene utviklet seg en praksis der storfe, verpehøns, sau og geit har høyest prioritet etterfulgt av gås, hund, bier og kanin.

Innen disse artene er det de bevaringsverdige husdyrasene som har høyest prioritet. Deretter kommer noen få nasjonale husdyraser som ikke er så fåtallige at de regnes som truet eller kritisk truet, men som likevel inkluderes i bevaringsarbeidet etter en helhetsvurdering av Norsk genressurscenter.

Faktorer som spiller inn i en slik vurdering er om rasen inngår i et nasjonalt avlsarbeid, rasens antatte unike genotype, rasens geografiske spredning og kvaliteten på overvåkingen av rasen. I dag er det to raser som faller inn under denne kategorien, det er gammelnorsk spælsau og gammelnorsk spæl. Ingen av disse inngår ikke i det organiserte avlsarbeidet til Norsk Sau og Geit (NSG), selv om NSG tar inn værere til seminproduksjon av dem.

Gammelnorsk spælsau stammer fra den gammelnorske sauen, som har gitt opphav til dagens spælsauraser. Gammelnorsk sau regnes som den mest opprinnelige typen av sau her i landet. Den er etterkommer etter den typen sau som var utbredt i hele Nord-Europa i eldre tid³ ⁴.

³ https://www.researchgate.net/publication/221973428_North_European_short-tailed_breeds_of_sheep_A_review/link/00b7d52a7256e54cd3000000/download

⁴ [Native breeds demonstrate high contributions to the molecular variation in northern European sheep. M. Tapio et.al 2005](#)

2 Handlingsplanens satsningsområder

Gjennom handlingsplanens satsningsområder skal Norge følge opp FAOs kommisjon CGRFA sin Global handlingsplan for husdyrgenetiske ressurser. Da det er de respektive avlsorganisasjonene som har ansvaret for de nasjonale husdyrrasene som ikke er truet, omfattes ikke disse rasene av Handlingsplan for bevaringsverdige husdyrraser.

Tiltakene innen hvert satsningsområde er satt opp i prioritert rekkefølge, og bør foregå i samarbeid med eller etter tilrådning fra Norsk genressurscenter.

Handlingsplanen har seks satsningsområder som bygger på strukturen til den globale handlingsplanen, med noen justeringer tilpasset Norske forhold.

- Kartlegging og overvåking av trender og tilhørende risiko
- Karakterisering
- Bevaring av nasjonale og trua husdyrraser
- Bærekraftig bruk og utvikling
- Nettverk og kommunikasjon
- Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

2.1 Kartlegge og overvåke trender og tilhørende risiko

God kartlegging og overvåking av status og utviklingstrender er en forutsetning for å kunne sette inn tiltak for å styre utviklingen og prioritere nødvendige tiltak for å bevare og sikre nasjonale husdyrgenetiske ressurser.

FNs organisasjon for mat og landbruk (FAO) arbeider kontinuerlig for å ha oversikt over verdens husdyrgenetiske ressurser. Norsk genressurscenter har ansvaret for å rapportere regelmessig til FAOs database over verdens husdyrraser, DAD-IS⁵. På grunnlag av de nasjonale statusrapportene fra medlemslandene og informasjonen som ligger i DAD-IS gir FAO "State of the World's Animal Genetic Resources" med jevne mellomrom.

Norsk genressurscenter driver slektskapsdatabasen Kuregisteret som ble etablert i 1990 for de bevaringsverdige storferasene. Data fra Kuregisteret brukes til kontroll av Landbruksdirektoratets utbetaling av produksjonstilskudd til bevaringsverdige storferaser. Kuregisteret brukes også til å gi avlsråd og stamtavler til bønder med bevaringsverdige storferaser og til å overvåke størrelsen og trendene for disse populasjonene. Kuregisteret mottar data for de bevaringsverdige storferasene fra Kukontrollen, TINE og fra Storfekjøttkontrollen, Animalia. Produsenter som ikke er tilknyttet en kontroll sender data direkte til Kuregisteret.

For andre nasjonale husdyrraser henter Norsk genressurscenter inn opplysninger om status fra andre institusjoner, organisasjoner eller forvaltningsorgan. Fra 2012 er det gjennomført tilpasninger i Sauekontrollen og Ammegeitkontrollen som gjør at disse registreringssystemene er godt egnet til å overvåke slektskaps- og populasjonsutvikling for de nasjonale saue- og geiterasene. Tilpasningen er gjort ved innføring av såkalt låst rasekode og kom i stand gjennom et samarbeid mellom Norsk genressurscenter, Norsk Sau og Geit og Animalia, som driver Sauekontrollen og Ammegeitkontrollen.

⁵ <http://www.fao.org/dad-is/en/>

Bevaringsverdige husdyrraser som mangler slektskapsdatabaser er særlig sårbare, ofte både med tanke på svært små populasjonstørrelser, men også pga at det ikke finnes sikre tall på antall avlsdyr. I 2020 mangler følgende bevaringsverdige raser slektskapsdatabase:

- Smålensgås
- Norsk kvit gås
- Trønderkanin
- Den brune bia

Det er ønskelig at det etableres egnede slektskapsdatabaser for disse rasene, slik at Norge kan rapportere på populasjonsutvikling.

Norsk genressurssenter rapporterer årlig på status og trender for de bevaringsverdige husdyrrasene i Nøkkeltall for Norsk genressurssenter. Her kan man bl.a. lese om populasjonsutvikling i form av antall avlshundyr, men også om rasenes geografiske spredning, innavlsutvikling, produksjonstilskudd koblet til bevaringsverdige raser og disse rasenes forekomst i ulike produksjonssystem.

Mål for kartlegging og overvåking

1. Norge skal ha god oversikt over status, trender og tilhørende risiko for nasjonale husdyrgenetiske ressurser, spesielt for de bevaringsverdige husdyrrasene.
2. Alle de bevaringsverdige husdyrrasene skal være registrert i slektskapsregistre som egner seg for Norsk genressurssenter sin rapportering og overvåking av rasenes slektskaps- og populasjonsutvikling.
3. De bevaringsverdige husdyrrasene skal ha tilstrekkelig store populasjoner slik at de ikke regnes for truet.
4. Ingen nasjonale husdyrgenetiske ressurser skal gå tapt.

Generelle tiltak for kartlegging og overvåking

1. Etablere, utvikle og drifte hensiktsmessige slektskapsregistre for de bevaringsverdige husdyrrasene. Slektskapsregistrene skal etableres og drives i samarbeid med eller i overensstemmelse med Norsk genressurssenter.
2. Kartlegge og rapportere på status og trender om de bevaringsverdige husdyrrasenes, slik som;
 - a) populasjonsstatus og -utvikling
 - b) slektskapsstatus og -utvikling
 - c) produksjonsegenskaper (som f.eks. melk, kjøtt, ull)
 - d) forekomsten av spesielle genvarianter, enten de er ønska eller uønska i populasjonen.
 - e) produksjonssystem
 - f) funksjonelle egenskaper (som f.eks. fruktbarhet, helse og holdbarhet)

2.1.1.1 Tiltak for kartlegging og overvåking der Norsk genressurssenters har et spesielt ansvar

Norsk genressurssenter skal

3. årlig rapportere og publisere status og trender for de bevaringsverdige husdyrrasen bl.a. i Nøkkeltall fra Norsk genressurssenter.
4. rapportere populasjonsdata om relevante husdyrraser i Norge til DAD-IS

2.2 Karakterisering

Arbeidet med å karakterisere genetiske ressurser har politisk forankring i Landbruks- og matmeldinga (Meld. St. 9 (2011–2012)) der det står: “Det er behov for forskning på genetiske ressurser, spesielt innen foredling av planter og skogplanter, samt innen karakterisering av nasjonalt genmateriale innen husdyr, planter og skogtrær med tanke på kartlegging av verdiene disse representerer.”

Karakterisering av egenskapene til bevaringsverdige husdyrrasene er viktig som grunnlag for bærekraftig bruk og utvikling gjennom salg av produkter basert på husdyrgenetiske ressurser. Det er også et viktig grunnlag for et bærekraftig bevarings- og avlsarbeid.

Kvalitativ og kvantitativ karakterisering av mjølk, kjøtt og ull utmerker seg som de viktigste produksjonsegenskapene man må få mer kunnskap om slik at produktene basert på disse råvarene kan selges med dokumentasjon på sine særskilte egenskaper. Kunnskap om de enkelte rasenes fenotypiske trekk som livdyrvekt og mankehøgde er viktige elementer i et bærekraftig avlsarbeid. Ulike genetiske markører kan gi interessant informasjon til avlsarbeidet, til næringsutvikling basert på de bevaringsverdige husdyrrasene og til kunnskap om rasenes historie og slektskap med andre raser på internasjonalt nivå.

Det har lenge vært lite dokumentert kunnskap om ulike karakteristika ved de bevaringsverdige husdyrrasene. Dette endret seg i forrige periode for Handlingsplanen 2016-2019. Flere forskningsbaserte prosjekter har siden den gang vært gjennomført. Blant annet har de bevaringsverdige storferasene fått karakterisert melka gjennom at forskere har analysert genvarianter som styrer innholdet i melka, det har vært gjennomført en genomisk karakterisering der man har sett på slektskap innen og mellom raser, og det pågår i 2020-2021 et forskningsbasert prosjekt som skal kartlegge kjøttkvaliteten på disse rasene og et som skal se på immunkomponenter i melk. Det kan se ut som at resultat fra et forskningsprosjekt vekker nysgjerrigheten hos forskerne for nye problemstillinger som er relevante og interessante å få mer kunnskap om.

For de bevaringsverdige sauerasene har ullkvaliteten blitt kartlagt, og man har sett nærmere på forekomsten av noen uønska genmutasjoner. Det vil framover være svært interessant og viktig å fortsette å dokumentere særskilte egenskaper som kan bidra til salg av nisjeprodukter basert på de bevaringsverdige sauerasene og spesielt spælsaurasene.

Mål for karakterisering

1. Forskningsbasert kunnskap om egenskapene til de bevaringsverdige husdyrrasenes, spesielt egenskaper som har betydning for utvikling av nisjeprodukter og egenskaper som har betydning for et bærekraftig avlsarbeid, skal øke.

Generelle tiltak for karakterisering:

1. Gjennomføre prosjekter som øker kunnskapen om de bevaringsverdige husdyrrasenes egenskaper, spesielt prosjekter om;
 - a. dokumentasjon av spesielle egenskaper hos de bevaringsverdige husdyrrasene, gjerne egenskaper som kan gi grunnlag for næringsutvikling (som f.eks. melk, kjøtt, ull).
 - b. genetisk variasjon innen og mellom bevaringsverdige husdyrraser og disse rasenes slektskap eller genetiske distanse til andre raser på nasjonale og internasjonalt nivå

Tiltak for karakterisering der Norsk genressurssenters har et spesielt ansvar

Norsk genressurssenter skal

2. i forskningsprosjekt basert på bevaringsverdige husdyrraser bidra ved behov med
 - a. relevant spesialkompetanse
 - b. tilgjengelig slektskapsdata

- c. være bindeledd mellom forskningsprosjektet og aktuelle produsenter
3. bidra til at relevante forskningsgrupper er kjent med karakteriseringsbehovet av de bevaringsverdige husdyrrasene.
4. formidle forskningsresultat fra prosjekt basert på bevaringsverdige husdyrraser til avls- og raselag, produsenter og andre relevante interessegrupper.

2.3 Bevaring av nasjonale og truede husdyrraser

Utgangspunktet for globalt genressursarbeid er erkjennelsen av at genetisk mangfold eroderes i stort omfang. Dette er en trussel mot matsikkerhet, bygdesamfunn og næringsutvikling. Det er derfor internasjonal enighet om at det er nødvendig med strategier og tiltak for å bevare dette mangfoldet, som også er av kulturhistoriske verdi for menneskeheten, for framtiden.

I Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD) skilles det mellom *in situ* og *ex situ* bevaring.

In situ-bevaring av bevaringsverdige husdyrraser

Bevaringsverdige husdyrraser som bevares i sitt opprinnelige produksjonssystem defineres som *in situ* bevaring. Denne bevaringsformen har som formål å sikre overlevelse av husdyrrasen ved å øke antall reinrasede avlsdyr, videreføre kunnskapen om hold av rasen og gi tilgang til materiale for forskning.

Bevaringsverdige husdyrraser bevares først og fremst i produksjonsbesetninger over hele landet. Enten ved at de bevaringsverdige rasene er majoriteten eller deler av rasene som produsenten har i besetningen. I tillegg til å produsere tradisjonelle landbruksprodukter så som melk, kjøtt og ull bidrar besetninger med bevaringsverdige husdyrraser til kulturlandskapsverdier, gir informasjon om genetiske ressurser, forsyner andre produsenter (og evt. også hobbybrukere) med livdyr. Dette arbeidet støttes gjennom produksjonstilskudd til bevaringsverdige husdyrraser. Produkter fra bevaringsverdige husdyr har potensial til å markedsføres som spesielle produkt som også kan oppnå merpris i markedet.

Et fåtall særskilt sårbare raser er bevart i bevaringsbesetninger. Bevaringsbesetningen skal være en ressurs for bevaringsarbeidet og gi en nasjonal sikkerhet for at det finnes reinrasede avlsdyr av den aktuelle rasen. Bevaringsbesetningen skal ha en fagavtale med Norsk genressurscenter.

Helt siden starten av det nasjonale bevaringsarbeidet for husdyrgenetiske ressurser har det vært et mål at eierne av de bevaringsverdige husdyrrasene skal trekkes mest mulig med i bevaringsarbeidet. Etter hvert som arbeidet ble mer organisert har det vokst fram interesselag for så godt som alle rasene. Det nasjonale genressursarbeidet har sett at organiseringen i rase- eller avslag har en uvurderlig verdi for de enkelte rasene da det er en klar sammenheng mellom å ha et aktivt raselag og økning av populasjonsstørrelsen og antall eiere. Med noen få unntak så har nå alle bevaringsverdige husdyrraser avls- eller raselag. Avslaget for sidet trønderfe og nordlandsfe (STN) og Landslaget for telemarkfe er selvstendige avslag med ansvar for respektive rase. Raselagene har en viktig oppgave med å være et samlingspunkt for produsenter med interesse for den enkelte rasen. Raselagene er viktige for formidling av livdyr og kunnskap om sine respektive raser, markedsføring og nettverksbygging. Raselagene har også en sentral rolle for de artene som regelmessig skal ha inn handyr til semin da det er raselagene som anbefaler kandidater for Norsk genressurscenter.

Raselagenes betydning i genressursarbeidet gjenspeiles også ved at LMD siden tidlig 2000-tallet og fram til 2015 i sitt tildelingsbrev til det nasjonale bevaringsarbeidet for husdyrgenetiske ressurser øremerket NOK 300 000 som skulle gå til lag for bevaringsverdige husdyrraser. Etter hvert som antall raselag økte anbefalte Genressursutvalget for husdyr at raselagene i sum skulle få mer i tilskudd enn de øremerkede midlene. Raselagene har uttalt ved ulike anledninger at disse tilskuddene har vært av stor betydning for deres arbeid ved å gjøre det mulig for lagene å konsentrere tid og energi om faglige oppgaver heller enn å skaffe inntekter til å drive lagene.

Det har vært diskutert om arbeidet i raselagene kunne vært mer effektivt organisert, for eksempel ved at flere raselag slo seg sammen. I praksis har det imidlertid vist seg at raselagene har en så sentral rolle i eiernes identitetsbevissthet og tilknytning til de enkelte rasene, at sammenslåing sjelden er en hensiktsmessig løsning. En annen faktor er at rasene i hovedsak er lokalisert til sine historiske regioner og da vil lag for flere raser lett føre til enda lenger reisevei når lagenes styrer skal møtes.

Norsk genressurssenter bistår enkeltprodusenter og raselagene for bevaringsverdige husdyrraser med fagkunnskap særskilt rettet mot det krevende avlsarbeidet for små populasjoner. Ved hjelp av Kuregisteret er det mulig å skrive ut stamtavler og avlsplaner, eller såkalte paringslister, til produsenter med bevaringsverdige storferaser. I forsknings- og utredningsprosjekt er Norsk genressurssenter et viktig bindeledd mellom forskere og aktuelle raselag/produsenter.

Mål for *in situ*-bevaring av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. Øke antall avlshunndyr av de bevaringsverdige husdyrrasene i aktive produksjonsbesetninger.
2. De bevaringsverdige husdyrrasene skal ha aktive raselag.
3. Ingen bevaringsverdig husdyrrase skal ha behov for å sikres i en bevaringsbesetning.

Tiltak for *in situ*-bevaring av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. Videreføre og -utvikle egnede støtteordninger til produsenter med bevaringsverdige husdyrraser.
2. Sikring av en rase i bevaringsbesetninger brukes fortrinnsvis bare i spesielle tilfeller f.eks. når rasen er kritisk truet, ikke har et raselag eller et slektskapsregister.
3. Aktører som Norsk genressurssenter har en faglig avtale med, slik som raselag og bevaringsbesetninger, kan søke om driftstilskudd i tilskuddsordningen Tilskudd til genressurstiltak.

Tiltak for *in situ*-bevaring der Norsk genressurssenters har et spesielt ansvar

Norsk genressurssenter skal

4. følge opp raselagene faglig, særlig med rådgiving om avl i små populasjoner, formidling av ny kunnskap om respektive rase og koordinere kontakt mot forsknings- og utredningsprosjekt som angår respektive rase.
5. bidra til at raser som ikke har raselag danner dette, gitt interesse og engasjement fra aktuelle oppdrettere/produsenter.
6. følge opp bevaringsbesetninger som har en fagavtale med Norsk genressurssenter.
7. vurdere behov for bevaringsbesetninger.

Ex situ-bevaring av bevaringsverdige husdyrraser

Ex situ-bevaring av husdyrgenetiske ressurser er et komplement til *in situ*-bevaring og gjelder i hovedsak kryolagring/langtidslagring av sæd og embryo. Det er også mulig med kryolagring av oocytter og vevsprøver, men så langt er ikke dette blitt gjort for noen husdyrraser i Norge. De kommersielle avlsorganisasjonene eier og driver genbankene med frossen sæd for husdyr i Norge. Genbankene inneholder materiale både fra de kommersielle og de bevaringsverdige husdyrrasene. I tillegg til å være en back up som sikrer genetisk materiale for fremtiden bidrar flere *ex situ*-lager til avlsmateriale til dagens aktive besetninger og til materiale for forskning. For arter med restriksjoner for flytting av livdyr bidrar sædproduksjonen i stor grad til å begrense flytting av hanndyr over grenser fastsatte av Mattilsynet.

Geno og Norsk Sau og Geit (NSG) har ansvar for inntak av nytt materiale, lagring og distribuering av frossen sæd fra de bevaringsverdige storfe-, saue- og geiterasene. Raser med selvstendige avlsorganisasjoner/avlslag bestemmer selv hvilket materiale som skal inngå i genbankene. Inntak av

nytt materiale fra øvrige bevaringsverdige raser skjer i samråd mellom Geno eller NSG (avhengig av art), Norsk genressurscenter og de respektive raselag.

Norge har en genbank for verpehøns. Denne genbanken skiller seg fra kryo-genbankene ved at dyra er levende, også kalt *in vivo*. Det ble gjort forsøk på å fryse ned hanesæd i 2016 og 2018, men dette var ikke vellykket. Fruktbarhetsprosenten når tint sæd ble brukt var på under 5 %. Dermed har man valgt ikke å gå videre med dette. Sæden fra forsøket i 2018 er lagret ved Norsk genressurscenter. Genbanken for verpehøns er lokalisert på Hvam videregående skole. På genbanken står levende dyr av de nasjonale produksjonslinjene som forsynte det norske markedet med verpehøner fram til 1994/95. Genbanken har også flere eldre raser som har vært brukt i det nasjonale avlsarbeidet på fjørfe. Dyrematerialet på Genbanken på Hvam vurderes å være av spesiell nasjonal verdi.

I 1992 ble Genbank for langtidslagring av sæd fra norske hunderaser opprettet. Målet for genbanken er at det skal fryses ned sæd etter ti hunder av hver av de sju norske rasene og at denne sæden fortrinnsvis skal lagres i minst ti år. Det skal fryses ned nok sæd slik at det kan pares tre tisper med hver langtidslagrede hannhund. Det er Norsk kennelklub som har ansvaret for denne genbanken, men utvalg av hannhunder til genbanken og bruk av sæd skal foregå som et samarbeid mellom Norsk genressurscenter, Norsk Kennel Klub (NKK) og de respektive raseklubbene.

Norsk Hestesenter har ansvaret for bevaringsarbeidet for de nasjonale hesterasene. Det er utarbeidet en plan for oppretting av en kryo-genbank for de nasjonale hesterasene, men det har ikke vært ressurser til å gjennomføre planen.

Mål for *ex situ*-bevaring av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. De bevaringsverdige husdyrrasene skal sikres for fremtiden i *ex situ*-genbanker der dette er en hensiktsmessig metode for arten, og gi tilgang til avlsmateriale uansett hvor i landet produsenten bor.
2. Det skal finnes sikkerhetskopier av alle *ex situ*-genbanker.
3. De bevaringsverdige hønserasene skal sikres i Genbanken for verpehøns på Hvam videregående skole.

Tiltak for *ex situ*-bevaring av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. *Ex situ*-genbankene som brukes i det aktive avlsarbeidet utvides årlig (storfe, sau og geit).
2. Sikre fortsatt drift av Genbanken for verpehøns i samsvar med genbankens handlingsplan.
3. *Ex situ*-genbankene som bare brukes for langtidslagring, som f.eks. Sædbanken for hund, utvides til målet for lageret er nådd.

Tiltak for *ex situ*-bevaring der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

Norsk genressurscenter skal

4. initiere etablering av sikkerhetslager med kopier av eksisterende *ex situ*-genbanker.

2.4 Bærekraftig bruk og utvikling

Bærekraftig bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene

«Redusert bruk av gamle og tilsynelatende mindre produktive husdyrraser og plantesorter vil kunne redusere det genetiske mangfoldet og innebærer dessuten tap av kulturhistoriske verdier knyttet til disse. Det er derfor viktig å øke bruk og omsetning av nasjonale, eldre plantesorter og husdyrraser, bl.a. innen økologisk produksjon og hobbydyrking, samt å utnytte kulturhistoriske verdier i næringsutvikling basert på lokal identitet.» (Stortingsmelding 9 (2011-2012) “Velkommen til bords”)

Den beste strategien for å sikre de bevaringsverdige husdyrrasene for ettertida er at rasene holdes i aktive produksjonsmiljø og fortrinnsvis er grunnlag for lønnsom næringsvirksomhet. Dermed går *in situ* bevaring og bærekraftig bruk hånd-i-hånd i arbeidet for de bevaringsverdige husdyrrasene. Verdien av at rasene holdes i aktive produksjonsmiljøer er blant annet at en sikrer at kunnskapen om hold og bruk av rasene opprettholdes og videreføres fra generasjon til generasjon og mellom interesserte bønder.

En av flaskehalsene ved oppstart av besetninger for de bevaringsverdige husdyrrasene er at det ikke er utviklet fôr- eller driftsplaner for disse rasene. Resultatet er at bøndene må prøve seg fram sjøl og høre om andres erfaringer. Mangel på vitenskapelig baserte fôr- og driftsplaner er et problem når brukere av de bevaringsverdige husdyrrasene skal søke om lån og tilskudd fra f. eks. Innovasjon Norge. Det er derfor behov for å utvikle fôr- eller driftsplaner tilpasset de bevaringsverdige husdyrrasene.

Bærekraftig bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene forutsetter økonomiske rammebetingelser som støtter opp under produsenter med bevaringsverdige husdyrraser. Det er vesentlig at egenskapene produktene og rasene har, samt mangfoldet de representerer, anerkjennes og verdsettes. Ved å øke etterspørsel etter produkter og tjenester fra de bevaringsverdige husdyrrasene styrkes bærekraften i bruk av disse rasene.

Næringsutvikling basert på bevaringsverdige husdyrraser

De siste årene har det vokst fram flere alternative arenaer for salg av gårdsprodukter som Bondens marked, Mathallen, spesialbutikker, gårdsutsalg og REKO-ringer. På slike arenaer møter lokale og spesialiserte matprodusenter forbrukere som kommer for å finne alternativer og et mangfold som ikke finnes i de tradisjonelle matbutikkene. Produktene som tilbys her er ofte lokal og kortreist mat. Noen produserer nisjevarer basert på bevaringsverdige husdyrraser og bruker dette aktivt i promoteringen av varene. Det er noen, men ikke mange, eksempler på at det er potensiale for å etablere nye næringer basert på de bevaringsverdige husdyrrasene og de få eksemplene kan tyde på at det er vanskelig å oppnå forsvarlig økonomi for slike nye næringsaktører. Dette er en klar indikasjon på at slik næringsutvikling som hovedregel er avhengig av både faglig og økonomisk støtte. Flaskehalsen kan være kunnskap om rasenes potensiale for nisjeproduksjon, startkapital, eller problemer med å få opp et volum på produksjonen som gjør driften lønnsom.

Det ser imidlertid ikke ut som at en merkeordning for produkter basert på bevaringsverdige husdyrraser etterspørres av produsenter som markedsfører og selger sine nisjeprodukter.

URFE er nok det nærmeste vi kommer en form for merkeordning for bevaringsverdige storferaser i dag. Det startet som en selvstendig bedrift som solgte kjøtt fra alle de bevaringsverdige storferasene til utvalgte hotell og restauranter. Siden 2017 er URFE et konsept i Nortura Proff, og er fortsatt rettet til proffmarkedet.

Det er et uutnyttet potensiale for å bruke mer av mangfoldet av de bevaringsverdige husdyrrasene i bruk i næringsutvikling. I arbeidet for å fremme satsning på slik næring overfor aktører som har muligheter til å støtte nye næringsforetak, er det viktig å påpeke:

- Den samfunnsmessige betydningen og derved merverdien hos foretakene som tar i bruk og utnytter mangfoldet av nasjonale genressurser.

- De spesielle utfordringene og behovene som knytter seg til næringsutvikling basert på disse nasjonale genressursene
- Mulighetene for næringer som baserer seg på nasjonale genressurser som ellers er lite brukt.
- Genressurscenterets bidrag til nye næringsaktører på dette markedet vil i hovedsak være faglig bistand, nettverksbygging og kvalitetssikring av dokumentasjonen som brukes i markedsføringen.

Mål for bærekraftig bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. De bevaringsverdige husdyrrasene skal brukes i aktive produksjonsbesetninger, fortrinnsvis besetninger som utnytter rasenes særtrekk der dette er relevant.
1. Det skal være god tilgang til dokumentert kunnskap om fôr- og produksjonsplaner tilpasset drift med bevaringsverdige husdyrraser.
2. Det skal være et rikelig utvalg av produkter basert på de bevaringsverdige husdyrrasene.

Tiltak for bærekraftig bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. Gjennomføre prosjekt som
 - a) øker kunnskapen om optimale produksjonsforhold, som utvikling av fôr- og produksjonsplaner tilpasset drift med bevaringsverdige husdyrraser.
 - b) støtter utvikling av nisjeprodukter fra de bevaringsverdige husdyrrasene.
 - c) rekrutterer nye produsenter.
2. Dokumentere produksjonssystemer, tradisjonell kunnskap og kulturhistoria knyttet til de bevaringsverdige husdyrrasene
3. Gjennomføre tiltak som fremmer produksjon av rasene i deres opprinnelige produksjonssystem for å ivareta tradisjonell kunnskap og kulturhistoria knyttet til de bevaringsverdige husdyrrasene.
4. Formidle kunnskap om bevaringsverdige husdyrraser til relevante rådgivningstjenester.

Tiltak for bærekraftig bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene der Norsk genressurscenter har et særlig ansvar

Norsk genressurscenter skal

5. bistå aktører og prosjekt som bidrar til økt bruk av bevaringsverdige husdyrraser med relevant nettverksinformasjon og fagkunnskap.
6. bidra til at vilkår og regelverk tar særskilt hensyn til produksjonssystemer vi finner de fleste bevaringsverdige husdyrrasene i.
7. godkjenning av avlsplaner som inngår i søknader om dispensasjon for flytting av småfe over Mattilsynet sine regionsgrenser.
8. bidra til at tiltak og forskrifter som har til hensikt å hindre spredning av eller utrydde sykdommer gir rom for å kunne ta spesielle hensyn for å verne om bevaringsverdige husdyrraser.
9. informere aktører som har mandat og midler til å støtte nye næringsforetak den spesielle verdien og hvilke muligheter og utfordringer nye næringsaktører vil møte som vil satse på ny bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene.

Bærekraftig utvikling av de bevaringsverdige husdyrrasene av de bevaringsverdige husdyrrasene

Med bærekraftig utvikling menes bærekraftig avlsarbeid inkludert fenotypisk utvikling av rasene. Bærekraftig avlsarbeid i små populasjoner kjennetegnes ved at minimering av innavlsøkningen er det viktigste avlsmålet. Deretter er kan en selektene på produksjonsevne og egenskaper som er viktige fenotypiske trekk for rasen.

I små populasjoner kan enkeltgen ha stor innvirkning hvis det er mye utbredt eller uttrykker en ønsket eller uønsket egenskap. Det kan være av verdi for avlsarbeidet å kartlegge slike egenskaper. Det har for eksempel vært kartlagt hvilke seminokser som er bærere av genet for kappakasein B i mjølk i STN. Dette har vært nyttig for rasen da de som driver med ysting i eget meieri kan velge seminokser som er bærere av dette genet for å avle kyr med denne proteinvarianten som er kjent for å gi høyere osteutbytte av melka enn andre genvarianter av dette proteinet. I små populasjoner har det som regel liten hensikt å prøve å kartlegge gener for kvantitative egenskaper med lav arvbarhet som f. eks. sjukdom.

Kjennskap til geografisk spredning av rasene er viktig kunnskap i bevaringsarbeidet. Stor geografisk spredning er en styrke hvis det skjer noe i et begrenset område, men det er en svakhet hvis rasen er fåtallig og det av ulike årsaker er vanskelig å utveksle avlsdyr mellom besetningene. Ulempene for en liten rase som er spredd over et stort område kan kompenseres ved å sørge for at det er tilgang til frossen sæd for de artene der inseminering er vanlig praksis. På grunn av fare for spredning av sjukdom på sau og geit er det strenge restriksjoner på flytting av sau og geit over fylkesgrenser i Norge. På grunn av disse strenge flytterestriksjonene kan det være hensiktsmessig å utarbeide avlsplaner for de bevaringsverdige sauerasene og kystgeit som også indikerer hvilke områder de enkelte rasene skal være i, såkalte kjerneområder. Etter hvert som de bevaringsverdige sauerasene og kystgeit blir registrert med låst rasekode i hhv Sauekontrollen og Ammegeitkontrollen, vil det bli tilgjengelig data som viser dagens geografiske spredning av disse rasene. Dette vil være et viktig grunnlagsmateriale for å utarbeide avlsplaner som er basert på at rasene har kjerneområder.

Mål for bærekraftig utvikling av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. Avlsarbeidet på de bevaringsverdige husdyrrasene skal være bærekraftig. Avlsarbeidet må sikre at den genetiske variasjonen innen hver rase opprettholdes best mulig samtidig som rasenes særpreg beholdes og utvikles i samsvar med rasestandardene.
2. Raselagene for de bevaringsverdige husdyrrasene skal ha god kompetanse på de spesielle utfordringene med avl i små populasjoner.
3. Alle bevaringsverdige husdyrraser skal ha godkjente rasestandarder og avlsplaner.

Generelle tiltak for bærekraftig utvikling av de bevaringsverdige husdyrrasene

1. Gjennomføre tiltak som styrker grunnlaget for bærekraftig avlsarbeid tilpasset de bevaringsverdige husdyrrasene.
2. Raselagene for respektive rase utarbeider rasestandarder og avlsplaner som godkjennes av Norsk genressurscenter.

Tiltak for bærekraftig utvikling av de bevaringsverdige husdyrrasene der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

Norsk genressurscenter skal

3. bistå med avlsrådgiving til de bevaringsverdige husdyrrasene. Raselagene for de bevaringsverdige husdyrrasene er en prioritert målgruppe.
4. følge utviklingen av bevaringsverdige husdyrraser og ha fokus på at det særegne ved de enkelte rasene blir best mulig ivarettatt av avlsarbeidet, samtidig som den genetiske variasjonen opprettholdes.

2.5 Nettverk og kommunikasjon

Det er viktig å formidle betydningen av bevaring og bærekraftig bruk og utvikling av husdyrgenetiske ressurser til allmennheten i tillegg til definerte målgrupper. Bevaringsarbeidet er ressurskrevende for alle som er involvert i dette arbeidet. Det er derfor en forutsetning for å få støtte og engasjerte aktører at det er en bred forståelse for den spesielle verdien og utfordringene dette arbeidet har.

Norsk genressurssenters målgrupper er beslutningstakere, offentlige forvaltningsorganer, avls- og foredlingselskap, allmennheten og andre sentrale aktører i landbrukssektoren og tilgrensende sektorer. En prioritert del av målgruppa er Mattilsynet, Fylkesmennene, Landbruksdirektoratet, Norges forskningsråd og Innovasjon Norge. Dette er viktige aktører som har stor innvirkning på rammebetingelsene ved at de forvalter betydelige virkemidler som kan støtte opp om arbeidet til alle som ønsker å bidra til økt bærekraftig bruk av mangfoldet av nasjonale genressurser.

For å nå ut til et bredt lag av allmennheten og aktive bønder er raselagene en viktig formidler av informasjon om bevaringsarbeidet. Norsk genressurssenter arrangerer jevnlig fagsamlinger for styremedlemmene i raselagene om sentrale tema i bevaringsarbeidet. Dette har vist seg å være en effektiv måte å få ut viktig kunnskap av god faglig kvalitet, både til raselagsmedlemmene og til allmennheten. Skoler, museer og andre institusjoner med bevaringsverdige husdyrraser er også gode aktører i formidlingsarbeidet. Etter modellen med fagsamlinger for raselagene har Norsk genressurssenter også arrangert samlinger for denne målgruppa med tilsvarende gode resultat.

Det er behov for brosjyremateriell om bevaringsarbeidet til utdeling på utstillinger, seminarer, skoler og salgsmesser. Norsk genressurssenter har stått for materiell om de enkelte rasene og bevaringsarbeidet generelt. Dette materialet har vært mye brukt og blitt stilt fritt tilgjengelig for alle som ønsker å bruke det til utdeling på ulike arrangement. Raselagene produserer egne medlemsblad og brosjyrer og plakater om arbeidet i de enkelte lagene.

I tillegg til fagseminarer for en klart definert målgruppe som raselag og skoler og museer, er åpne seminarer en effektiv arena for å formidle og diskutere ulike tema i egnede fora. Norsk genressurssenter har sterke tradisjoner for slike arrangement. Seminarene har fungert som samlingspunkt for nye aktører, som diskusjonsarena for både nye og etablerte grupper og som inspirasjonskilde for aktører som allerede er engasjert i bevaringsarbeidet.

En viktig formidlingsaktivitet som raselagene har tatt stort ansvar for er å stille ut på landbruksmesser og husdyrutstillinger med både husdyr og stands. Dette er etter hvert blitt viktige arenaer der allmennheten får direkte kontakt med de bevaringsverdige husdyrrasene og deres eiere og der det er mulighet for salg av produkter av disse rasene.

En forutsetning for å øke rasenes popularitet og populasjoner er nye brukere. Rekruttering i landbruket er en generell utfordring og rekruttering til driftsformer med de bevaringsverdige husdyrrasene er til tider også krevende. Informasjonsprosjekter med mål om å rekruttere nye brukere er derfor viktig og nødvendig.

Mål for nettverk og kommunikasjon

1. Målrettet og effektiv informasjon av god faglig kvalitet skal nå fram til definerte målgrupper for å øke bevisstheten og kunnskapen om de bevaringsverdige husdyrrasene.
2. Nettsiden www.genressurser.no og Norsk genressurssenter sin Facebookprofil skal være sentrale portaler for nettbasert formidling av kunnskap om de bevaringsverdige husdyrrasene.

Tiltak for nettverk og kommunikasjon

1. Gjennomføre tiltak som formidler kunnskap om og arbeid innen bevaring og bruk av husdyrgenetiske ressurser gjennom alt fra;
 - a) foredrag og undervisning

- b) artikler på nett, i aviser og tidsskrift
- c) sosiale medier
- d) informasjonsmateriale
- e) seminarer
- f) deltakelse og/eller arrangement av husdyrutstillinger/husdyrmesser

Tiltak for nettverk og kommunikasjon der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

Norsk genressurscenter skal

2. gjøre generell kunnskap og forskning om de husdyrgenetiske ressursene tilgjengelig for politikere, forvaltningen og allmenheten slik at policyutforming, beslutningsprosesser og forvaltning av ressursene blir gjort på faglig grunnlag.
3. formidle faglig kunnskap om langsiktig og bærekraftig avlsarbeid for de bevaringsverdige husdyrrasene til raselagene for de bevaringsverdige husdyrrasene og deres medlemmer.
4. arrangere åpne seminarer for allmenheten og definerte målgrupper om status i bevaringsarbeidet, de bevaringsverdige husdyrrasenes utfordringer, verdi og muligheter.
5. sørge for at www.genressurser.no er oppdatert med ny og relevant kunnskap og data om de bevaringsverdige husdyrrasene.
6. synliggjøre arbeid innen bevaring og bruk av husdyrgenetiske ressurser gjennom artikler på nett, aviser, tidsskrift, foredrag, undervisning og informasjonsmateriale.
7. Formidle behov for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser til relevante aktører, herunder også behov for forskning og utdanning, til departementer, forskningsråd og forskningsinstitusjoner.

2.6 Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

Nasjonalt arbeid for husdyrgenetiske ressurser

I det nasjonale arbeidet for husdyrressurser er det viktig med et bredt samarbeid og en felles forståelse av betydningen av husdyrgenetiske ressurser. Det er mange aktører, både private og offentlige, med i dette arbeidet.

Et langsiktig og produktivt arbeid med husdyrgenetiske ressurser blir mulig når hensynet til disse ressursene integreres i forvaltning og politikktutforming. For en effektiv forvaltning av de nasjonale husdyrgenetiske ressursene er det viktig med tydelige mål og tiltak, noe som er forankret i den globale arbeidsfordelingen ved at alle land har ansvar for sine genetiske ressurser.

I 2019 ble Nasjonal strategi for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk utgitt av Landbruks- og matdepartementet. Strategien, «Forråd av gener – muligheter og beredskap for framtidens landbruk», legger grunnlaget for nasjonale tiltaks- og handlingsplaner på området.

Landbruksdirektoratet forvalter tilskuddsmidler til genressurstiltak. Formålet med tilskuddsordningen er å bidra til bevaring og bærekraftig bruk av husdyrgenetiske, plantegenetiske og skogtregenetiske ressurser som har eller kan få betydning for mat og landbruk i Norge.

Norsk genressurssenters oppgaver består bl.a. av å samle og koordinere kompetanse og aktivitet innenfor genressursområdet, overvåke status og medvirke til en effektiv og bærekraftig forvaltning av genressursene innenfor husdyr, planter og skogtrær. Senteret gir også råd til Landbruks- og matdepartementet i genressursspørsmål.

Rådgivningstjenestene i landbruket er viktige formidlere av fagkunnskap. Det er derfor avgjørende at de har god kjennskap til og kunnskap om de bevaringsverdige husdyrrasene slik at de kan gi relevant rådgivning som støtter opp om bevaringsarbeidet. Det er uheldig når rådgivningstjenestene for eksempel anbefaler produksjon av slaktedyr ved å krysse mordyr av bevaringsverdige storferaser med kjøttferaser for både å få produksjonstilskudd til bevaringsverdige storferaser og kjøtttrike slakt. Hensikten med produksjonstilskudd til bevaringsverdige storferaser er å stimulere til at rasereine kyr brukes til å øke antall rasereine avlsdyr, ikke til å produsere krysningsdyr til slakt.

Mattilsynet forvalter et regelverk som blant annet skal sikre god dyrehelse og dyrevelferd i Norge. Noen ganger setter nasjonalt regelverk begrensninger som er til hinder for en god utvikling av populasjonene for de bevaringsverdige husdyrrasene, som f.eks. dyrehelseforskriften som regulerer all flytting av livdyr for av sau og geit. Forskriften gir likevel Mattilsynet mulighet for å gi tillatelse til å flytte småfe av bevaringsverdige raser, men det må søkes og det må innfris både avls- og helsemessige krav. Søknaden må være godt begrunnet og enhver flytting må være del av en plan/godkjent avlsplan for rasen i det området det flyttes til. Norsk genressurssenter er godkjenningensinstans for denne avlsplanen. Dette er et eksempel på hvordan et nasjonalt regelverk som i utgangspunktet var negativt for bevaringsarbeidet nå gir rom for økt satsning på de bevaringsverdige husdyrrasene kan gjøres mulig.

Mål for det nasjonale arbeidet for husdyrgenetiske ressurser

1. Politikk og beslutninger av relevans for husdyrgenetiske ressurser skal utformes på et faglig grunnlag.
2. Politiske rammevilkår skal gi rom for at produksjon basert på bevaringsverdige husdyrraser er økonomisk bærekraftig.
3. Vilkår og muligheter for hold av bevaringsverdige husdyrraser styrkes.

Tiltak for det nasjonale arbeidet for husdyrgenetiske ressurser

1. Landbrukspolitikken legger til rette for økt bruk av de bevaringsverdige husdyrrasene i norsk husdyrproduksjon.
2. Nasjonale forskningsprogram prioriterer forskningsaktivitet knyttet til de bevaringsverdige husdyrrasene.
3. Rådgivningstjenestene øker sin kompetanse om de bevaringsverdige husdyrrasenes potensiale i norsk husdyrproduksjon.

Tiltak for det nasjonale arbeidet for husdyrgenetiske ressurser der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

Norsk genressurscenter skal

4. gi innspill til utforming av norsk genressurspolitikk ved å gi faglig baserte råd til aktører som utvikler norsk landbrukspolitik og tilhørende regelverk.
5. gi innspill til utforming av relevante nasjonale forskningsprogram for å øke forskning knyttet til de bevaringsverdige husdyrasene.
6. videreutvikle kontakten med landbrukets næringsorganisasjoner og landbruksforvaltningen på nasjonalt og regionalt nivå.
7. foreslå og bidra til gjennomføring av relevante tiltak fra *Global handlingsplan for husdyrgenetiske ressurser*.

Internasjonalt arbeid for husdyrgenetiske ressurser

Norsk genressursarbeid for bevaringsverdige husdyrraser er i dag godt forankret i FAOs Kommissjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk, Konvensjonen om biologisk mangfold og Global handlingsplanen for husdyrgenetiske ressurser. Norge deltok aktivt i prosessene som førte fram til at disse ble etablert og har satt av mye ressurser for å følge opp forpliktelsene i dem. Det norske bevaringsarbeidet for de bevaringsverdigenasjonale og truede husdyrraser begynte til dels lenge før disse avtalene kom på plass. GENO begynte for eksempel å ta inn "gammelraseokser" til semin allerede på slutten av 1970-tallet og Genressursutvalget for husdyr ble etablert i 1986.

En kan regne tre organisatoriske nivå innen internasjonalt genressursarbeid relatert til mat og landbruk.

1. Nordisk samarbeid gjennom Nordisk Ministerråds Nordisk genressurscenter (NordGen) som har NordGen husdyrråd for de nasjonale koordinatorene for husdyrgenetiske ressurser i de nordiske landene,
2. Det europeiske nettverket European Regional Focal Point Animal Genetic Resources (ERFP) for alle nasjonale koordinatorene for husdyrgenetiske ressurser i Europa
3. FAOs Kommissjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk (CGRFA).

På nordisk og europeisk nivå er Norge med i ulike prosjekter og arbeidsgrupper innen de nevnte nettverkene.

Dette er viktige møteplasser for utveksling av kunnskap og informasjon om bevaringsarbeidet både faglig og politisk. Nasjonale koordinatorene for husdyrgenetiske ressurser er nasjonale kontaktpunkt som CGRFA har bedt alle land om å utnevne for å være primærkontakter mellom CGRFAs sekretariat og det enkelte medlemsland. LMD har oppnevnt Norsk genressurscenters faglige leder som Norges nasjonale koordinator for husdyrgenetiske ressurser.

Det er LMD som representerer Norge på møtene i CGRFA, mens Norsk genressurscenter er rådgivende i form av å bidra til møteforberedelser og posisjonsutforming, og ved å være med i den norske delegasjonen på møtene i CGRFA. På CGRFAs arbeidsgruppemøter er det ofte Norsk genressurscenter medarbeidere som representerer LMD. På europeisk og nordisk nivå stiller Norsk genressurscenter som Norges representanter, men har avklart eventuelle posisjoner til møtene i de ulike styrene, rådene og arbeidsgruppene med LMD på forhånd.

Arbeidet med å forvalte de husdyrgenetiske ressursene bygger til stor del på samarbeid mellom ulike interessegrupper. I tillegg til et godt nasjonalt samarbeid er det viktig med et velfungerende internasjonalt samarbeid på nordisk-, europeisk- og globalnivå. Arbeidet skal bidra til å styrke, forbedre og medvirke til utvikling, forvaltning og bevaring av husdyrgenetiske ressurser.

De siste årene har det internasjonale genressursarbeidet hatt økt fokus på en helhetlig tilnærming til forvaltningen av biologisk mangfold for mat og landbruk, både gjennom utarbeidelsen av FAOs *State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture* og gjennom ulike tverrsektorielle prosjekter. Dette arbeidet bør følges opp med tiltak nasjonalt.

Mål for nasjonalt bidrag til det internasjonale arbeidet for husdyrgenetiske ressurser

1. Norge er en aktiv aktør i det nordiske (NordGen), europeiske (ERFP) og globale (CGRFA) arbeidet for husdyrgenetiske ressurser.
2. Norge prioriterer høyt å følge opp sine forpliktelser i det internasjonale genressursarbeidet.

Tiltak for det internasjonale arbeidet for husdyrgenetiske ressurser

1. Aktører innen det norske genressursarbeidet på husdyr er representert, når det er relevant, i de nordiske og europeiske nettverkens arbeidsgrupper.
2. Utvikle prosjekter som følger opp helhetlig tilnærming til forvaltningen av biologisk mangfold for mat og landbruk. Dette kan være tiltak på tvers av de tre sektorene husdyr, planter og skogtrær eller tiltak som dekker annet biologisk mangfold for mat og landbruk.

Tiltak for det internasjonale arbeidet for husdyrgenetiske ressurser der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

Norsk genressurscenter skal

3. delta i nordiske (NordGen), europeiske (ERFP) og globale (CGRFA) samarbeid og i prosjekt og arbeidsgrupper relatert til dette arbeidet.
4. invitere aktører innen det norske genressursarbeidet på husdyr til deltakelse i relevante nordiske og europeiske arbeidsgrupper innen husdyrgenetiske ressurser.

Vedlegg

Vedlegg 1. Norske husdyrraser som er vurdert etter kriteriene for en bevaringsverdig husdyrrase.

Tabell 3. * Bevaringsverdig husdyrrase, ** Bevaringsverdig husdyrrase som er inkludert i produksjonstilskuddsordningen «Bevaringsverdige husdyrraser». Kilde: Norsk genressurscenter.

Rase	Avlsorganisasjon/ raselag	Kritisk	Truet	Sårbar	Ikke truet	Totalt antall raser
Storfe						
**Dølafe	Dølafelaget	1				
Norsk rødt fe (NRF)	GENO				1	
**Sidet trønderfe og nordlandsfe (STN)	Avlslaget for STN		1			
**Telemarkfe	Landslaget for telemarkfe		1			
**Vestlandsk fjordfe	Laget for vestlandsk fjordfe		1			
**Vestlandsk raudkolle	Laget for vestlandsk raudkolle	1				
**Østlandsk rødkolle	Laget for østlandsk rødkolle		1			
Sum antall storferaser		2	4	0	1	7
Sau						
**Blåset sau	Fuglestadbrogete- og Blåselaget		1			
**Dalasau	Landslaget for reinrasa norsk sau		1			
**Fuglestadbrogete sau	Fuglestadbrogete- og Blåselaget		1			
Gammelnorsk sau	Norsk Villsaulag				1	
Gammelnorsk spælsau	Landslaget for gammelnorsk spælsau				1	
**Grå trøndersau	Raselaget for grå trøndersau		1			
Norsk hvit sau	Norsk Sau og Geit (NSG)				1	
Norsk pelssau	Norsk Sau og Geit (NSG)				1	
**Rygjasau	Raselaget for rygjasau		1			
Sjeviot	Norsk Sau og Geit (NSG)				1	
Spælsau	Norsk Sau og Geit (NSG)				1	
**Steigarsau	Raselaget for steigarsau		1			
Sum antall saueraser		0	6	0	6	12
Geit						
**Kystgeit	Kystgeitlaget i Selje		1			
Norsk melkegeit	Norsk Sau og Geit (NSG)				1	
Sum antall geiteraser		0	1	0	1	2
Hest						
**Dølahest	Landslaget for Dølahest	1				
**Fjordhest	Norges Fjordhestlag	1				
**Nordlandshest/lyngshest	Landslaget for nordlandshest/lyngshest	1				
*Norsk kaldblodstraver	Det norske travselskap (DNT)		1			
Sum antall hesteraser		3	1	0	0	4
Fjørfe						
*Norsk hvit gås		1				
*Norske jærhøns		1				
*Smålensgås		1				
Sum antall fjørferaser		3	0	0	0	3
Svin						
Norsvin landsvin	Norsvin				1	
Sum antall svineraser		0	0	0	1	2
Kanin						
*Trønderkanin	Raselaget for Norsk Trønderkanin	1				1
Bier						
*Den brune bia	Norsk brunbielag	1				1

Rase	Avlsorganisasjon/ raselag	Kritisk	Truet	Sårbar	Ikke truet	Totalt antall raser
Hunder						
*Dunker	Norske Harehunders Forbund/ Dunkerringen	1				
*Haldenstøver	Norske Harehunders Forbund/ Haldenstøverklubben	1				
*Hygenhund	Norske Harehunders Forbund/ Hygenringen	1				
*Lundehund	Norsk Lundehund Klubb	1				
*Norsk buhund	Norsk Buhundklubb	1				
*Norsk elghund sort	Norske Elghundklubbers Forbund	1				
Norsk elghund grå	Norske Elghundklubbers Forbund				1	
Sum antall hunderaser		6	0	0	1	7
Sum antall norske husdyrraser		16	12	0	10	39

Vedlegg 2. Nasjonale aktører i arbeidet med husdyrgenetiske ressurser.

Tabell 4. Nasjonale aktører med ulike roller som er involvert i arbeidet med husdyrgenetiske genressurser. Listen over aktiviteter og aktuelle aktører kan ikke betraktes som komplett.

Aktiviteter	Aktuelle aktører (utøver og/eller premissleverandør)
Kartlegging og overvåkning	Norsk genressurssenter/NIBIO, Kukontrollen TINE, Geitekontrollen TINE, Storfekjøttkontrollen Animalia, Sauekontrollen Animalia, Ammegeitkontrollen Animalia, Norsk hestesenter, Det norske travselskap, Norsk Kennel klub (NKK), Norges birøkterlag
Karakterisering	Forskningsenheter så som universiteter og høyskoler, avlsorganisasjoner, NIBIO m.fl.
In situ-bevaring	Avls- og raselag for de bevaringsverdige husdyrrasene, enkeltprodusenter, bevaringsbesetninger, Norsk genressurssenter
Ex situ-bevaring	Genbanken for verpehøns, GENO, NSG, Norsk genressurssenter, NKK, avls- og raselag for de bevaringsverdige husdyrrasene
Bærekraftig bruk og utvikling	Avls- og raselag for de bevaringsverdige husdyrrasene, enkeltprodusenter, Norsk genressurssenter, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, landbrukets rådgivningstjenester, Fylkesmannen, Mattilsynet
Utvikling og næringsmessig utnyttelse av husdyrgenetiske ressurser, nettverk, kommunikasjon og samarbeid	Universiteter og høyskoler, NIBIO, Landbruksdirektoratet, Mattilsynet, Fylkesmennene, Norges forskningsråd, Innovasjon Norge, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, beslutningstakere, offentlige forvaltningsorganer, avls- og raselag, allmennheten m.fl.
Internasjonalt samarbeid	FAO, European Regional Focal Point Farm Animal Genetic Resources (ERFP), NordGen og ulike arbeidsgrupper innen disse institusjonene.
Finansiering av FoU	Norges forskningsråd, Landbruksdirektoratet, Fylkesmannen, Regionale forskningsfond og andre.
Tilskuddsordninger	Landbruksdirektoratet, LMD, Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag, avls- og raselag for de bevaringsverdige husdyrrasene (inkl. Norsk Bufe)
Koordinering av nasjonalt genressursarbeid	Norsk genressurssenter/NIBIO, Landbruksdirektoratet

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.