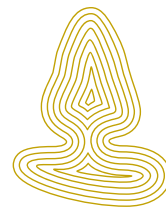


Rapport

fra Norsk genressurscenter, Skog og landskap

19/2013



skog+
landskap

NORSK
GENRESSURSSENTER

STRATEGIPLAN FOR NORSK GENRESSURSSENTER

Nina Sæther, Åsmund Asdal, Kjersti Bakkebø Fjellstad, Anna Rehnberg



Rapport fra

19/2013

Norsk genressurssenter, Skog og landskap

STRATEGIPLAN FOR NORSK GENRESSURSSENTER

Nina Sæther, Åsmund Asdal, Kjersti Bakkebø Fjellstad, Anna Rehnberg

ISBN: 978-82-311-0200-7

ISSN: 1891-7933

Forsidebilde: Foto: Pål Hermansen, Dan Aamlid/Skog og landskap & colourbox.com, Design: Mina Øvregård/PressIT

Norsk Genressurssenter - Norsk institutt for skog og landskap, Pb. 115, NO-1431 Ås

FORORD

Norsk genressurssenter ble etablert i 2006 for å samordne ressurser og kompetanse innen arbeidet med genressurser for mat og landbruk i Norge. Sekretariatene for genressursutvalgene for henholdsvis kulturplanter, skogtrær og husdyr samt Norsk genressursråd ble samordnet og organisert som en avdeling ved Norsk institutt for skog og landskap. De tre genressursutvalgene og Genressursrådet hadde da eksistert i flere år. Virksomheten ble drevet i tråd med utvalgenes flerårige handlingsplaner. Disse var grunnlaget for prioritering av det operative bevaringsarbeidet i regi av sekretariatene for utvalgene og seinere Genressurssenteret.

Genressurssenteret ble evaluert i 2010. En av anbefalingene var at det burde utarbeides en felles, overordnet strategiplan for hele senterets arbeid med genetiske ressurser for mat og landbruk. Det er denne planen som nå foreligger.

Planen inneholder de overordnede mål og tiltak for Genressurssenterets arbeid, på tvers av sektorene. De mer detaljerte, sektorspesifikke prioriteringer framgår av de sektorvise handlingsplanene for henholdsvis kulturplanter, husdyr og skogtrær. For fullstendig oversikt over mål, strategier og prioriteringer av Genressurssenterets arbeid må man derfor se denne strategiplanen i sammenheng med de sektorvise handlingsplanene.

Strategiplan er utarbeidet av medarbeiderne ved Genressurssenteret. Genressursutvalgene har drøftet og gitt innspill til planen underveis i arbeidet. Vi har også fått verdifulle kommentarer til planen fra Landbruks- og matdepartementet ved Grethe Helene Evjen, Elisabeth Koren, Bell Batta Torheim og Terje Hoel. Representanter for Miljøverndepartementet og Miljødirektoratet har som observatører i genressursutvalgene, også bidratt med innspill til planen. Jeg takker forfatterne og alle andre som har bidratt med faglig kompetanse og stort engasjement i arbeidet med Strategiplanen for Norsk genressurssenter.

Strategiplanen for Norsk genressurssenter er nå vedtatt og gjelder inntil den blir revidert.

Ås, 27. november 2013

Arne Bardalen
Adm. Direktør

SAMMENDRAG

Genetiske ressurser er en avgjørende faktor for all mat- og landbruksproduksjon og en viktig del av vår kulturarv. Moderne foredlings- og produksjonsmetoder har økt volumproduksjonen dramatisk samtidig som det genetiske mangfoldet er kraftig redusert. Uansett landbruksproduksjon er det derfor viktig med målrettede tiltak for å sikre at framtidens produsenter og forbrukere har et tilstrekkelig genetisk mangfold å høste av når mat og andre landbruksprodukter skal produseres i morgendagens klima og under morgendagens rammevilkår.

Det meste av norsk landbruksproduksjon i dag baserer seg på nasjonale genetiske ressurser. Vi har med dette en spesielt god beredskap for framtidig foredling og produksjon. Landbrukspolitikken og norske avlsorganisasjoner og foredlingsselskap må bidra til at denne situasjonen opprettholdes og gjerne forbedres. Næringer som i dag baserer seg på importert genetisk materiale, som grønsaksproduksjonen og fjørfenæringen, nyter i dag godt av internasjonale avls- og foredlingsfirmaers kompetanse og gode priser. Men siden Norge er et lite marked, har norske aktører innen disse produksjonene begrenset innflytelse på retningen av det internasjonale foredlingsarbeidet. Dette kan føre til at de må bruke genetisk materiale som ikke er optimalt for norske produksjonsforhold.

I Norge begynte systematisk bevaring av nasjonale genressurser for mat og landbruk på 1970-tallet. Siden da er det opprettet genbanker, klon- og *in-situ*-samlinger av nasjonale genetiske ressurser.

Norsk genressurscenter har ett rådgivende genressursutvalg innen hver av sektorene husdyr, kulturplaner og skogtrær. Genressursutvalgenes bredde i kompetanse og sammensetning bidrar til å sikre kvaliteten på Genressurscenterets arbeid.

Karakterisering av genetiske ressurser som har liten kommersiell betydning i dag er viktig, men kostbart. Genressurscenterets prosjektmidler er en viktig finansieringskilde, men er ikke tilstrekkelig til å komme i mål med karakteriseringsarbeidet innen overskuelig tid.

Genetiske ressurser bevares best gjennom bærekraftig bruk og i naturlige populasjoner. Ny næringsutvikling basert på nasjonale genressurser og etablering av genressursreservater i allerede etablerte verneområder har hatt en svak økning de siste årene. Det er viktig å styrke denne trenden.

Nordisk samarbeid er sentralt i norsk genressursarbeid. Felles nordisk klima og produksjonsforhold har vært viktige faglige argumenter for å opprette en nordisk frøgenbank og etablere nordiske, faglige genressursnettverk.

Norge viser stor aktivitet i internasjonalt genressursarbeid under konvensjonen for biologisk mangfold (Konvensjonen, CBD), og FAOs Kommisjon for genetiske ressurser for mat og landbruk (Kommisjonen, CGRFA) samt Den internasjonale traktaten for plantegenetiske ressurser for mat og landbruk (Plantetraktaten, ITPGRFA). Norges mest kjente bidrag i internasjonalt genressursarbeid er å være vertsnaasjon for Svalbard globale frøhvelv.

Tilgang til genetiske ressurser og en rettferdig og likeverdig fordeling av fordelene som følger av utnyttelsen av genressursene er viktige målsetninger i internasjonalt genressursarbeid. De neste årene vil det bli økt fokus på dette arbeidet både gjennom forbedringer av det multilaterale systemet under Plantetraktaten (ITPGRFA) og ved at Nagoya-protokollen for tilgang og utbyttedeling under Konvensjonen (CBD) vil tre i kraft. Derfor har også Kommisjonen (CGRFA) økt sitt engasjement innen dette området.

En sammenstilling av alle strategiplanens mål og tiltak finnes i Vedlegg 5.

Nøkkelord:

Genetiske ressurser, CGRFA, ITPGFA, bærekraftig utvikling



Vestlandsk raudkolle på gammel beitemark hos Gunnar Skadberg i Eigersund. Det er bare 130 avlskyr igjen av denne rasen i 2013 og den regnes som kritisk truet etter FAOs definisjoner. Genressursutvalget for husdyrs rapport «Hvor går de bevaringsverdige storferasene?» fra 2012 konkluderer med at det er behov for flere målrettede tiltak for å øke antall dyr av alle de nasjonale og truede storferasene. Foto: Anna Rehnberg/Skog og landskap.

INNHold

Forord	ii
Sammendrag	iii
1. Innledning	1
2. Organisering	4
3. Satsingsområder for Norsk genressursenter	6
3.1. Nasjonale genressurser for mat og landbruk	6
3.2. Dokumentasjon og karakterisering av genetiske ressurser	6
3.2.1 Dokumentasjon av genetiske ressurser	6
3.2.2 Karakterisering og evaluering av genetiske ressurser	9
3.3. Bevaring av genetiske ressurser	11
3.3.1 In situ-bevaring	12
3.3.2 Ex situ-bevaring	15
3.4. Bærekraftig bruk og utvikling av genetiske ressurser	17
3.4.1 Bærekraftig bruk av genetiske ressurser	17
3.4.2 Bærekraftig utvikling av genetiske ressurser	21
3.5. Politikk og kompetansebygging	22
3.5.1 Internasjonalt genressursarbeid	22
3.5.2 Genressurssenterets rolle og oppgaver i utvikling og gjennomføring av nasjonal genressurspolitikk	25
3.5.3 Genressurssenterets prosjektmidler til bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser	27
3.5.4 Egen kompetanseoppbygging	28
3.6. Genressurssenterets informasjons- og formidlingsarbeid	29
4. Vedlegg	32
1. Internasjonale overenskomster i genressursarbeidet	32
Etablering av organisert genressurs- og bevaringsarbeid (norsk og nordisk)	32
2. Liste over Genressurssenterets nettverk og sentrale samarbeidspartnere	33
3. Genressurssenterets mandat fra Landbruks- og matdepartementet	35
4. Nordiske, europeiske og internasjonale genressursdatabaser	36
5. Norsk genressurssenters mål og tiltak for bevaring av nasjonale genetiske ressurser for mat og landbruk	37

1. INNLEDNING

Tilgang til genetiske ressurser er en forutsetning for all produksjon av mat og andre jord- og skogbruksprodukter. Matsikkerhet har de siste årene blitt et stadig viktigere tema nasjonalt og internasjonalt. Gjennom FN har alle stater forpliktet seg til å sørge for matsikkerhet for sine innbyggere. FNs organisasjon for mat og landbruk, FAO, anslår at matproduksjonen innen 2050 må øke med 70 % for å sikre nok mat til verdens da 9 mrd mennesker. Norge følger opp sine forpliktelser ved å understreke i Landbruksmeldinga "Velkommen til bords" (Meld. St. 9 (2011–2012)) at *"i en verden med økende press på naturressursene, befolkningsvekst og klimaendringer er det avgjørende at ressursene blir brukt på en miljømessig bærekraftig måte, for å sikre at både dagens befolkning og framtidige generasjoner har tilgang på nok og trygg mat for et fullverdig kosthold, samt andre varer og tjenester."* Bevaring og bruk av genetisk mangfold i form av variasjon mellom og innen så vel arter, sorter, populasjoner, bestander og raser til landbruksproduksjon er en avgjørende forutsetning for å nå dette målet.

Genetiske ressurser uttrykker at genetisk mangfold er en ressurs for framtidig seleksjon. Gjennom seleksjon i husdyravl og plante- og skogplanteforedling utvikler menneskene plantesorter, skogtrær og husdyrraser for å produsere ønsket kvalitet og kvantitet av landbruksprodukter. Det er godt dokumentert, blant annet i FAOs globale statusrapporter for plante- og husdyrgenetiske ressurser, at moderne landbruk gjennom seleksjon og foredling av plantesorter og husdyrraser har økt volumproduksjonen dramatisk samtidig som det genetiske mangfoldet er kraftig redusert. Statusrapportene dokumenterer at genetisk variasjon er tapt både gjennom reduksjon av antall sorter og raser så vel som reduksjon av genetisk variasjon innen rasene og sortene. Dette skaper en potensiell risiko for nåværende og framtidig matsikkerhet. Endring av forbruksmønstre og effektene av økt befolkningstetthet bidrar også til genetisk erosjon ved at færre arter og sorter vinner fram i det kommersielle markedet for mat.

Andre faktorer som bidrar til erosjon av genetiske ressurser er klimaendringer, tap av naturlige habitater, marginalisering av populasjoner, endret tilgang til vann og miljøforurensing. Disse fører til endret og ofte økt sjukdomspress og behov for endret tilpasning til vekstmiljø. Med skogtrærnes lange generasjonsintervall er det usikkert om den genetiske seleksjonen rekker å tilpasse seg raske klimaendringer, derfor er det spesielt viktig å sikre brede genetiske basiser også av skogtregenetiske ressurser.



Bøkeskogen er et ungt innslag i vår natur, med svært liten utbredelse. Ved et mildere klima vil bøka kunne vandre nordover og konkurrere med granskogen flere steder, og bli et interessant treslag for skogbruket. Foto: Arne Steffenrem/Skog og landskap.

Internasjonal forankring av norsk genressursarbeid for mat og landbruk

Norge har, både nasjonalt og internasjonalt, understreket betydningen av å bevare det biologiske mangfoldet. Det er spesielt ved to anledninger Norge har markert seg på det internasjonale genressurskartet. Det er i forbindelse med FN-rapporten «Vår felles framtid», bedre kjent i Norge som Brundtlandrapporten, i 1987, og ved etableringen av Svalbard globale frøhvelv i 2008.

Brundtlandrapporten førte til at FN arrangerte verdens til da største toppledermøte om miljø og utvikling i Rio de Janeiro i 1992, med Norge som initiativtaker. Møtet førte til blant annet Konvensjonen (CBD). Gjennom tilslutningen til Konvensjonen (CBD) forpliktet partslandene seg til å sikre bevaring av biologisk mangfold, bærekraftig bruk av dets komponenter og en rettferdig og likeverdig fordeling av fordelene som følger av utnyttelsen av genressurser. I tillegg til Konvensjonen (CBD), så er Kommisjonen (CGRFA), som ble etablert i 1983, og Plantetraktaten (ITPGRFA) fra 2001 de mest sentrale internasjonale fora for forvaltning av genetiske ressurser.

Partslandene til Konvensjonen (CBD) er forpliktet til å utarbeide nasjonale strategier og handlingsplaner for at Konvensjonen (CBD) skal bli iverksatt. Norge har utarbeidet følgende Stortingsmeldinger og lover for å følge opp Konvensjonen (CBD) og Plantetraktaten (ITPGRFA) på nasjonalt plan.

- Stortingsmelding nr. 58 (1996-97) - Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling.
- Stortingsmelding nr. 42 (2000-2001) – Biologisk mangfold – Sektoransvar og samordning.
- Stortingsmelding nr. 9 (2011–2012) Landbruks- og matpolitikken “Velkommen til bords”
- Stortingsmelding nr. 21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk
- Lov av 3. april 2009 *Om forvaltning av naturens mangfold* (Naturmangfoldloven)

Oppfølgingen av disse stortingsmeldingene og naturmangfoldloven gjenspeiler en stor del av Norges oppfølging av Konvensjonen (CBD). Blant de tiltakene som konkret følger opp internasjonale og nasjonale strategier og handlingsplaner under Konvensjonen (CBD), Kommisjonen (CGRFA) og Plantetraktaten (ITPGRFA) kan nevnes:

- Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold
- Områdevern; nasjonalparker, skogvern og marine områder

- Alminnelige bestemmelser om bærekraftig bruk i naturmangfoldloven.
- Etablering av Artsdatabanken
- Utvikling av handlingsplaner for truede arter, prioriterte arter og utvalgte naturtyper.
- Etablering av Genressursutvalgene for hhv husdyr, kulturplanter og skogtrær og Norsk genressurscenter.
- Norges engasjement i etablering av Nordisk genressurscenter, NordGen, i 2008
- Etablering av Svalbard globale frøhvelv som ble offisielt åpnet i 2008.

Viktige internasjonale, nordiske og norske milepæler i genressursarbeidet er listet opp i Vedlegg 1.

Verdien av genetiske ressurser

Konvensjonen (CBD) slår allerede i første avsnitt i sin innledning fast at biologisk mangfold, og herunder genetiske ressurser, verdsettes først og fremst for sin egenverdi, men også for *“de økologiske, genetiske, samfunnsmessige, økonomiske, vitenskapelige, utdannelsesmessige, kulturelle, fritidsmessige og estetiske verdier som biologisk mangfold og dets komponenter utgjør”*. Det er viktig å ha med seg hele aspektet av verdien av genressursene i alt genressursarbeid, selv om genressursenes verdi for nåværende og framtidig matproduksjon lett for mest fokus. I Norge har arbeidet med å bevare og øke omfanget av de gamle husdyrrasene og kulturplantene også vært tydelig motivert ut fra de kulturhistoriske verdiene disse representerer.

Gamle husdyrraser og kulturplanter kan betraktes som biologiske eller «levende» kulturminner. De utgjør en vesentlig kulturarv som bidrar til kunnskap og opplevelse av verdiene i blant annet jordbrukets kulturlandskap og historiske grøntanlegg. Forvaltning av levende samlinger får nå økt oppmerksomhet innen museumssektoren. Dette vil bidra til å formidle disse genressursenes verdi utover betydningen for dagens og morgendagens mat- og landbruksproduksjon.



Bevaringssamlingene, som her ved botanisk hage i Tromsø, er utstillingsvinduer for PlanteArven og genetisk mangfold. Brynhild Mørkved forteller om plantene hun har samlet til Tradisjonshagen fra gamle hager i Nord-Norge. Mørkved har fått PLANTEARVEN-pris for sitt arbeid. Hun sender også ut mormateriale til planteskoler og staudegartnerier som oppformerer og selger historiske planter under Genressurscenterets varemerke PLANTEARVEN®. Foto: Åsmund Asdal/Skog og landskap.

2. ORGANISERING

Norsk genressurssenter er et statlig forvaltningsorgan etablert av Landbruks- og matdepartementet i 2006 og organisert som en avdeling ved Norsk institutt for skog og landskap. Etableringen av Genressurssenteret innebar en sammenslåing av fire nasjonale genressurssekretariater som hadde vært lokalisert til fire ulike institusjoner. Norsk Landbruksmuseum hadde sekretariatet for Genressursutvalget for husdyr siden etableringen av utvalget i 1986. Planteforsk hadde sekretariatet for Genressursutvalget for kulturplanter siden 2001 som erstattet Rådgivningsnemda for nordisk genbank fra 1983. Skogforsk og Institutt for husdyrfag hadde hatt sekretariatsoppgavene for hhv Genressursutvalget for skogtrær og Norsk genressursråd siden 2001. Genressurssenterets arbeidsområde er genressurser for mat og landbruk.

Norsk genressurssenter har ansvaret for å overvåke utviklingen av alle nasjonale genressurser for mat og landbruk og sikre tilgang til et rikt og bærekraftig genetisk materiale for framtidig landbruksproduksjon i Norge. Genressurssenterets arbeid har fokus på å øke bruken, kunnskapen og bevisstheten om mangfoldet av de nasjonale kulturplantenesortene, husdyrrasene og skogtrærne. Mange av de nasjonale genressursene har liten kommersiell betydning i dagens landbruksproduksjon, men kan bli viktige i framtiden og er en sentral del av vår kulturhistorie. Det er av vesentlig betydning at disse genetiske ressursene sikres ved bevaring i naturlige populasjoner, ved lagring i ulike genbanker og ved at bønder eller andre bruker disse genressursene i ordinær produksjon, enten kommersielt eller på hobbybasis.

Genressurssenteret er et kompetansesenter som i 2013 består av leder og tre rådgivere med høg kompetanse innen bærekraftig forvaltning av genetiske ressurser hos husdyr, planter og skogtrær. Genressurssenteret har med dette begrenset kapasitet til å følge opp et bredt spekter av krevende oppgaver. Gjennomføringen av Genressurssenterets ansvar og oppgaver er derfor avhengig av et omfattende nettverk av aktører som på ulike måter bidrar til gjennomføring av norsk politikk for bevaring og bærekraftig bruk av landbrukets nasjonale genetiske ressurser. Noen av de mest sentrale aktørene og samarbeidspartnerne i genressursarbeidet er listet opp i Vedlegg 2.

Genressursutvalgene for hhv husdyr, kulturplanter og skogtrær

Genressursutvalgene oppnevnes av Landbruks- og matdepartementet hvert fjerde år og er rådgivende for Genressurssenterets arbeid. Utvalgene består av representanter fra ulike miljø som har tilknytning til genressursarbeidet, slik som universitet og forskningsinstitusjoner, landbruksnæringen, avl- og foredlingsselskap, offentlig forvaltning og statlige institusjoner.

Hovedgrunnlaget for Genressurssenterets arbeid er strategiplanen sammen med mål og tiltak fastsatt i sektorvise handlingsplaner for hhv. husdyr, kulturplanter og skogtrær. Strategiplanen har hovedfokus på sektorovergripende mål og de politiske linjene i genressursarbeidet og er således overordnet de tre sektorspesifikke handlingsplanene som har hovedfokus på operative mål og tiltak. Genressurssenterets sektorvise handlingsplaner utvikles og gjennomføres basert på råd fra genressursutvalgene for hhv husdyr, kulturplanter og skogtrær.

Genressursutvalgene har mandat fra Landbruks- og matdepartementet (LMD), se Vedlegg 3.

Nordisk samarbeid om bevaring av genressurser

NordGen, Nordiskt Genressurscenter under Nordisk Ministerråd, er en institusjon for bevaring og bærekraftig bruk av planter-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser. Nordisk samarbeid om bevaring av genressurser strekker seg tilbake til 1970- og 1980-årene. Norsk genressurssenters arbeid er derfor uløselig knyttet til samarbeid med NordGen innen alle sektorene, men på ulike måter. NordGen (tidligere Nordisk genbank for planter) har arbeidet med bevaring av sorter, landsorter o.l. av mat- og fôrplanter siden 1978, mens nettverk og

prosjekter har preget det nordiske samarbeidet innen husdyr- og skogtresektoren. NordGen husdyr og NordGen skog er i dag samlokalisert med Norsk genressurscenter. Dette gir grunnlag for et sterkt fagmiljø innen genressursarbeidet som begge institusjoner nyter godt av.



Gamle norske sorter og landsorter grønnsaker tas vare på som frø hos NordGen eller som levende planter i nasjonale klonarkiv i regi av Norsk genressurscenter. Klosterbønne er en plantesort med en svært interessant opprinnelsehistorie, noe Genressurscenteret fokuserer på i arbeidet med å få gamle plantesorter tilbake i bruk. Klosterbønnas norske historie starter i 1869 da Georg Christian Sibbern, som noen år før hadde vært statsminister i den norske interimregjeringen i Stockholm, tok med seg noen frø av en stangbønne fra Verdensutstillingen i Paris til familiens eiendom på Værne Kloster i Rygge. Bønnene er siden dyrket i mange generasjoner på Klosteret og på nabogården Karlberg og fikk etterhvert navnene klosterbønne eller karlbergbønne. Lang tradisjon og i tillegg god smak og gode avlinger med friske og kjøttfulle bønner gjør klosterbønna til en etterspurt grønnsak også i dag. Foto: Kristin Baann Asdal.

3. SATSINGSOMRÅDER FOR NORSK GENRESSURSSENTER

Det overordnede målet for Norsk genressurssenter er å bidra til overvåking, bærekraftig utnyttelse og forvaltning av de nasjonale genetiske ressursene som vurderes å ha eller kan få spesiell betydning for norsk landbruksproduksjon. Mål og oppgaver for senteret er forankret i mandat gitt av Landbruks- og matdepartementet ved etableringen av senteret i 2006. Det norske genressursarbeidet er godt forankret i det internasjonale arbeidet som koordineres gjennom Kommisjonen (CGRFA). FAO har utarbeidet globale handlingsplaner for husdyr-, skogtre- og plantegenetiske ressurser.

Genressurssenteret skal bidra til Norges oppfølging av FAOs arbeid innen genetiske ressurser for mat og landbruk inkludert de globale handlingsplanene og Plantetraktaten (ITPGRFA). Norsk genressurssenter har fem satsingsområder som tilsvarer strukturen i de globale og nasjonale handlingsplanene for husdyr-, skogtre- og plantegenetiske ressurser.

1. Dokumentasjon og karakterisering av genetiske ressurser
2. Bevaring av genetiske ressurser
3. Bærekraftig bruk og utvikling av genetiske ressurser
4. Politikk og kompetanseoppbygging av knyttet til genressursarbeidet
5. Informasjon og formidling knyttet til nasjonalt og internasjonalt genressursarbeid

3.1. Nasjonale genressurser for mat og landbruk

Konvensjonen (CBD) slår i innledningen fast at hvert land har *“suverene rettigheter over sine biologiske ressurser”* og *“ansvar for å bevare sitt biologiske mangfold og for å bruke sine biologiske ressurser på en bærekraftig måte”*. Konvensjonen (CBD) definerer videre biologiske ressurser som *“genressurser, organismer og deler av slike, bestander eller andre biotiske deler av økosystemer som er av faktisk eller potensiell nytte eller verdi for menneskeheten.”*

Ut fra dette kan det utledes at hver nasjon har rett til og ansvar for sine *nasjonale genressurser*, men det finnes ingen omforent internasjonal definisjon av dette begrepet. Noen land regner alle genressursene som til enhver tid befinner seg i landet som de genressursene den nasjonale forvaltningen har ansvar for. I Norge har de sektorvise genressursutvalgene for hhv husdyr, skogtrær og kulturplanter definert nasjonale genressurser som de genressursene som har spesiell tilknytning til landet. Momenter som genressursenes tilpasning til norsk klima og produksjonsforhold som har skjedd gjennom avl, foredling og naturlig evolusjon samt genressursenes historiske og kulturelle tilknytning til Norge er inkludert i disse definisjonene. For mer spesifikke definisjoner av hva som faller inn under definisjonen av nasjonale genressurser, henvises til de Genressurssenterets sektorvise handlingsplaner for skogtrær, kulturplanter og husdyr.

3.2. Dokumentasjon og karakterisering av genetiske ressurser

3.2.1. DOKUMENTASJON AV GENETISKE RESSURSER

BAKGRUNN for dokumentasjonsarbeidet

God oversikt over status og utviklingstrender for genetiske ressurser er en forutsetning for å informere om status og utfordringer. Det er også nødvendig for å sette inn tiltak for å styre utviklingen og for å prioritere tiltak.

FAO arbeider kontinuerlig for å ha oversikt over verdens genetiske ressurser innen husdyr, kulturplanter og skogtrær. Etter anmodning fra FAO har Norge levert inn Nasjonal statusrapport for plantegenetiske ressurser i 1996 og 2008, Nasjonal statusrapport for

husdyrgenetiske ressurser i 2002 og Nasjonal statusrapport for skogtregenetiske ressurser i 2011. På grunnlag av de nasjonale statusrapportene fra medlemslandene og egne databaser over genetiske ressurser, har FAO utgitt "State of the World's"-rapporter for plantegenetiske ressurser i 1996 og 2011 og for husdyrgenetiske ressurser i 2007. En "State of the World's"-rapport for skogtregenetiske ressurser er ventet i 2013.

Det er flere institusjoner, organisasjoner og forvaltningsorgan som forvalter databaser med informasjon som Genressurssenteret bruker når status for norske genetiske ressurser skal presenteres. I noen tilfeller har Genressurssenteret etablert egne databaser for å forvalte og presentere genressursdata på en hensiktsmessig måte, slik som fruktsortsdatabasen og databasen over verneområder i skog. Genressurssenterets mest ressurskrevende database er Kuregisteret. Kuregisteret er en slektskapsdatabase etablert i 1991 for de nasjonale og truede storferasene. Data fra Kuregisteret brukes til kontroll av Statens landbruksforvaltnings utbetaling av produksjonstilskudd til nasjonale og truede (bevaringsverdige) storferaser. Dessuten brukes Kuregisteret til å gi avlsråd og stamtavler til bønder med bevaringsverdige storferaser og til å overvåke størrelsen og trendene for disse rasenes populasjoner.



Stamtavle Vestlandsk fjordfe

1029 BRANDA

Eier:	Hans Gubhage	Tidligere eier	Tidligere indnr./navn	Dato solgt
Gård:	Gubhage			
Adresse:				
Prod.nr:				
Individnummer:	1029	Kjønn:	Ku	Rase fra Kuregisteret: 100 % VFF
Navn fra Kuregisteret:	BRANDA	Født:	25.09.2006	Rase fra Kuregisteret: 100 % VFF
Navn fra Kukontrollen:	BRANDA	Død:		Rase fra Kukontrollen: 100 % VFF
		Innavlskoeffisient:	0,0715	
		Pec-verdi:	0,9623	

Innavlskoeffisient og Pec-verdi (pedigree completeness) er basert på slektskapsinformasjon fra 12 generasjoner bakover.

Farge og tegninger:		Høyde:	
Hornanlegg:	Kollet	Brystomfang:	
		Måledato:	
Far: Nisse	Farfar: Arne 1140	FFF: 0736 Burik 736	
Stambok: 46000	Stambok: 46578	Rase: 100 % VFF	
Født: 26.12.2001	Rase: 100 % VFF	FFM: Skaute	
Død: 01.05.2003		Rase: 100 % VFF	
Rase: 100 % VFF		FMF: 6805 Lissemann 173	
Eier: GENO	Farmor: 317 Nisse	Rase: 100 % VFF	
Født hos: Knut Fausko	Rase: 100 % VFF	MMM: 311 Fagerlin	
		Rase: 100 % VFF	
Mor: 279 ku e. Gullros	Morfar: Kvitål	MFF: 6805 Lissemann 173	
Født: 09.09.2001	Stambok: 6813	Rase: 100 % VFF	
Død:	Rase: 100 % VFF	MMF: 15 Molik	
Rase: 100 % VFF		Rase: 99 % VFF	
Eier: Sissel Brunstad og Odd Drables		MMF: 46506 Blakken	
Født hos:	Mormor: 225 Gullros	Rase: 100 % VFF	
	Rase: 100 % VFF	MMM: Dua	
		Rase: 100 % VFF	

Merknader:

Genressurssenterets slektskapsdatabase Kuregisteret er et unikt verktøy i bevaringsarbeidet for de ca 2 500 avlskyrne av de seks truede og nasjonale storferasene våre. Kuregisteret er kontrollinstans for Produksjonstilskudd til bevaringsverdige storferaser og det er over fem hundre bønder som er berettiget dette tilskuddet. Kuregisteret brukes også til å gi bøndene avlsråd og stamtavler til kyrene sine.

STATUS for de kommersielle nasjonale genetiske ressursene

De norske statusrapportene om landbrukets ulike genetiske ressurser viser noen få fellestrekk for de tre sektorene husdyr-, plante- og skogtregenetiske ressurser. Ett fellestrekk er at det i Norge, som i resten av verden, er relativt få arter, sorter og raser som den kommersielle landbruksproduksjonen baserer seg på. Videre er kommersiell foredling og avl konsentrert til noen få selskap som i motsetning til den generelle internasjonale situasjonen, fortsatt stort sett er norske.

Det er to viktige mål innen alt foredlingsarbeid: (1) Å få genetisk framgang for de utvalgte egenskapene som er med i avls- og foredlingsmålet og (2) Å bevare genetisk variasjon slik at forutsetningene for framtidig foredlingsarbeid sikres. De tre sektorene skogtrær, kulturplanter og husdyr har til dels ulike strategier for å nå disse målene.

Skogplanteforedlingsens strategi er å oppnå genetisk framgang og opprettholde genetisk variasjon innen hver foredlingspopulasjon. I husdyravlen er artene delt inn i raser og strategien er å oppnå genetisk framgang og samtidig opprettholde genetisk variasjon innen hver rase. I planteforedlingen er strategien å uttrykke genetisk framgang gjennom stadig nye sorter som hver for seg representerer svært begrenset genetisk variasjon. De nye sortene utvikles fra en genetisk base med stor genetisk variasjon som er karakterisert og evaluert. For at målene om å tilby landbruket tilpassede plantesorter innen hver art skal ivaretas, er det tidvis behov for å utvide og fornye den genetiske basen gjennom tilførsel av nytt genetisk materiale. Dette er en kostbar prosess fordi karakteriseringen og evalueringen er både tid- og ressurskrevende.



Skogplanteforedlingen har som mål å levere et forbedret foryngelsesmateriale til skogbruket, gjennom å optimere genetisk gevinst i foredlings- og frøplantasjepopulasjonene. Samtidig skal foryngelsesmaterialet opprettholde høy genetisk variasjon for alle egenskaper viktige for trærnes langsiktige overlevelse, utvikling og artens evolusjon.
Foto: Arne Steffenrem/Skog og landskap.

Avl og foredling er ressurskrevende og langsiktig arbeid og det er i dag store utfordringer med å opprettholde genetisk variasjon innen foredlingsartene og -populasjonene. Resultatet er at de største internasjonale husdyravlspopulasjonene sliter med høy grad av innavl, mens mye av planteforedlingen er kommet til det punktet at den genetiske bredden i basepopulasjonene ikke lenger er tilstrekkelig og det er behov for tilførsel av nytt genetisk materiale for å kunne foredle fram nye sorter.

Utfordringene med å opprettholde genetisk variasjon innen avls- og foredlingspopulasjonene i Norge løses ulikt for de tre sektorene husdyr, kulturplanter og skogtrær. Norsk og nordisk husdyravl er internasjonalt kjent for å ha god kontroll på innavlsutviklingen blant annet ved å unngå matadoravl og planteforedlingen søker nordisk samarbeid mellom myndigheter og foredlingsselskap for å finansiere tilførselen av nytt genetisk materiale til basepopulasjonene. Skogplanteforedlingen har i dag små problemer med å opprettholde genetisk variasjon og det er et klart foredlingsmål at denne situasjonen ikke skal endre seg.

På bakgrunn av de ulike strategiene i avls- og foredlingsarbeidet for de kommersielle nasjonale genetiske ressursene har de respektive genressursutvalgene utarbeidet ulike indikatorsett for å beskrive status og trender innen de tre sektorene. Disse indikatorsettene

publiseres på www.genressurser.no. Hver sektor har valgt følgende hovedindikator for å beskrive status for de kommersielle nasjonale genressursene:

Skogtrær: All skogplanteformidling i Norge er forpliktet til å balansere genetisk gevinst mot bevaring av genetisk variasjon. En indikator som viser at denne balansen ivaretas er antall testede individer i skogplanteformidlingen for gran. I 2011 var dette tallet 2822. For øvrig bevares genetisk variasjon først og fremst gjennom å sikre treslagenes utbredelse, populasjonsstørrelser, reproduksjon og muligheten for utveksling av genetisk materiale mellom populasjonene.

Kulturplanter: Det er i dag norsk formidlingsarbeid på korn, potet, engvekster, frukt og bær, men ikke på grønnsaker. Som et uttrykk for aktiviteten innen norsk planteformidling er antall nye godkjente sorter fra norsk formidling valgt som indikator. Totalbildet er at det testes i Norge årlig i underkant av 100 sorter innen engvekster, korn og potet. Av disse er ca. 30–40 nye, både norskformidlede og importerte sorter. Hvert år blir om lag 20 av de testede sortene godkjent for opptak på den norske offisielle sortslisten, hvor åtte var norskformidlede i 2011.

Husdyr: For å vurdere en rases truethet beregnes helst effektiv populasjonsstørrelse som sier hvor mange dyr som faktisk bidrar med gener til neste generasjon. En effektiv populasjonsstørrelse på mer enn 100 regnes som bærekraftig. Alle de norske kommersielle husdyrrasene slik som NRF, norsk kvit sau, spælsau, norsk mjølkegeit og norsk landsvin har effektive populasjonsstørrelser på mellom 100 og 250. Det er ingen nasjonale og kommersielle fjørferaser i Norge. Alt genetisk materiale til denne husdyrproduksjonen importeres fra to ulike internasjonale fjørfeavlsfirma.

STATUS for de nasjonale genetiske ressursene med liten kommersiell betydning i dag
Her henvises det til Genressurssenterets handlingsplaner for hver av de tre sektorene og de respektive årsrapportene. Status for disse genressursene er også omtalt i avsnittene om *in situ*- og *ex situ*-bevaring litt seinere i denne strategiplanen.

MÅL med dokumentasjonsarbeidet

- Norsk genressurssenter har oversikt over status og trender for de nasjonale genressursene for mat og landbruk.

TILTAK i dokumentasjonsarbeidet

- Genressurssenteret skal, i samarbeid med de respektive genressursutvalgene, utvikle indikatorer for status og trender for genetisk mangfold i Norge innen husdyr, kulturplanter og skogtrær.
- Genressurssenteret henter inn data til indikatorene fra eksterne kilder der dette er hensiktsmessig
- Genressurssenterets databaser oppdateres jevnlig både med hensyn til innhold, formål og funksjonalitet.
- Genressurssenteret skal i samarbeid med genressursutvalgene utrede rutiner for å overvåke, varsle og iverksette tiltak ved fare for tap av genotyper, sorter, raser, bestander eller samlinger av genetiske ressurser som av Genressurssenteret er vurdert å ha spesiell verdi for nasjonalt genressursarbeid.
- Genressurssenteret skal rapportere status til relevante nordiske, europeiske og globale databaser. Vedlegg 4 viser en oversikt over slike genressursdatabaser.

3.2.2. KARAKTERISERING OG EVALUERING AV GENETISKE RESSURSER

BAKGRUNN for karakteriserings- og evalueringsarbeidet

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.”

De globale handlingsplanene for husdyr-, skogtre- og plantegenetiske ressurser understreker betydningen av å karakterisere genetiske ressurser. Tilstrekkelig karakterisering og evaluering er en forutsetning for å kunne ta de rette genetiske ressursene i bruk ved utviklings- og foredlingsarbeid. Det gir også grunnlag for å vurdere muligheter for næringsutvikling, bidra med slektskapsopplysninger mellom og innen populasjoner, samt å sikre kvaliteten på genetisk materiale i genbanker. De kommersielle avls- og foredlingsselskapene bruker mye ressurser på å karakterisere og evaluere genressursene de arbeider med. Karakteriseringen og evaluering av de nasjonale genressursene som har liten kommersiell betydning i dag er ofte mangelfull selv om dette er nødvendig for riktig prioritering dersom det ikke er ressurser til å sikre alle genetiske varianter for ettertida. Rapport fra Plantesektoren ved Genressurssenteret 2007-2010 slår fast at karakterisering av genetisk materiale er et ressurskrevende arbeid som det ikke har vært ressurser til å gjennomføre i ønsket grad.



Telemarkfe på stølen hos Aud Sveen på Fagerstrand i Valdres. Det finnes 300 avlskyr av telemarkfe i 2013, trenden er dessverre synkende og rasen regnes som kritisk truet. Karakterisering av innholdet i melk fra de nasjonale og truede storferasene kan bidra til ny næringsutvikling. Det er nødvendig at noen finner det økonomisk interessant å ha slike raser for å sikre dem for ettertida. Foto: Anna Rehnberg/Skog og landskap.

STATUS for karakteriserings- og evalueringsarbeidet

Genressurssenteret har støttet mange prosjekter innen karakterisering og evaluering av egenskaper hos plantesorter, andre genotyper i ulike plantegrupper og forskjellige skogtrearter og – slekter. Timotei, kornslagene hvete og bygg og fruktslagene eple og plomme er eksempler på planteslag som er undersøkt i karakteriserings- og evalueringsprosjekter. Karakteriseringen brukes til utvikling av nye sorter, til sammensetning av bevaringssamlinger eller til å undersøke muligheter for nye produksjoner og produkter

basert på bevart plantemateriale. Resultatene publiseres blant annet på Genressurssenterets egne nettsider og legges inn i NordGens database SESTO.

Kuregisterets slektskapsdata karakteriserer innavlsøkning og innavlsgrad for de seks rasene som er registrert der. Kuregisteret registrerer knapt fenotypiske egenskaper, men for de kyrne som også er registrert i Kukontrollen kan en hente ut ulike data knyttet til mjølkeproduksjon. Dette er verdifull karakterisering av disse rasene. Genressurssenteret treårige dokumentasjonsprosjekt på Genbanken for fjørfe på Hvam vil gi verdifull informasjon om slektskapsforhold (innavlsøkning og innavlsgrad) og elementære produksjonsegenskaper til dyrematerialet i Genbanken

MÅL for karakteriserings- og evalueringsarbeidet

- Nasjonale genressurser for mat og landbruk er karakterisert og evaluert i henhold til Genressurssenterets oversikt over dette behovet.

TILTAK i karakteriserings- og evalueringsarbeidet

- Genressurssenteret skal utarbeide en oversikt over behovet for karakterisering og evaluering av de nasjonale genressursene for mat og landbruk.
- Genressursutvalgene skal innarbeide vurderinger av behov og prioritering av innsats for karakterisering av de nasjonale genressursene i sine handlingsplaner.
- Genressurssenteret skal arbeide for økt forskningsinnsats innen karakterisering av de nasjonale genressursene i tråd med vurderingene gitt av genressursutvalgene.



Villeple vokser spredt langs kysten fra Østfold til Nord-Trøndelag. På grunn av hybridisering med dyrket eple, kan vi ikke se bort fra at det forekommer krysninger mellom kultur- og villepler.

Genressurssenteret har finansiert et prosjekt som kartlegger villeple ved hjelp av morfologi og DNA analyser, for å identifisere rene villepletrær og karakterisere genetisk diversitet hos villeple i Norge.

Foto: Per Arvid Åsen.

3.3. Bevaring av genetiske ressurser

BAKGRUNN for arbeidet med bevaring

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 for framtiden som også representerer viktige kulturhistoriske verdier for menneskeheten.

I Konvensjonen (CBD) skiller en mellom *in situ* og *ex situ* bevaring. *In situ* bevaring er definert til “bevaring av økosystemer og naturlige habitat, samt opprettholdelse og gjenoppbygging av levedyktige bestander av arter i deres naturlige omgivelser og, når det gjelder domestiserte og kultiverte arter, i omgivelsene hvor de har utviklet sine særtrekk”. *Ex situ* bevaring er definert til “bevaring av komponenter av biologisk mangfold utenfor deres naturlige habitat”. Konvensjonen (CBD) slår videre fast at “den grunnleggende forutsetning for bevaring av biologisk mangfold er *in situ* bevaring” og at “*ex situ* tiltak, fortrinnsvis i opprinnelseslandet, også kan spille en viktig rolle”.

I Norge omfatter *in situ* tiltak bruk og tilpasset forvaltning av genetiske ressurser i naturlig populasjoner, produktive kulturlandskap og produksjonsmiljø. *Ex situ* tiltak omfatter bevaring av genetiske ressurser utenfor sitt naturlige miljø, i artssamlinger, klonsamlinger, genbanker eller museer.

3.3.1. IN SITU-BEVARING

BAKGRUNN for arbeidet med in situ-bevaring

Stortingsmelding 9 (2011-2012) “Velkommen til bords” slår fast at endringer fra småskalalandbruk til større enheter og mindre variasjon i produksjonsformer er årsak til tap av både genetiske ressurser og tilhørende kunnskap.

In situ bevaring kan deles inn i to bevaringsformer. Den ene er når genetiske ressurser bevares og brukes i produktive landskap og produksjonssystemer, også kalt “on-farm-conservation”. En klar fordel ved denne type *in situ*-bevaring er at kunnskapen og kulturen knyttet til bruk av disse genetiske ressursene vedlikeholdes i tillegg til at det genetiske materialet bevares. Denne kunnskapen forvitrer raskt dersom en ensidig baserer seg på å lagre genmaterialet *ex situ*.

Den andre *in situ* bevaringsformen er bevaring i naturlige populasjoner. En fordel ved slik bevaring er at evolusjonen får virke slik at plantene tilpasser seg endringer i klima og andre miljøforhold. Denne bevaringsformen er spesielt viktig for skogtregenetiske ressurser og kulturplantenes ville slektninger (“crop-wild-relatives”). Mange av disse genressursene har spredt og marginal utbredelse. Dette kan gjøre dem sårbare med liten genetisk variasjon, men kan også gi grunnlag for utvikling av spesielle egenskaper som er avgjørende for tilpasning til ulike miljøforhold. Det er i dag mangelfull kunnskap om hvordan genetiske ressurser hos skogtrærne og kulturplantenes ville slektninger påvirkes av faktorer som fragmentering, mangelfull foryngelse og klimaendringer. Det er derfor viktig å bygge kunnskap, styrke dokumentasjonen og utvikle gode bevaringsstrategier.



Rødkløver er en av de viktigste plantene i norsk landbruk som også finnes i vill norsk flora. Rødkløver har stor betydning som fôrplante og nitrogenfikserende plante. Graminor foredler nye rødkløversorter og planten er en av artene som er prioritert i Genressurscenterets arbeid med å etablere i *in situ* bevaring, på ekstensive arealer i kulturlandskapet og i vernede områder med naturlig vill flora. Foto: Åsmund Asdal/Skog og landskap.

STATUS for arbeidet med in situ-bevaring

Det er et omfattende *in situ* bevaringsarbeid som utføres av bønder, skogeiere, myndigheter og andre interesserte gjennom bruk, forvaltning, dyrking og foredling av de mangfoldige nasjonale genressursene.

Genressurscenteret samarbeider med Bioforsk og miljøvern- og landbruksavdelingene i enkelte fylker om videreføring av drift av gamle enger med tradisjonelle metoder. Gjennom skjøtselsplaner, avtaler og offentlige tilskudd til driften sikres *in situ*-bevaring av genetisk og biologisk mangfold, blant annet av fôrplanter, i de gamle engene.

Naturtypene slåttemark og slåttemyr ble i 2011 inkludert i forskrift om utvalgte naturtyper hjemlet i naturmangfoldloven. Miljøforvaltningens tilhørende handlingsplaner og tilskuddsordninger til skjøtsel har sammen med landbrukets miljøtilskuddsordninger økt omfanget av bevaring av slike arealer.

I samarbeid med Miljødirektoratet og fylkesmenn i berørte fylker er 22 utvalgte naturreservater også definert som genressursreservater for skogtrær. Disse genressursreservatene fungerer som *in situ*-bevaring av skogtrær. Det er forvaltningsmyndigheten, i disse tilfellene Fylkesmannen, som har ansvaret for eventuell skjøtsel av områdene i tråd med verneforskriftene.



Som et ledd i bevaringen av genressursene hos norske skogtrær, har Norsk genressurssenter i samarbeid med Miljødirektoratet og fylkesmenn etablert genressursreservater i allerede eksisterende naturreservater. Brånakollene i Vestfold er et av disse, som er valgt ut som genressursreservat for bøk. Foto: Jan Ole Skage/Skog og landskap.

MÅL for arbeidet med in situ-bevaringen

- Øke omfanget av *in situ*-bevaringen av nasjonale genressurser, både “on-farm-conservation” og i naturlige populasjoner.
- Forskrifter og skjøtelsesplaner for ulike natur- og kulturlandskapstyper inneholder hhv bestemmelser og tiltak som bidrar til *in situ*-bevaring av mangfoldet av nasjonale genetiske ressurser for mat og landbruk, både domestiserte og de som finnes i vill norsk flora.

TILTAK for arbeidet med in situ-bevaringen

- Genressurssenterets sektorvise handlingsplaner skal inneholde mål og tiltak for *in situ*-bevaringsarbeidet.
- Genressurssenteret skal gi råd av høy faglig kvalitet om *in situ*-bevaring av de nasjonale genressursene.
- Genressurssenteret skal søke samarbeid med miljøforvaltningen og relevante forskningsmiljø for å kartlegge og sikre *in situ*-bevaring av et økt mangfold av nasjonale genressurser for mat og landbruk, både domestiserte og de som finnes i vill norsk flora.
- Genressurssenteret skal arbeide for at genetiske ressurser skal inngå som et bevaringsmål i aktuelle forvaltningsplaner.
- Genressurssenteret skal gi innspill til verneformål og – forskrifter, veiledere samt skjøtelsesplaner for verneområder slik at prioriterte genetiske ressurser også kan bli ivarettatt.

3.3.2. *EX SITU*-BEVARING

STATUS for arbeidet med ex situ-bevaring

Norden samarbeider om en felles nordisk genbank for frø fra kulturplanter ved Nordisk genressurssenter (NordGen) i Alnarp i Sverige. For de planteartene som ikke kan lagres som frø og som ikke kan importeres fra Sverige på grunn sjukdomsfare, har Norsk genressurssenter bidratt til at det er opprettet feltgenbanker og klonsamlinger. Det er inngått langsiktige avtaler med 22 vertsinstitusjoner om klonsamlinger av frukt og bær, grønnsaker, krydder- og medisplanter, og prydplanter som stauder og roser. En genbank for potetsorter er under etablering. Genressurssenteret har også støttet etableringen av en bruksgenbank for korn. I arter der det drives norsk foredling tar Graminor vare på ulike typer av genetisk materiale til bruk i foredlingsprogrammene, i form av krysningsmateriale, seleksjoner, foredlingslinjer, o.a.



Interessen for gamle potetsorter er stor og det finnes et stort mangfold av verdifulle sorter og landsorter av potet med lang historie i Norge som bør bevares. Genressurssenteret har opprettet en ny potetgenbank i samarbeid med Bioforsk. Våren 2013 ble det for første gang sendt ut settepotet av gamle sorter fra genbanken til et stort antall dyrkere, deriblant bønder som vil dyrke dem for salg. Her er ingeleivseple, en gammel potetsort med den spesielle egenskapen at den gir svært mange små poteter, noe som har vært forsøkt utnyttet i produksjon av delikatesspoteter.

Foto: Erling Fløistad.

De kommersielle avlsorganisasjonene eier og driver genbankene med sæd og embryo for husdyr. Genbankene inneholder materiale både fra de kommersielle og de truede nasjonale populasjonene. Det er avlsorganisasjonene/avlslagene som selv bestemmer hvilket materiale som skal inngå i genbankene. Inntak av nytt materiale fra de nasjonale rasene som ikke har egne avslag, skjer i samråd med Genressurssenteret og de respektive raselag. I tillegg har Genressurssenteret det faglige ansvaret for driften av Genbanken for verpehøns på Hvam.

Ex situ bevaring av skogtrærnes genetiske ressurser i Norge gjøres i arboreter og botaniske hager, plantefelt og langsiktige forsøksfelt, frøplantasjer og ved lagring av skogfrø hos Skogfrøverket. Genressurssenteret har gitt støtte til etablering av slike samlinger til arboreter, botaniske hager og Skogfrøverket. Det er ikke gitt driftsstøtte. I 2013 er det også vedtatt *ex situ*-lagring bevaring av skogtrefrø på Svalbard Globale Frøhvelv i regi av NordGen Skog.

Bevaringsarbeidet i Norge er fundert på at genbankene eies og drives av offentlige eller private institusjoner/samvirkeforetak eller, for NordGens vedkommende, er organisert som en institusjon under Nordisk ministerråd. For å sikre disse samlingene best mulig, både mht til kvalitet og mot destruksjon eller salg, bør Norsk genressurssenter ha en formalisert samarbeidsavtale med alle *ex situ*-samlinger av nasjonal betydning om bl a

- Omfang av lagrene/samlingene
- Sikring av lagrene/samlingene
- Krav om helse- og andre kvalitetsstandarder for materialet som også gir rom for å kunne gi dispensasjon ved inntak eller beskyttelse av unikt genetisk materiale.
- Rutiner for regelmessig rapportering til Genressurssenteret om status
- Vilkår for tilgang til materialet i genbanken
- Eierskap og disposisjonsrett til det lagrede materialet.
- Finansiering av lagrene/samlingene
- Forpliktelse om melding til Genressurssenteret ved en eventuell styrt avvikling eller salg av samlingen.



Gammelnorsk spælsau hos Hans Gubhage i Skjåk. Kanskje de viser glede over å ha kommet ned til garden etter sommerens opphold høyt til fjells? Genressurssenteret støtter inntak av værer til semin av denne rasen, slik at «nytt blod» til avlsdyra skal være tilgjengelig over hele landet. Foto: Anna Rehnberg/Skog og landskap.

Flere museer og andre kulturhistoriske institusjoner har truede nasjonale husdyrraser og/eller nasjonale historiske planter i sine samlinger. Genressurssenteret samarbeider med flere slike institusjoner og erfarer at dette er positivt for genressursarbeidet på flere måter. Det er en god måte å vedlikeholde og formidle kunnskap om disse genressursenes betydning og tilknytning til vår nære historie samtidig som noen av samlingene fungerer som *ex situ* samlinger. Genressurssenteret har også gitt innspill til museenes arbeid med å utvikle en standard for forvaltning og dokumentasjon av levende samlinger.

MÅL for arbeidet med ex situ-bevaring

- Nasjonale genressurser for mat og landbruk sikres gjennom *ex situ* bevaring der dette er relevant.
- Kvaliteten på slike *ex situ*-lagre/samlinger er i tråd med relevante anbefalinger, standarder og lover.
- Tilgang til slike *ex situ*-lagre/samlinger er i tråd med norsk genressurspolitikk.

TILTAK for arbeidet med ex situ-bevaring

- Genressurssenteret skal kartlegge og revidere systemene for *ex-situ* bevaring for de nasjonale genressursene for mat og landbruk, med sikte på å utarbeide en helhetlig plan for organisering, finansiering, backup-løsninger m.v..
- Genressurssenteret skal kartlegge status og identifisere behov og muligheter for *ex situ*-bevaring av mikroorganismer og invertebrater for mat og landbruk.
- Genressurssenteret skal ha samarbeidsavtaler med eiere/forvaltere av *ex situ*-samlinger av genressurser for mat og landbruk av nasjonal betydning.

3.4. Bærekraftig bruk og utvikling

3.4.1. BÆREKRAFTIG BRUK AV GENETISKE RESSURSER

«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")

BAKGRUNN for bærekraftig bruk

Fra standardisering til variasjon av produksjon og produktutvalg

Fra 1970-tallet og fram til i dag har det regionale preget i matproduksjon og omsetning blitt sterkt redusert og utvalget av lokale produkter er begrenset. Denne ensrettingen i vareutvalget kan blant annet forklares av industriens og paraplykjedenes strategier for å øke inntjeningen. (NOU 2011:4 "Mat, makt og avmakt"). I den samme perioden har mangfoldet av nasjonale plantesorter og husdyrraser i kommersiell produksjon gått ned.

Det kan oppfattes som en motreaksjon på ensrettingen av vareutvalget at det de siste årene har vokst fram flere alternative arenaer slik som Bondens marked, Mathallen, spesialbutikker og gårdsutsalg. 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 lokale/regionale plantesorter eller husdyrraser og bruker dette aktivt i promoteringen av varene.

Ny næringsutvikling basert på nasjonale genressurser

Genressurssenteret har engasjert seg i innovasjon og ny næringsvirksomhet basert på nasjonale genetiske ressurser i flere prosjekter. Det er gitt bidrag i form av plantemateriale fra nasjonale plantesamlinger og kunnskap om materialets egenskaper og historie. Det er også gitt økonomisk støtte til prosjekter og markedsføringstiltak for ulike planteslag. PLANTEARVEN® er Genressurssenterets varemerke for omsetning av produkter basert på plantegenetiske ressurser med spesiell tilknytning til og betydning for Norge. Genressurssenteret har også støttet bruksgenbanken for kornsorter. Denne ble etablert som en del av et prosjekt hos Norsk landbruksrådgiving Østafjells for å kunne tilby bønder såkorn av sorter som ikke lenger er i vanlig handel og i mengder som gjør det mulig dyrke disse i praktisk jordbruk.

For å bedre tilgangen til norske skogtrearter til grøntanleggs- og hagebruksnæringen har Genressurssenteret støttet prosjektene "Planter for norsk klima" og "Utvalg av norske trær til grøntanlegg og revegetering". Det har også vært gitt støtte til Skogfrøverket og planteskoler til foredlings- og oppformeringsprosjekter for blant annet svartor, gran som får røde skudd

om våren og lind. Dette for å bevare verdifulle genressurser og for å øke tilgjengeligheten av frø og planter fra arter som normalt ikke inngår i skogplanteforedling.

Innen næringsutvikling på husdyr er det i hovedsak etablering av Selbu spinneri. Genressurssenteret har gitt prosjektstøtte til. Spinneriet spinner og foredler ull fra de nasjonale og truede sauerasene, der farga ull og todelt spælull er like velkomment som hvit krossbredull.

Det er også kommet næringsaktører på markedet uten at Genressurssenteret har vært direkte engasjert. Arbeidet av Norsk Villsaulag BA har vist at det går an å redde et utrydningstruet husdyr gjennom god merkevarebygging og markedsføring. I tillegg til en eksponentiell økning av antall gammelnorske sauer langs hele kysten, bidrar driftsformen til å berge verdifulle truede kulturlandskap med stort genetisk mangfold, nemlig lyngheiene.

Urfe AS er et selskap som i samarbeid med Nortura selger og formidler kjøtt fra de nasjonale truede storferasene til restauranter og spesialbutikker. Salg av kjøtt gjennom Urfe AS sikrer storfebøndene merpris for slakt fra disse storferasene. Urfe AS bruker Genressurssenterets Kuregister som kontroll der det er usikkerhet om slaktene har en rasesammensetning som kvalifiserer til å bli solgt gjennom Urfe AS. Ved at grunnleggeren av Urfe AS har alliert seg med det landsomfattende Norturakonsernet har selskapet klart å utnytte maksimalt det tilgjengelige volumet av slakt av de bevaringsverdige storferasene. Genressurssenteret støtter Urfe AS indirekte ved at det ikke tas betalt for kontrollen mot Kuregisteret.

Eksemplene viser at det er potensiale for å etablere nye næringer basert på mangfoldet av de nasjonale genressursene. Samtidig kan de få eksemplene 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.

Flaskehalser kan være startkapital, men kan like gjerne være problemer med å få opp et volum på produksjonen som gjør driften lønnsom.



Med sentrum i Sigdal har en gruppe bønder gått sammen i Økologisk Spesialkorn as om å dyrke og selge korn og mel av gamle kornsorter. I prosjekter støttet av Genressurssenteret har Norsk landbruksrådgivning Østafjells sammen med bøndene funnet fram til de sortene som egner seg best til økologisk dyrking. Det gjøres også utvalg for å forbedre sortene og i samarbeid med Genressurssenteret driftes en bruksgenbank med ca 45 gamle kornsorter. Foto: Åsmund Asdal/Skog og landskap.

Bruksgenbanken for kornsorter er et godt eksempel på et tiltak der volumøkning av såkornet senker terskelen for bønder som ønsker å prøve ut de gamle sortene. Omsetning av PLANTEARVEN®-planter begrenses i stor grad av tidkrevende oppformering og mangel på salgsplanter. Det er derfor satt i gang prosjekter for å formere opp disse plantene, men det tar tid.

Samfunnsverdien av ny næringsutvikling basert på nasjonale genressurser

Det er et uutnyttet potensiale for å bruke mer av mangfoldet av de nasjonale genressursene for mat og landbruk i ny 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.

Genressurssenterets bidrag til nye næringsaktører på dette markedet vil i hovedsak være faglig bistand, nettverksbygging og kvalitetssikring av dokumentasjonen som brukes i markedsføringen.



Asbjørn Børsheim på Hakastad gård i Ulvik produserer juice og sider på gamle eplesorter. Her serverer han godsakene til Knut Nes og Gunnbjerg Øyre som gjennom 90-tallet etablerte samling av gamle eplesorter på gartnerskolen i Ulvik. Nå er samlingen den største samlingen av eplesorter i Genressurssenterets nettverk av feltgenbanker der sorter bevares via langsiktige avtaler mellom vertsinstitusjonene og Senteret.
Foto: Åsmund Asdal/Skog og landskap.

Tilskuddsordninger

I Norge har støtte til brukerne av de nasjonale genressursene som har liten kommersiell betydning i dag først og fremst vært i form av rådgiving, formidling og oppbygging av nettverk. Men de siste 10-15 årene har det også kommet til ulike tilskuddsordninger. Siden 2000 har det gjennom Produksjonstilskudd i jordbruket vært gitt tilskudd til bevaringsverdige storferaser. Fra 2005 har det vært mulig å gi tilskudd til alle bevaringsverdige husdyrraser og støtte til skjøtsel av artsrike enger og kulturlandskap over Regionalt miljøprogram. Gjennom flere samarbeidsprosjekter som bl.a. har involvert Bioforsk, Miljødirektoratet, Genressurssenteret og miljøvern- og landbruksavdelingene i endel fylker er drivere av gamle enger og kulturlandskap gitt mulighet til å søke faglige råd og økonomisk tilskudd til drift. . Fra 2011 har miljøforvaltningens tilskuddsordning knyttet til handlingsplan for slåttemark som utvalgt naturtype bidratt til at drivere som forvalter verdifulle slåttemarker har fått tilskudd til skjøtelsesplanlegging og skjøtelseiltak for å bevare biologiske verdier og kulturlandskapsverdier. Utover dette er det ikke spesifikke tilskuddsordninger for å øke bruken av mangfoldet av nasjonale genressurser.

Råderett over genetiske ressurser

I Norge oppfatter de fleste at de som eier en genetisk ressurs for mat og landbruk også har full råderett over denne, mens genetisk materiale fra naturen er en felles ressurs som tilhører fellesskapet i Norge og forvaltes av staten.

Omsetning av såvarer er regulert gjennom såvareforskriften, omsetning av skogfrø er regulert i forskrift om skogfrø og skogplanter, mens omsetning av avls- og produksjonsdyr ikke er forskriftsregulert. Såvareregulverket er en del av EØS-avtalen og Norge har i samarbeid med EU åpnet opp for større fleksibilitet i forhold til hvilke sorter som godkjennes for omsetning og hvem som kan omsette såvare. En større revisjon i EU av hele såvareområdet er ventet å gi ytterligere fleksibilitet. Norsk plantesortsbeskyttelse åpner for at bønder kan bruke eget såkorn også av beskyttede sorter. Genressurssenteret har vært en av de norske aktørene som har engasjert seg i dette arbeidet. Patenter har enda ingen praktisk betydning for bruk og videreutvikling av genetiske ressurser i Norge, men om dette blir mer utbredt her, kan det påvirke mulighetene for bruk og videreforedling.

MÅL for bærekraftig bruk

- En større del av mangfoldet av nasjonale genressurser er grunnlag for næringsvirksomhet.
- Bønders råderett over sine genetiske ressurser opprettholdes og styrkes.

TILTAK for bærekraftig bruk

- Genressurssenteret skal være aktiv overfor aktører som har mandat og midler til å støtte nye næringsforetak ved å påpeke den spesielle verdien og hvilke muligheter og utfordringer nye næringsaktører vil møte som vil satse på ny bruk av de nasjonale genressursene.
- De som bidrar til økt bruk av mangfoldet av nasjonale genressurser har tilbud fra Genressurssenteret om faglig bistand av høy kvalitet.
- Genressurssenteret skal identifisere tiltak som vil opprettholde og styrke bønders mulighet til bærekraftig bruk av nasjonale genetiske ressurser.
- Genressurssenteret skal arbeide for gode økonomiske og juridiske rammevilkår for næringsutvikling og bærekraftig bruk av mangfoldet av nasjonale genressurser.

3.4.2. BÆREKRAFTIG UTVIKLING AV GENETISKE RESSURSER

BAKGRUNN for bærekraftig utvikling

Landbruksmeldinga “Velkommen til bords” (Meld. St. 9 (2011–2012)) har på ulike måter understreket betydningen av at norsk avls- og foredlingsarbeid er bærekraftig ved at det utvikles husdyr, planter og skogtrær som er tilpasset norsk klima og produksjonsforhold og der innavl ikke er et problem for avls- og foredlingsarbeidet. Landbruksmeldinga viser også til ulike tiltak som er satt i verk for å støtte opp om en slik retning i avls- og foredlingsarbeidet for alle nasjonale genressurser.



Genressurssenteret støtter prosjektet «Bærekraftig skogplanteforedling», som har som mål å beregne hvordan en best balanserer bevaring av genetisk variasjon hos gran med genetisk gevinst i form av klimatilpasning og overlevelse, tilvekst og kvalitet på plantene. Foto: Arne Steffenrem/Skog og landskap.

STATUS for bærekraftig utvikling

De norske avls- og foredlingsselskapene dekker mesteparten av det norske markedet for avls- og foredlingsmateriale til dagens landbruksproduksjon til tross for åpen konkurranse med importselskap. Det er bare innen fjørfe at alt genetisk materiale importeres fra internasjonale avlsselskap. De to store avlsselskapene Geno og Norsvin har de siste årene også hatt en økende eksport av sitt avlsmateriale da produktene deres er ettertraktet på det internasjonale markedet fordi dyra er gode på både produksjons- og funksjonelle egenskaper. På plantesektoren benyttes sortsmateriale både av norsk og utenlandsk opprinnelse. Andelen av norske sorter i bruk er størst i arter der det fortsatt er norsk foredling, og minst i arter der det ikke lenger foregår planteforedling i Norge, f.eks. i grønnsaker. Graminor og Skogfrøverket har et mindre potensiale for eksport, men de siste årene har aktiviteten og fokuset på nordisk samarbeid om foredlingsarbeid økt.

MÅL for bærekraftig utvikling

- Nasjonalt avls- og foredlingsarbeid er bærekraftig.

TILTAK for bærekraftig utvikling

- Genressurssenteret har oversikt over avls- og foredlingsselskapenes arbeid og prioriteringer for å nå målet om et bærekraftig avls- og foredlingsarbeid.
- Genressurssenteret gir råd og veiledning om bærekraftig avls- og foredlingsarbeid.

3.5. Politikk og kompetanseoppbygging

3.5.1. INTERNASJONALT GENRESSUR SARBEID

STATUS for internasjonalt genressursarbeid

Internasjonale avtaler og handlingsplaner som referanse for Norges genressursarbeid

Norsk genressursarbeid er i dag godt forankret i Kommisjonen (CGRFA) fra 1983 og internasjonale avtaler som Konvensjonen (CBD) fra 1992 og Plantetraktaten (ITPGRFA) fra 2001. Det norske bevaringsarbeidet begynte før disse avtalene kom på plass. Allerede på 1970-tallet ble Nordisk skogbruksfrø- og planteråd og Nordisk genbank planter etablert samtidig som GENO begynte å ta inn "gammelraseokser" til semin. Etter hvert som Kommisjonen (CGRFA) og de internasjonale avtalene kom på plass har dette vært viktige referanser for det norske genressursarbeidet. Norge deltok også aktivt i prosessene som førte fram til at disse ble etablert og har satt av mye ressurser for å følge opp forpliktelsene i de internasjonale avtalene og handlingsplanene innen genressursarbeidet.

Organisering

En kan regne tre organisatoriske nivå innen internasjonalt genressursarbeid relatert til mat og landbruk. Det er nordisk samarbeid gjennom Nordisk Ministerråds Nordisk genressurssenter (NordGen), de europeiske nettverkene European Regional Focal Point Animal Genetic Resources (ERFP), European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR), European Forest Genetic Resources Programme (EUFORGEN) og til slutt Kommisjonen (CGRFA) og Plantetraktaten (ITPGRFA). Hvert nivå har arbeidsgrupper som har spesielt ansvar for å følge opp og diskutere definerte tema. Noen av arbeidsgruppene er inndelt sektorvis etter skogtrær, planter og husdyr, mens andre arbeidsgrupper er inndelt etter tema som bevaringsstrategier og oppfølging av Nagoyaprotokollen for tilgang til genressurser og en rettferdig og likeverdig fordeling av fordeler som følger av bruken av disse ressursene. Kommisjonen (CGRFA) har også bedt alle land om å utnevne nasjonale kontaktpunkter innen Kommisjonens (CGRFA) ulike sektorer som skal være primærkontakter mellom Kommisjonens (CGRFA) sekretariat og det enkelte medlemsland.

Genressurssenterets rolle

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

Arbeidet i Plantetraktaten (ITPGRFA) har hatt stor innflytelse på Genressurssenterets arbeid innen plantesektoren ved at flere av tiltakene her er og har vært direkte oppfølginger av Plantetraktaten (ITPGRFA). Dette gjelder spesielt rutiner og avtaler for utlevering av

genmateriale fra offentlige samlinger og arbeidet knyttet til bønders rettigheter til plantegenetiske ressurser, men også arbeidet med *in situ* bevaring av viltvoksende nyttevekster er direkte forankret i Plantetraktatens (ITPGRFA) bestemmelser.

Utvidelse av Kommisjonens (CGRFA) arbeidsområde

Kommisjonen (CGRFA) utvider stadig sitt arbeidsområde, både ved å inkludere flere sektorer og ved å engasjere seg i tverrsektorielle internasjonale prosesser.

Utvidelsen av sektorene ble formelt gjort så tidlig som i 1995, men fram til 2013 arbeidet Kommisjonen (CGRFA) først og fremst med plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser. Den reelle utvidelsen ble synliggjort da Kommisjonen (CGRFA) på sitt fjortende møte i 2007 vedtok å be sekretariatet om å forberede den første *State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture*, nå vedtatt utgitt i 2017. FAOs definisjon av biologisk mangfold for mat og landbruk omfatter i denne sammenheng husdyr-, plante-, skogtre- og akvatiske genetiske ressurser samt mikroorganismer, invertebrater, vertebrater og ville planter i og rundt produksjonsarealene.

Tilgang til genetiske ressurser og en rettferdig og likeverdig fordeling av fordelene som følger av utnyttelsen av genressursene er et tverrsektorielt område som Kommisjonen (CGRFA) har engasjert seg i som en oppfølging av Nagoya-protokollen under Konvensjonen (CBD). Nagoya-protokollen ble vedtatt i 2010 og vil trå i kraft når 50 land har ratifisert den, noe som forventes å skje i 2014 eller 2015. Norge ratifiserte Nagoya-protokollen i oktober 2013. Nagoya-protokollen operasjonaliserer Konvensjonens (CBD) hovedmålsetning om rettferdig og likeverdig deling av fordeler som blir til ved bruk av biologisk mangfold herunder alle genetiske ressurser for mat og landbruk. Plantetraktatens (ITPGRFA) standardiserte regler for tilgang og utbyttedeling er avgrenset til plantegenetiske ressurser for mat og landbruk og har vært i kraft siden 2006. Det jobbes videre internasjonalt med å forbedre dette systemet ytterligere.



Truede husdyrraser blir straks litt mindre truet hvis de har et aktivt raselag. Kystgeita i Selje er en av våre mest truede husdyrraser og har heldigvis et aktivt raselag. Genressurssenteret bidrar med nettverksbygging, faglige råd og økonomisk støtte til mer enn 15 slike lag. Foto: Anna Rehnberg/Skog og landskap.

Økt regionalt samarbeid

Utvidelsen av Kommisjonens (CGRFA) arbeidsområde har ført til økt behov og interesse for regionalt samarbeid for å effektivisere nasjonenes forberedelser til og oppfølging av arbeidet i Kommisjonen (CGRFA). De europeiske genressursnettverkene (ECPGR, EUFORGEN og ERFP), det nordiske nettverket gjennom NordGen og FAOs nasjonale kontaktpunkter innen hhv plante-, skogtrær- og husdyrgenetiske ressurser har i økende grad de siste årene vært engasjert i forberedelser til sine respektive arbeidsgrupper (ITWG) under Kommisjonen (CGRFA) og dennes møter. Dette har vist seg å være gode og viktige bidrag til de nasjonale forberedelsene av instruksjoner og andre prosesser og dokumenter som skal forberedes eller innleveres til Kommisjonens (CGRFA) møter og sekretariat.

Nasjonalt nav

Det er flere institusjoner og myndigheter som følger Kommisjonen (CGRFA) og Plantetraktatens (ITPGRFA) arbeid med ulike innfallsvinkler, slik som landbruks-, fiskeri, og miljøvernmyndigheter, Utenriksdepartementet, Justisdepartementet, Utviklingsfondet og Fridtjof Nansens Institutt. Genressurssenteret har gode muligheter for å fungere som et nav for dette nettverket slik at erfaringer, synspunkter og kompetanse kan utveksles og bidra til at norske posisjoner på disse møtene er godt forberedt.

MÅL for internasjonalt genressursarbeid

- Det er god koordinering av bidrag og deltakelse av nasjonale aktører som på ulike måter er involvert eller engasjert i internasjonalt genressursarbeid.

- Det er god norsk oppfølging av de relevante internasjonale prosessene, primært Kommisjonen (CGRFA), Plantetraktaten (ITPGRFA), de europeiske genressursnettverkene ECPGR, EUFORGEN og ERFP og NordGen.
- Det er god informasjon tilgjengelig for nasjonale aktører om internasjonale prosesser knyttet til genressursarbeidet og arbeidet som pågår i disse prosessene.

TILTAK for internasjonalt genressursarbeid

- Genressurssenteret skal være et nasjonalt kontaktpunkt for faglig oppfølging av internasjonale prosesser relevant for genressursarbeidet, primært arbeidet knyttet opp mot Kommisjonen (CGRFA), Plantetraktaten (ITPGRFA), de europeiske genressursnettverkene ECPGR, EUFORGEN og ERFP og NordGen.
- Genressurssenteret og deres ansatte bør som hovedregel oppnevnes som Norges nasjonale kontaktpunkt for det internasjonale arbeidet under Kommisjonen (CGRFA).
- Genressurssenteret skal gi innspill til norske posisjoner og kan i samråd med LMD delta og representere Norge i relevante internasjonale fora.
- Genressurssenteret skal etablere en arena for å diskutere og informere om relevante internasjonale møter og prosesser.
- Genressurssenteret skal vurdere å etablere nettverk av fagmiljø og landbrukspolitiske aktører som kan komme med innspill til myndighetene om utvikling av politiske og juridiske rammeverk av betydning for norsk genressurspolitikk.
- Genressurssenteret har ansvar for nasjonal faglig rapportering til relevante internasjonale fora. Rapporteringen skal i enkelte tilfeller og da etter avtale ekspederes via LMD.
- Forpliktelser og vedtak under relevant internasjonalt samarbeid skal være veiledende for Genressurssenterets oppfølging av nasjonalt genressursarbeid.
- Genressurssenteret skal delta i koordinering med NordGen om oppfølging av relevant internasjonalt arbeid og samarbeide med NordGen der dette er relevant.
- Genressurssenteret skal søke å utnytte synergiene ved samlokaliseringen med NordGen husdyr og NordGen skog.
- Genressurssenteret skal vurdere mulighetene for å engasjere seg mer i regionalt og europeisk genressurssamarbeid.

3.5.2. GENRESSURSSENTERETS ROLLE OG OPPGAVER I UTVIKLING OG GJENNOMFØRING AV NASJONAL GENRESSURSPOLITIKK

STATUS for Genressurssenterets arbeid med nasjonal genressurspolitikk

Norsk genressurssenter er et forvaltningsorgan under Landbruks- og matdepartementet og gir råd innen genressursområdet til den offentlige forvaltningen, næringsorganisasjoner, avlsorganisasjoner, foredlingsselskap, bønder og andre forvaltere av de nasjonale genetiske ressursene og spesielt de genressursene som har liten kommersiell betydning i dag.

Genressurssenteret har utarbeidet flere nasjonale rapporter som grunnlag for norsk genressurspolitikk. Rapportene publiseres i Rapportserien til Skog og landskap og distribueres til LMD, forvaltningen og andre relevante aktører. De to siste årene er følgende rapporter publisert:

- Hvor går de bevaringsverdige storferasene - Status og forslag på tiltak for å øke antall dyr. Rapport fra Genressursutvalget for husdyr (2013)
- State of forest genetic resources in Norway. Norwegian country report to the preparation of the FAO report on The State of the Worlds Forest Genetic Resources (2012)
- Verdi av plantegenetiske ressurser fra vill flora som økosystemtjeneste. Notat fra Norsk genressurssenter til Ekspertutvalget om verdier av økosystemtjenester (2012)

- Tiltak og forslag for å styrke bønders rettigheter til plantegenetiske ressurser i Norge (2012)

I forbindelse med evalueringen av Regionalt miljøprogram (RMP) og på direkte forespørsler har Norsk genressurssenter sendt ut informasjon til alle Fylkesmennenes landbruksavdelinger om de nasjonale og truede husdyrrasene og fylkenes muligheter for å etablere tilskudd til disse rasene gjennom RMP.

Genressurssenteret samarbeider med Bioforsk og miljøvern- og landbruksavdelingene i enkelte fylker om videreføring av drift av gamle enger med tradisjonelle metoder, gjennom det såkalte Arvesølvprosjektet. Gjennom skjøtelsesplaner, avtaler og offentlige tilskudd til driften sikres bevaring av genetisk og biologisk mangfold, blant annet av fôrplanter, i de gamle engene. Miljøforvaltningen har gjennom naturmangfoldlovens bestemmelser opprettet forvaltningsregimer for *utvalgte naturtyper* og *prioriterte arter*, med handlingsplaner og tilskudd til skjøtsel og bevaringstiltak. Fra Handlingsplan for slåttemark ble initiert i 2011, etter modell nettopp fra Arvesølvprosjektet, har omfanget av bevaring av biologisk verdifulle slåttemark økt vesentlig.

Også innen genressursarbeidet for skogtrær er den regionale landbruks- og miljøforvaltningen naturlige samarbeidspartnere. Innen alle tre sektorene er det potensiale for å få mer ut av samarbeid med denne delen av forvaltningen.

Genressurssenteret har gitt høringsuttalelser til flere aktuelle saker, slik som Skogfrøverkets strategi for skogplanteforedling 2010-2040, naturmangfoldloven, forslag til bioprospekteringsforskriften etter havressursloven og naturmangfoldloven, Landbruksmeldinga og Regjeringens ekspertutvalg for vurdering av økosystemtjenester. Høringsuttalelser er viktige kanaler for å fremme bevisstheten om og innarbeide hensyn til genressursarbeidets betydning, utfordringer og muligheter i relevante prosesser og dokumenter.

Genressurssenteret har et bredt nettverk (se Vedlegg 2) og samarbeidsavtaler med vertsinstitusjoner for ulike genbank- og klonsamlinger. Genressurssenteret har til nå ikke fullt ut utnyttet mulighetene som ligger i intensjonsavtaler med samarbeidspartnere som kan ha gjensidig interesse av å formalisere og synliggjøre samarbeid med Genressurssenteret. Dette kan være samarbeidspartnere innen forskning eller næringsutvikling. Som nevnt under avsnittet om *ex-situ*-arbeidet vil beredskapen ved for eksempel en akutt krisesituasjon knyttet til genbanker/samlinger av nasjonal betydning også kunne styrkes ved avtaler med de institusjonene som har ansvar og myndighet når kriser oppstår.

Utvidelsen av Kommisjonen (CGRFA) sitt arbeidsområde (Se avsnittet om internasjonalt genressursarbeid) har fått konsekvenser for Genressurssenteret ved at stadig flere oppgaver går utenfor medarbeidernes kjernekompetanse.

Genressurssenteret har i lang tid arbeidet med oppfølgingen av Plantetraktatens (ITPGRFA) bestemmelser om bønders rettigheter til plantegenetiske ressurser. Dette bidrar til bærekraftig bruk av plantegenressurser, men er også relatert til blant annet tilgang til genetiske ressurser og en rettferdig og likeverdig fordeling av fordelene som følger av utnyttelsen av genressursene (forkortet til ABS etter den engelske betegnelsen *access and benefit sharing*). ABS har blitt et enda mer aktuelt for hele genressursområdet, ikke lenger bare plantesektoren, etter enighet om Nagoya-protokollen om ABS under Konvensjonen (CBD) og Kommisjonens (CGRFA) økte engasjement i dette området. Derfor bør også Genressurssenteret styrke sitt arbeid med ABS-spørsmål. Det største overordnede spørsmålet som Kommisjonen (CGRFA) engasjerer seg i nå er å diskutere behovet for felles forståelse for hvordan ABS-regelverk for genetiske ressurser tilknyttet mat og landbruk mest hensiktsmessig implementeres nasjonalt. Til dette arbeidet er det ventet at Kommisjonen (CGRFA) vil be sine medlemsland om mye grunnlagsmateriale og skisser til ulike løsninger.

Utvidelsen av ansvarsområdet bekreftes også ved at LMD i 2013 har oppnevnt Genressurssenteret til å være nasjonalt knutepunkt for biologisk mangfold for mat og landbruk overfor FAO. Ansvaret for arbeidet med akvatisk genetiske ressurser er under fiskerimyndighetene.

Utvidelsen av ansvarsområdene til Kommisjonen (CGRFA) vil med dagens bemanning være en stor utfordring for Genressurssenteret framover.

MÅL for Genressurssenterets arbeid med nasjonal genressurspolitikk

- Det er gode økonomiske og juridiske rammevilkår for bevaring, bruk og utvikling av landbrukets genetiske ressurser.
- Tiltak og forskrifter for å hindre spredning av eller utrydde sykdommer gir rom for å kunne ta spesielle hensyn for å verne om nasjonale genetiske ressurser som har spesiell nasjonal interesse.

TILTAK for Genressurssenterets arbeid med nasjonal genressurspolitikk

- Genressurssenteret er en aktiv aktør i utvikling av norsk genressurspolitikk og skal gi faglig baserte råd der dette er relevant til aktører som utvikler norsk landbrukspolitikk og tilhørende regelverk.
- Genressurssenteret skal utvikle og når det er hensiktsmessig også formalisere samarbeidet med relevante institusjoner (eks forsknings- og næringsorganisasjoner) for å synliggjøre og effektivisere samarbeidet.
- Genressurssenteret skal utvide kontakten med landbrukets næringsorganisasjoner.
- Genressurssenteret skal foreslå tiltak for nasjonal gjennomføring av internasjonale bestemmelser knyttet til genetiske ressurser for mat og jordbruk.
- Genressurssenteret skal utvide kontakten med landbruks- og miljøforvaltningen på nasjonalt og regionalt nivå

3.5.3. GENRESSURSSENTERETS PROSJEKTMIDLER TIL BEVARING OG BÆREKRAFTIG BRUK OG UTVIKLING AV GENETISKE RESSURSER

STATUS for bruk av Genressurssenterets prosjektmidler

Genressurssenterets strategi for å sikre bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk er i stor grad basert på frivillige bidrag fra private og lokale offentlige aktører. Genressurssenteret har i samarbeid med genressursutvalgene støttet opp om dette arbeidet blant annet ved å tilby mulighet for å søke om prosjektmidler til relevante tiltak. Tiltakene som prioriteres til støtte dekker områder som ofte faller utenfor andre finansieringsordninger. Prioriterte formål er engangstiltak knyttet til bevaring, kartlegging og karakterisering av landbrukets nasjonale genetiske ressurser som ikke er av stor økonomisk betydning i dag. Næringsutvikling på disse genressursene er også et prioritert område.

Genressurssenterets prosjektmidler bevilges over kap 1139, post 71 i Statsbudsjettet.

Det gis støtte til ett- og flerårige prosjekter med en øvre ramme på tre år. Utlysning av prosjektmidlene gjøres på Genressurssenterets nettsider. Genressurssenteret forbereder søknadsbehandlingen og søknadene behandles i de tre genressursutvalgene. Deretter gjør Genressurssenteret vedtak om tildeling av tilskudd. Prosjektmidlene skal stimulere og bidra til økt aktivitet og anerkjennelse hos ulike miljøer som arbeider for å øke bruken av nasjonale genressurser.

Det er et stort etterslep når det gjelder dokumentasjon og karakterisering av nasjonale genressurser og størrelsen på prosjektmidlene er i dag ikke tilstrekkelig. Det er også behov for å gjennomgå om prosjektstøtte er den riktige finansieringsordningen for å sikre dokumentasjon av våre nasjonale genressurser. Dette er en viktig offentlig kunnskapsinnhentingsoppgave som er nødvendig for å sikre økt bærekraftig utnyttelse av genressursene i næringsutviklingssammenheng.

MÅL for Genressurssenterets prosjektmidler

- Genressurssenterets prosjektmidler bidrar til å utløse økt innsats innen bevaring, kartlegging, karakterisering, dokumentasjon, næringsutvikling og forskning hos samarbeidspartnere og utvide og vedlikeholde nettverket av aktører på området.

TILTAK for Genressurssenterets prosjektmidler

- Genressurssenteret lyser ut prosjektmidlene offentlig og søknadene vurderes og prioriteres ut fra kvalitet og de føringer som følger av prioriterte tema i genressursutvalgenes handlingsplaner.
- Genressurssenteret skal, i samarbeid med genressursutvalgene, sørge for effektiv bruk av tilgjengelige prosjektmidler.



Prosjektet «Norske trær til grøntanlegg og revegetering» ved Universitetet for miljø og biovitenskap (UMB) støttes av Genressurssenteret og her arbeides det med å få fram gode sorter av norske trær til beplantning. Bruk av planter av norsk opprinnelse i grøntanlegg og hager bidrar til en bærekraftig forvaltning av de genetiske ressursene til norske treslag. I Lærdal ble en einer med fin søyleform funnet. Det er tatt stiklinger av denne til oppformering.

Foto: Per Anker Pedersen/UMB.

3.5.4. EGEN KOMPETANSEOPPBYGGING

BAKGRUNN for egen kompetanseoppbygging

Høyt kompetanse- og kunnskapsnivå om landbrukets genetiske ressurser og deres verdi er en forutsetning for bærekraftig forvaltning av disse ressursene i landbruket og annen næringsøyemed. (Stortingsmelding 9 (2011-2012) "Velkommen til bords")

Genressurssenteret er et kompetansesenter og har en bemanning på 3,5 årsverk i 2013 som skal dekke de tre sektorene samt ivareta overordnet ledelse og generelle og tverrgående perspektiver. Kravene til kompetanse omfatter alt fra faglig spisskompetanse innen sektorene til innsikt i internasjonale prosesser og avtaler. Dette stiller store krav til både den enkelte medarbeiders kompetanse og faglige oppdatering, men også samspillet mellom medarbeiderne. Med en så liten kjerne av bemanning er Genressurssenteret sårbart for tap av kompetanse. Det er derfor nødvendig for Genressurssenteret å ha en målrettet kompetanseutvikling og kompetansestrategi.

For å dekke alle fagområdene innen Genressurssenterets ansvarsområde er det behov for kompetanse innen databasehåndtering, bærekraftig avl og foredling på nasjonale genetiske ressurser og kjennskap til disse ressursenes historie og opphav, formidling og informasjonsarbeid, innsikt i og forståelse av norsk forvaltning og prosessene innen det internasjonale genressursarbeidet under Kommisjonen (CGRFA) og Plantetraktaten (ITPGRFA). Det er også behov for at Genressurssenteret er godt oppdatert på forskning som vedrører kartlegging, bruk og karakterisering av genetiske ressurser.

MÅL for egen kompetanseoppbygging

- Genressurssenteret er et ledende nasjonalt kompetansesenter innen genetiske ressurser for mat og landbruk og spesielt innen genressurser for skogtrær, kulturplanter og husdyr.

TILTAK for egen kompetanseoppbygging

- Genressurssenterets medarbeidere skal holde seg oppdatert på utviklingen innen relevant forskning, forvaltning og internasjonalt samarbeid knyttet til genetiske ressurser for mat og landbruk.
- Genressurssenteret skal sørge for kompetanseutvikling for å sikre at medarbeiderne har oppdatert og høy relevant kompetanse innen bærekraftig forvaltning av genetiske ressurser.
- Genressurssenteret skal ha relevant fagkompetanse og god oversikt over det internasjonale genressursarbeidet, primært arbeidet knyttet opp Kommisjonen (CGRFA), Plantetraktaten (ITPGRFA), de europeiske genressursnettverkene ECPGR, EUFORGEN og ERFIP og NordGen.

3.6. Genressurssenterets informasjons- og formidlingsarbeid

STATUS for informasjons- og formidlingsarbeidet

Genressurssenteret har hatt og har en betydelig informasjonsaktivitet. Informasjonsarbeidet skal gi målrettet og effektiv informasjon for å øke bevisstheten og kunnskapen om de viktige rollene og verdiene til landbrukets nasjonale genressurser og spesielt betydningen av bruk og bevaring av genressursene som i dag har liten kommersiell betydning. Målgruppa omfatter beslutningstakere, offentlige forvaltningsorganer, avls- og foredlingselskap, allmennheten og andre sentrale aktører i landbrukssektoren og tilgrensende sektorer. En prioritert del av målgruppa er Mattilsynet, Fylkesmennene, Statens landbruksforvaltning, 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.

Informasjonen om genressursarbeidet bidrar til å skape økt forståelse og interesse for de nasjonale genressursenes betydning, status og særegne egenskaper. Genressurssenterets indikatorer som viser status og trender for utviklingen av nasjonale genressurser er viktige verktøy for å dokumentere og illustrere dette. Dataene fra indikatorene bidrar til økt innsikt i

spesielle politiske og faglige utfordringer knyttet til bærekraftige bruk, utvikling og bevaring av landbrukets nasjonale genetisk ressurser og spesielt de genressursene som har liten kommersiell betydning i dag.

Genressurssenterets nettsider er hovedkanalen for informasjonsformidlingen, men direkte kontakt gjennom møter og andre arrangement er også viktige kanaler for å nå fram med Genressurssenterets budskap. Andre kommunikasjonskanaler som brosjyrer, foredrag og fagartikler brukes også der dette er relevant og hensiktsmessig.

De viktigste aktivitetene innen informasjon og formidling kan summeres opp slik:

- **Nettsiden** www.genressurser.no. Her publiseres ukentlig nyheter fra Genressurssenterets egne aktiviteter eller resultater fra prosjekter som Genressurssenteret på en eller annen måte har vært involvert i eller støttet. Nasjonale media plukker ofte opp saker fra disse nyhetene og lager enten egne saker på temaene eller henviser direkte til nettsidene.
- **Nyhetsbrev** Hver uke sendes ut e-post til abonnenter som gir en kort omtale av ukas nyhet(er) og link til denne på www.genressurser.no.
- **Plantearvenprisen** For å stimulere til opplysning, engasjement og tiltak for å bevare og bruke våre genressurser ble PLANTEARVEN-prisen opprettet i 2006. Prisen deles ut årlig og er en påskjønnelse for spesiell innsats som fremmer målsettinger om bevaring og bærekraftig bruk av plantegenetisk mangfold og variasjon.
- **Brosjyrer og plakater** med tema relatert til Genressurssenterets arbeid. Det siste store prosjektet er plakatserien Trær i Norge som har blitt svært godt mottatt av barne- og ungdomsskoler og andre aktører.
- **Seminarer** - Genressurssenteret arrangerer fagseminarer både for smale og bredere målgrupper. Dette er en effektiv metode for å formidle og diskutere ulike tema i egnede fora.
- **Foredrag** – Genressurssenteret holder foredrag på workshops, seminarer og konferanser arrangert av andre, både nasjonalt og internasjonalt, studentkurs på UMB og ellers på forespørsel til både videregående skoler og frivillige lag og foreninger.
- **Rapporter** – Genressurssenteret skriver nasjonale statusrapporter om genetiske ressurser og andre fag- og statusrapporter etter oppdrag fra enten LMD eller Genressursutvalgene.
- **Messer** - Genressurssenteret deltar i begrenset omfang på relevante messer og konferanser slik som Hagemessa og Plantefascinasjonsdagen. Slik deltakelse gir god kontakt med viktige målgrupper, men må nedprioriteres først og fremst fordi det krever mye personalressurser.
- **Fagkonferanser** – Genressurssenteret melder på innlegg til fagkonferanser som Skog og tre, Husdyrforsøksmøtet og Bioforskkonferansen når genressurstemaet passer inn i konferanseprogrammet.
- **E-post og telefon** - Genressurssenteret får mange henvendelser fra enkeltpersoner, media, skoleelever, studenter etc om spørsmål knyttet til Genressurssenterets aktiviteter og kompetanse.
- **Direkte kontakt ved møter** – Genressurssenteret inviterer til møter når det er behov for å diskutere spesielle problemstillinger med en eller noen få aktører.

MÅL for informasjons- og formidlingsarbeidet

- Genressurssenterets informasjonsmål- og aktiviteter er en integrert del av Norsk institutt for skog og landskaps kommunikasjonsstrategi.
- Målrettet og effektiv informasjon når fram til definerte målgrupper for å øke bevisstheten og kunnskapen om de viktige rollene og verdiene til landbrukets nasjonale genressurser og spesielt betydningen av bruk og bevaring av genressurser som har liten kommersiell betydning i dag.

TILTAK for informasjons- og formidlingsarbeidet

- Genressurssenterets nettsider skal brukes aktivt i formidlingsarbeidet og videreutvikles til å bli et attraktivt oppslagssted for spørsmål knyttet til nasjonalt arbeid med forvaltning av nasjonale genressurser.
- Genressurssenteret skal fortsette å bruke de kanalene som er beskrevet under avsnittet om status i informasjonsarbeidet.
- Genressurssenteret skal legge økt vekt på å synliggjøre og etablere referanser til egen kompetanse, bl a ved å skrive rapporter og publikasjoner som presenterer status og trender til nasjonale genressurser.
- Genressurssenteret skal tilpasse informasjonsarbeidet mot de prioriterte målgruppene Mattilsynet, Fylkesmennene, Norges forskningsråd, Statens landbruksforvaltning og Innovasjon Norge gjennom mer direkte kontakt, møter og samarbeid om ulike arrangement.

4. VEDLEGG

Vedlegg 1.

Internasjonale overenskomster i genressursarbeidet

- 1983: Kommisjonen for plantegenetiske ressurser etablert under FAO (FNs organisasjon for mat og landbruk)
- 1987: "Bruntlandrapporten" eller "Vår felles framtid" på oppdrag av FN.
- 1992: Konvensjonen om biologisk mangfold, *The Convention on Biological Diversity*, CBD (Trådte i kraft i 1993)
- 1995: FAOs Kommisjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk, *Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture*, CGRFA
- 1996: FAOs Global handlingsplan for plantegenetiske ressurser, *Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*
- 2001: Den internasjonale traktaten for plantegenetiske ressurser for mat og landbruk, *The International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*, ITPGRFA. (Trådte i kraft i 2004.)
- 2007: FAOs Global handlingsplan for husdyrgenetiske ressurser, *Global Plan of Action for Animal Genetic Resources*
- 2011: FAOs Global handlingsplan for plantegenetiske ressurser versjon 2, *Global Plan of Action for Plant Genetic Resources 2*
- 2013: FAOs Global handlingsplan for skogtregenetiske ressurser, *Global Plan of Action for Forest Genetic Resources*

Etablering av organisert genressurs- og bevaringsarbeid (norsk og nordisk)

Ca 1970: Nordisk skogbruks frø- og planteråd (NSFP)

1978: Nordisk genbank (planter), Alnarp i Sverige.

1983: Norsk rådgivningsnemnd for Nordisk genbank.

1984: Nordisk genbank husdyr, Institutt for husdyrfag, UMB.

1986: Genressursutvalget for husdyr, Norsk Landbruksmuseum.

2000: Rapporten "Nasjonal forvaltning av genetiske ressurser for husdyr, planter og skogtrær."

2001: Etablering av Genressursutvalget for kulturplanter (Bioforsk) Genressursutvalget for skogtrær (Skogforsk), Norsk genressursråd (Institutt for husdyrfag, UMB)

2004: Rapporten: "Organisatoriske modeller for nasjonalt genressursarbeid"

2006: Etablering av Norsk genressurssenter og Norsk institutt for skog og landskap

2010: Evaluering av Norsk genressurssenter 2006-2010

2013: Strategiplan for Norsk genressurssenter 2013

Vedlegg 2.

Liste over Genressurssenterets nettverk og sentrale samarbeidspartnere

Nasjonale samarbeidspartnere og aktører i genressursarbeidet

Offentlige forvaltning:

- Landbruks- og matdepartementet
- Miljøverndepartementet
- Norsk institutt for skog og landskap
- Artsdatabanken
- Miljødirektoratet
- Mattilsynet
- Statens landbruksforvaltning
- Fylkesmennenes landbruks- og miljøvernavdelinger
- Norges forskningsråd
- Nordisk genressurssenter (NordGen)
- Nordisk ministerråd

Forskning og undervisning (FoU):

- UMB / universitetene
- Bioforsk
- Norsk institutt for skog og landskap
- Regionale høyskoler
- Fridtjof Nansens Institutt
- Norsk landbruksrådgiving
- Videregående skoler, naturbruk
- Andre FoU-institusjoner

Offentlige institusjoner med samlinger av planter, husdyr og trær med nasjonale genressurser som har liten kommersiell betydning i dag.

- Botaniske hager
- Muséer og bygdetun
- Skoler

Avls- og foredlingsselskaper og andre kommersielle virksomheter som har aktiviteter knyttet til nasjonale genressurser

- Graminor
- Skogfrøverket
- Geno
- Norsk sau og geit
- Sagaplant
- Planteskoler og gartnerier
- Såvarevirksomheter
- Norsvin

Nærings- og miljøorganisasjoner

- Norges bondelag
- Norsk bonde- og småbrukerlag
- Norges skogeierforbund
- Norskog
- Andre næringsorganisasjoner
- Utviklingsfondet
- Det norske hageselskap

Interesselag og privatpersoner som er spesielt aktive for å øke bruken av mangfoldet av nasjonale genressurser.

- Privatpersoner (bønder, skogeiere og andre)
- Raselag
- Planteklubber
- Ideelle organisasjoner

Nordiske, europeiske og internasjonale samarbeidspartnere

- Nordisk genressurssenter (NordGen)
- European Regional Focal Point Animal Genetic Resources (ERFP)
- European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR)
- European forest genetic resources programme (EUFORGEN)
- FNs organisasjon for mat og landbruk, FAO,
- FAOs Kommisjon for genetiske ressurser (CGRFA)
- Den internasjonale traktaten for plantegenetiske ressurser for mat og landbruk (ITPGRFA)

Vedlegg 3.

Genressursutvalgenes mandat fra Landbruks- og matdepartementet:

Bakgrunn for opprettelsen av genressursutvalgene

Norge er forpliktet gjennom Konvensjonen (CBD), Plantetraktaten (ITPGRFA) og andre internasjonale avtaler til å bevare genetiske ressurser og utvikle nasjonale strategier for bevaring og bærekraftig bruk av disse.

Målet er å skape gode betingelser for å sikre verdifulle gener og genetisk variasjon for framtidig evolusjon og utnyttelse. Strategiene skal sikre verdiene som genetiske ressurser representerer som del av naturmiljøet og det biologiske mangfoldet og for vitenskapelige, økonomiske, kulturelle og andre samfunnsmessige behov i dag og i framtiden.

Den genetiske variasjonen innen husdyr, matplanter og andre nyttevekster er utviklet gjennom menneskenes bruk av genetiske ressurser gjennom årtusener og utgjør en del av vår kulturarv så vel som potensialet for framtidig matsikkerhet.

Mandat

Genressursutvalgene er rådgivende organ for Norsk genressurssenter for å følge opp alt relevant arbeid knyttet til genetiske ressurser for mat og landbruk og spesielt for gjennomføring av Handlingsplanene for bevaring og bærekraftig bruk av hhv plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser.

Genressursutvalgene har et særlig ansvar for å:

1. Utarbeide Handlingsplan for bevaring og bruk av hhv plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser for mat og landbruk for utvalgenes virkeperiode.
2. Koordinere arbeidet med bevaring av hhv plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser.
3. Initiere nye aktiviteter i arbeidet med bevaring og bruk av hhv plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser
4. Utvikle samarbeid mot miljøer med tilknytning til hhv plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser
5. Sikre kunnskaps- og kompetanseoppbygging blant annet gjennom målrettet og effektiv formidling av informasjon om hhv plante-, husdyr- og skogtregenetiske ressurser.

Utvalgenes arbeid skal sees i sammenheng med aktivitet under Nordisk ministerråd og det internasjonale arbeidet. Utvalgene gir råd til Norsk genressurssenter om aktuelle høringssaker og andre faglige spørsmål. Utvalgene skal uttale seg til Norsk genressurssenter om forslag til budsjett og årlige arbeidsplaner med vekt på prioritering mellom aktiviteter/prosjekter og mellom oppdragstakere.

Vedlegg 4.

Nordiske, europeiske og internasjonale genressursdatabaser

Plantegenetiske ressurser

SESTO	Nordisk genressurssenter (NordGen) sin database over nordisk sortsmateriale lagret hos NordGen. Når nye aksesjoner med frø fra Norge legges i NordGen blir de registrert i SESTO.
EURISCO	Søkbar database over plantesorter som finnes i europeiske genbanker. NordGen rapporterer til denne, også data fra Norge som er kommet inn til NordGen via SESTO.
ECPGR – CCDB	Arts-/slektsvise databaser over materiale i europeiske genbanker, inkludert endel beskrivelser av sortenes egenskaper. European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) - Central Crop Data Bases (CCDB).
GBIF	Internasjonal portal til databaser med informasjon om biologisk mangfold. Global Bioversity Information Facility (GBIF)
GFU	Informasjon om lite brukte plantearter med potensiale for økt anvendelse. Global Facilitaion Unit for Underutilised Species (GFU)

Skogtregenetiske ressurser:

EUFGIS	EUFGIS er en genressursdatabase med informasjon om utvalgte treslag i bevaringsbestand over hele Europa. Norsk genressurssenter har ansvaret for innrapportering av data fra de etablerte genressursreservatene i Norge. EUFGIS driftes av EUFORGEN, med finansiell støtte fra EU.
--------	--

Husdyrgenetiske ressurser

EFABIS	En europeisk database over Europas husdyrgenetiske ressurser. Norsk genressurssenter rapporterer populasjonsdata for alle husdyrraser som har organisert avlsarbeid i Norge til denne.
DAD-IS	DAD-IS er FAO sin database over verdens husdyrgenetiske ressurser. DAD-IS får automatisk overført data fra EFABIS slik at Norge indirekte rapporterer til DAD-IS når det rapporteres til EFABIS.

Vedlegg 5.

Norsk genressurssenters mål og tiltak

Kapittel 3.2 <i>Dokumentasjon og karakterisering av genetiske ressurser</i>	
Dokumentasjon av genetiske ressurser	
<i>MÅL med dokumentasjonsarbeidet</i>	<i>TILTAK i dokumentasjonsarbeidet</i>
Norsk genressurssenter har oversikt over status og trender for de nasjonale genressursene for mat og landbruk.	Genressurssenteret skal, i samarbeid med de respektive genressursutvalgene, utvikle indikatorer for status og trender for genetisk mangfold i Norge innen husdyr, kulturplanter og skogtrær.
	Genressurssenteret henter inn data til indikatorene fra eksterne kilder der dette er hensiktsmessig
	Genressurssenters databaser oppdateres jevnlig både med hensyn til innhold, formål og funksjonalitet.
	Genressurssenteret skal i samarbeid med genressursutvalgene utrede rutiner for å overvåke, varsle og iverksette tiltak ved fare for tap av genotyper, sorter, raser, bestander eller samlinger av genetiske ressurser som av Genressurssenteret er vurdert å ha spesiell verdi for nasjonalt genressursarbeid.
	Genressurssenteret skal rapportere status til relevante nordiske, europeiske og globale databaser. Vedlegg 4 viser en oversikt over slike genressursdatabaser.
Karakterisering og evaluering av genetiske ressurser	
<i>MÅL for karakteriserings- og evalueringsarbeidet</i>	<i>TILTAK i karakteriserings- og evalueringsarbeidet</i>
Nasjonale genressurser for mat og landbruk er karakterisert og evaluert i henhold til Genressurssenterets oversikt over dette behovet.	Genressurssenteret skal utarbeide en oversikt over behovet for karakterisering og evaluering av de nasjonale genressursene for mat og landbruk.
	Genressursutvalgene skal innarbeide vurderinger av behov og prioritering av innsats for karakterisering av de nasjonale genressursene i sine handlingsplaner.
	Genressurssenteret skal arbeide for økt forskningsinnsats innen karakterisering av de nasjonale genressursene i tråd med vurderingene gitt av genressursutvalgene.
Kapittel 3.3 <i>Bevaring av genetiske ressurser</i>	
In situ-bevaring	
<i>MÅL for arbeidet med in situ-bevaringen</i>	<i>TILTAK for arbeidet med in situ-bevaringen</i>
Øke omfanget av <i>in situ</i> -bevaringen av nasjonale genressurser, både "on-farm- conservation" og i naturlige populasjoner.	Genressurssenterets sektorvise handlingsplaner skal inneholde avsnitt om mål og tiltak for <i>in situ</i> -bevaringsarbeidet.
Forskrifter og skjøtelsesplaner for ulike natur- og kulturlandskapstyper inneholder hhv bestemmelser og tiltak som bidrar til <i>in situ</i> -bevaring av mangfoldet av nasjonale genetiske ressurser for mat og landbruk, både domestiserte og de som finnes i vill norsk flora.	Genressurssenteret skal gi råd av høg faglig kvalitet om <i>in situ</i> -bevaring av de nasjonale genressursene.
	Genressurssenteret skal søke samarbeid med miljøforvaltningen og relevante forskningsmiljø for å kartlegge og sikre <i>in situ</i> -bevaring av et økt mangfold av nasjonale genressurser for mat og

	landbruk, både domestiserte og de som finnes i vill norsk flora.
	Genressurssenteret skal arbeide for at genetiske ressurser skal inngå som et bevaringsmål i aktuelle forvaltningsplaner.
	Genressurssenteret skal gi innspill til verneformål og – forskrifter, veiledere samt skjøtselsplaner for verneområder slik at prioriterte genetiske ressurser også kan bli ivaretatt.
Ex situ-bevaring	
<i>MÅL for arbeidet med ex situ-bevaringen</i>	<i>TILTAK for arbeidet med ex situ-bevaringen</i>
Nasjonale genressurser for mat og landbruk sikres gjennom ex situ bevaring der dette er relevant.	Genressurssenteret skal kartlegge og revidere systemene for ex-situ bevaring for de nasjonale genressursene for mat og landbruk, med sikte på å utarbeide en helhetlig plan for organisering, finansiering, backup-løsninger m.v..
Kvaliteten på slike ex situ-lagre/samlinger er i tråd med relevante anbefalinger, standarder og lover.	Genressurssenteret skal kartlegge status og identifisere behov og muligheter for ex situ-bevaring av mikroorganismer og invertebrater for mat og landbruk.
Tilgang til slike ex situ-lagre/samlinger er i tråd med norsk genressurspolitikk.	Genressurssenteret skal inngå samarbeidsavtaler med eiere/forvaltere av ex situ-samlinger av genressurser for mat og landbruk av nasjonal betydning.
Kapittel 3.4 Bærekraftig bruk og utvikling	
Bærekraftig bruk av genetiske ressurser	
<i>MÅL for bærekraftig bruk</i>	<i>TILTAK for bærekraftig bruk</i>
En større del av mangfoldet av nasjonale genressurser er grunnlag for næringsvirksomhet.	De som bidrar til økt bruk av mangfoldet av nasjonale genressurser har tilbud fra Genressurssenteret om faglig bistand av høy kvalitet.
Bønders råderett over sine genetiske ressurser opprettholdes og styrkes.	Genressurssenteret skal være aktiv overfor aktører som har mandat og midler til å støtte nye næringsforetak ved å påpeke den spesielle verdien og hvilke muligheter og utfordringer nye næringsaktører vil møte som vil satse på ny bruk av de nasjonale genressursene.
	Genressurssenteret skal identifisere tiltak som vil opprettholde og styrke bønders mulighet til bærekraftig bruk av nasjonale genetiske ressurser.
	Genressurssenteret skal arbeide for gode økonomiske og juridiske rammevilkår for næringsutvikling og bærekraftig bruk av mangfoldet av nasjonale genressurser.
Bærekraftig utvikling av genetiske ressurser	
<i>MÅL for bærekraftig utvikling</i>	<i>TILTAK for bærekraftig utvikling</i>
Nasjonalt avls- og foredlingsarbeid er bærekraftig.	Genressurssenteret har oversikt over avls- og foredlingssektorens arbeid og prioriteringer for å nå målet om et bærekraftig avls- og foredlingsarbeid.
	Genressurssenteret gir råd og veiledning om bærekraftig avls- og foredlingsarbeid.
Kapittel 3.5 Politikk og kompetansebygging	
Internasjonalt genressursarbeid	
<i>MÅL for internasjonalt genressursarbeid</i>	<i>TILTAK for internasjonalt genressursarbeid</i>
Det er god koordinering av bidrag og deltakelse av nasjonale aktører som på ulike måter er	Genressurssenteret skal være et nasjonalt kontaktpunkt for faglig oppfølging av

involvert eller engasjert i internasjonalt genressursarbeid.	internasjonale prosesser relevant for genressursarbeidet, primært arbeidet knyttet opp mot Kommisjonen (CGRFA), Plantetraktaten (ITPGRFA), de europeiske genressursnettverkene ECPGR, EUFORGEN og ERFp og NordGen.
Det er god norsk oppfølging av de relevante internasjonale prosessene, primært Kommisjonen (CGRFA), Plantetraktaten (ITPGRFA), de europeiske genressursnettverkene ECPGR, EUFORGEN og ERFp og NordGen.	Genressurssenteret og deres ansatte bør som hovedregel oppnevnes som Norges nasjonale kontaktpunkt for det internasjonale arbeidet under Kommisjonen (CGRFA).
Det er god informasjon tilgjengelig for nasjonale aktører om internasjonale prosesser knyttet til genressursarbeidet og arbeidet som pågår i disse prosessene.	Genressurssenteret skal gi innspill til norske posisjoner og kan i samråd med LMD delta og representere Norge i relevante internasjonale fora.
	Genressurssenteret skal etablere en arena for å diskutere og informere om relevante internasjonale møter og prosesser.
	Genressurssenteret skal vurdere å etablere nettverk av fagmiljø og landbrukspolitiske aktører som kan komme med innspill til myndighetene om utvikling av politiske og juridiske rammeverk av betydning for norsk genressurspolitikk.
	Genressurssenteret har ansvar for nasjonal faglig rapportering til relevante internasjonale fora. Rapporteringen skal i enkelte tilfeller og da etter avtale ekspederes via LMD.
	Forpliktelser og vedtak under relevant internasjonalt samarbeid skal være veiledende for Genressurssenterets oppfølging av nasjonalt genressursarbeid.
	Genressurssenteret skal delta i koordinering med NordGen om oppfølging av relevant internasjonalt arbeid og samarbeide med NordGen der dette er relevant.
	Genressurssenteret skal søke å utnytte synergiene ved samlokaliseringen med NordGen husdyr og NordGen skog.
	Genressurssenteret skal vurdere mulighetene for å engasjere seg mer i regionalt og europeisk genressurssamarbeid.
Genressurssenterets rolle og oppgaver i utvikling og gjennomføring av nasjonal genressurspolitikk	
<i>MÅL for Genressurssenterets arbeid med nasjonal genressurspolitikk</i>	<i>TILTAK for Genressurssenterets arbeid med nasjonal genressurspolitikk</i>
Det er gode økonomiske og juridiske rammevilkår for bevaring, bruk og utvikling av landbrukets genetiske ressurser.	Genressurssenteret er en aktiv aktør i utvikling av norsk genressurspolitikk og skal gi faglig baserte råd der dette er relevant til aktører som utvikler norsk landbrukspolitikk og tilhørende regelverk.
Tiltak og forskrifter for å hindre spredning av eller utrydde sjukdommer gir rom for å kunne ta spesielle hensyn for å verne om nasjonale genetiske ressurser som har spesiell nasjonal interesse.	Genressurssenteret skal utvikle og når det er hensiktsmessig også formalisere samarbeidet med relevante institusjoner (eks forsknings- og næringsorganisasjoner) for å synliggjøre og effektivisere samarbeidet.
	Genressurssenteret skal utvide kontakten med landbrukets næringsorganisasjoner.
	Genressurssenteret skal foreslå tiltak for nasjonal gjennomføring av internasjonale bestemmelser knyttet til genetiske ressurser for mat og jordbruk.

	Genressurssenteret skal utvide kontakten med landbruks- og miljøforvaltningen på nasjonalt og regionalt nivå
Genressurssenterets prosjektmidler til bevaring og bærekraftig bruk og utvikling av genetiske ressurser	
<i>MÅL for Genressurssenterets prosjektmidler</i>	<i>TILTAK for Genressurssenterets prosjektmidler</i>
Genressurssenterets prosjektmidler bidrar til å utløse økt innsats innen bevaring, kartlegging, karakterisering, dokumentasjon, næringsutvikling og forskning hos samarbeidspartnere og utvide og vedlikeholde nettverket av aktører på området.	Genressurssenteret skal lyse ut prosjektmidlene offentlig og søknadene vurderes og prioriteres ut fra kvalitet og de føringer som følger av prioriterte tema i genressursutvalgenes handlingsplaner.
	Genressurssenteret skal, i samarbeid med genressursutvalgene, sørge for effektiv bruk av tilgjengelige prosjektmidler.
Egen kompetanseoppbygging	
<i>MÅL for egen kompetanseoppbygging</i>	<i>TILTAK for egen kompetanseoppbygging</i>
Genressurssenteret er et ledende nasjonalt kompetansesenter innen genetiske ressurser for mat og landbruk og spesielt innen genressurser for skogtre, kulturplanter og husdyr.	Genressurssenterets medarbeidere skal holde seg oppdatert på utviklingen innen relevant forskning, forvaltning og internasjonalt samarbeid knyttet til genetiske ressurser for mat og landbruk.
	Genressurssenteret skal sørge for kompetanseutvikling for å sikre at medarbeiderne har oppdatert og høy relevant kompetanse innen forvaltning av genetiske ressurser.
	Genressurssenteret skal ha relevant fagkompetanse og god oversikt over det internasjonale genressursarbeidet, primært arbeidet knyttet opp Kommisjonen (CGRFA), Plantetraktaten (ITPGRFA), de europeiske genressursnettverkene ECPGR, EUFORGEN og ERFN og NordGen.
Kapittel 3.6 Genressurssenterets informasjons- og formidlingsarbeid	
Informasjon og formidling	
<i>MÅL for informasjons- og formidlingsarbeidet</i>	<i>TILTAK for informasjons- og formidlingsarbeidet</i>
Genressurssenterets informasjonsmål- og aktiviteter er en integrert del av Norsk institutt for skog og landskaps kommunikasjonsstrategi.	Genressurssenterets nettsider skal brukes aktivt i formidlingsarbeidet og videreutvikles til å bli et attraktivt oppslagssted for spørsmål knyttet til nasjonalt arbeid med forvaltning av nasjonale genressurser.
Målrettet og effektiv informasjon når fram til definerte målgrupper for å øke bevisstheten og kunnskapen om de viktige rollene og verdiene til landbrukets nasjonale genressurser og spesielt betydningen av bruk og bevaring av genressurser som har liten kommersiell betydning i dag.	Genressurssenteret skal fortsette å bruke de kanalene som er beskrevet under avsnittet om status i informasjonsarbeidet.
	Genressurssenteret skal legge økt vekt på å synliggjøre og etablere referanser til egen kompetanse, bl a ved å skrive rapporter og publikasjoner som presenterer status og trender til nasjonale genressurser.
	Genressurssenteret skal tilpasse informasjonsarbeidet mot de prioriterte målgruppene Mattilsynet, Fylkesmennene, Norges forskningsråd, Statens landbruksforvaltning og Innovasjon Norge gjennom mer direkte kontakt, møter og samarbeid om ulike arrangement.