



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

**NORSK  
GENRESSURSSENTER**  
genressurser.no

# Bevaring og bruk av plantegenetiske ressurser

Handlingsplan for nytteplanter 2021-2025

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 152 | 2020



Nina Sæther

Norsk genressurssenter/Avdeling for arealundersøkelser

## TITTEL/TITLE

Bevaring og bruk av plantegenetiske ressurser - Handlingsplan for nytteplanter 2021-2025

## FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Nina Sæther

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
27.11.2020	6/152/2020	Åpen	792020	19/00094
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02692-1	2464-1162	32	0	

## OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Norsk genressurscenter/NIBIO

## KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Nina Sæther

## STIKKORD/KEYWORDS:

Handlingsplan, nytteplanter, kulturplanter,  
Plantearven, bevaring, *ex situ*, *in situ*.

## FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Plantegenetiske ressurser

## SAMMENDRAG/SUMMARY:

Handlingsplanen er et styringsverktøy for arbeidet med de bevaringsverdige plantegenetiske ressursene i Norge. Handlingsplanen gir en kortfattet oversikt over motivasjon og status for arbeidet, og definerer mål og tiltak innen viktige satsingsområder tilsvarende satsingsområdene i FAOs *Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*.

Handlingsplanen tar i hovedsak for seg arbeidet med bevaring og bruk av vegetativt formert bevaringsverdig plantemateriale, det vil si materiale som er bevart eller vurderes bevart i de ulike feltgenbankene som Norsk genressurscenter har en faglig samarbeidsavtale med.

## LAND/COUNTRY:

Norge

## FYLKE/COUNTY:

Viken

## KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Ås

## STED/LOKALITET:

Ås

## GODKJENT /APPROVED

Hildegunn Norheim

NAVN/NAME

## PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Nina Sæther

NAVN/NAME



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Forord

Handlingsplan for nytteplanter i Norge 2021-2025 er utgitt av Norsk genressurscenter.

Norsk genressurscenter er etablert av Landbruks- og matdepartementet som en enhet ved NIBIO. Senteret koordinerer kompetanse og aktiviteter innen bevaring og bruk av nasjonale genetiske ressurser og har til oppgave å overvåke status og medvirke til en effektiv forvaltning av genressursene i husdyr, nytteplanter og skogtrær i Norge. Norsk genressurscenter er rådgivende til Landbruks- og matdepartementet og følger også opp arbeidet i nordiske og internasjonale organer.

Handlingsplanen er et styringsverktøy for arbeidet med de bevaringsverdige plantegenetiske ressursene i Norge. Handlingsplanen gir en kortfattet oversikt over motivasjon og status for arbeidet, og definerer mål og tiltak innen viktige satsingsområder tilsvarende satsingsområdene i FAOs *Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*. Handlingsplanen tar i hovedsak for seg arbeidet med bevaring og bruk av vegetativt formert bevaringsverdig plantemateriale, det vil si materiale som er bevart eller vurderes bevart i de ulike feltgenbankene som Norsk genressurscenter har en faglig samarbeidsavtale med.

Overordna politiske føringer på genressursområdet er nedfelt i *Nasjonal strategi for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk* som ble fastsatt av Landbruks- og matdepartementet i 2019. Mer utdypende informasjon om genressursarbeidet er å finne i Norsk genressurscenters strategiplan eller på nettsiden [www.genressurser.no](http://www.genressurser.no).

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

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

Handlingsplanen for nytteplanter 2021-2025 har en annen oppbygging enn tidligere versjoner. Denne versjonen har i hovedtrekk samme struktur som Norsk genressurscenters handlingsplaner for skogtrær og bevaringsverdige husdyrraser. Likevel er mye av teksten og hovedlinjene i planen hentet fra den forrige versjonen som var utarbeidet av Morten Rasmussen.

Nina Sæther

Fagleder ved Norsk genressurscenter

27. november 2020

# Innhold

1	Innledning.....	5
1.1	Nasjonal og international forankring av arbeidet med plantegenetiske ressurser .....	5
1.2	Internasjonalt, europeisk og nordisk samarbeid .....	6
1.3	Plantegenetiske ressurser av betydning for norsk bevaringsarbeid.....	8
1.3.1	Definisjoner av viktige kategorier av plantegenetiske ressurser .....	8
2	Handlingsplanens satsningsområder.....	9
2.1	Kartlegging og overvåking av trender og tilhørende risiko.....	10
2.1.1	Nasjonal og internasjonal rapportering .....	10
2.1.2	Bevaringsverdig plantemateriale og mandatlister .....	11
2.2	Karakterisering og evaluering .....	14
2.3	Bevaring.....	16
2.3.1	<i>Ex situ</i> -bevaring .....	17
2.3.2	In situ-bevaring .....	19
2.3.3	On farm-bevaring .....	20
2.4	Bærekraftig bruk og utvikling .....	21
2.4.1	Bruk av bevart frø.....	21
2.4.2	Bruk av bevart vegetativt formert materiale. ....	23
2.4.3	Varemerket PLANTEARVEN® .....	24
2.5	Nettverk og kommunikasjon .....	26
2.6	Nasjonalt og internasjonalt samarbeid.....	28
2.6.1	Nasjonalt arbeid for plantegenetiske ressurser .....	28
2.6.2	Internasjonalt arbeid med plantegenetiske ressurser .....	30

# 1 Innledning

## 1.1 Nasjonal og international forankring av arbeidet med plantegenetiske ressurser

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.

Gjennom tilslutningen til Konvensjonen om biologisk mangfold<sup>1</sup> (CBD) har Norge som partsland forpliktet 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 CBD er FAOs Kommisjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk<sup>2</sup> (CGRFA) og Den internasjonale traktaten for plantegenetiske ressurser<sup>3</sup> (ITPGRFA) som Norge har ratifisert, de mest sentrale internasjonale fora for forvaltning av genetiske ressurser.

Norge har sluttet seg til *Den andre globale handlingsplanen for bevaring og bruk av plantegenetiske ressurser for mat og landbruk* (Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, GPA)<sup>4</sup> som forelå i ny versjon fra FAOs CGRFA i 2011.

Ved ratifiseringen av CBD (1992) og ITPGRFA (2001) og som medlemsland i CGRFA (1983) har Norge forpliktet seg til å utarbeide nasjonale strategier og handlingsplaner for at CBD og ITPGRFA skal bli iverksatt. Norge har utarbeidet en rekke Stortingsmeldinger og lover for å følge opp CBD og ITPGRFA på nasjonalt plan. I 2019 fastsatte Landbruks- og matdepartementet Nasjonal strategi for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser<sup>5</sup> som gir overordnede politiske føringer for nasjonalt genressursarbeid.

---

<sup>1</sup> <https://www.cbd.int/>

<sup>2</sup> <http://www.fao.org/cgrfa/en/>

<sup>3</sup> <http://www.fao.org/plant-treaty/en/>

<sup>4</sup> <http://www.fao.org/3/i2624e/i2624e00.pdf>

<sup>5</sup> <https://www.regjeringen.no/contentassets/3f5ee035363b44b6b57fe0a2f676ad15/strategi-forrad-av-gener--muligheter-og-beredskap.pdf>



## 1.2 Internasjonalt, europeisk og nordisk samarbeid

### FAOs Kommisjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk

FAOs Kommisjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk, (Kommisjonen, CGRFA) er det øverste internasjonale organet som arbeider med spørsmål knyttet til landbrukets genetiske ressurser. Kommisjonens sekretariat utarbeider jevnlig globale statusrapporter for de ulike sektorene innen Kommisjonens arbeid (planter, husdyr, skogtrær, akvatiske ressurser og biologisk mangfold for mat og landbruk). Som oppfølging av de globale statusrapportene utarbeider Kommisjonen globale handlingsplaner for de respektive sektorene.

### Internasjonal standard for genbanker for plantegenetiske ressurser

Kommisjonen har utarbeidet sektorspesifikke internasjonale veiledere og standarder for arbeidet med bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk. En av disse standardene er Standarder for genbanker for plantegenetiske ressurser<sup>6</sup>. Norge er forpliktet til å følge disse standardene og i denne handlingsplanen vil det ofte henvises til dette dokumentet. Det er et ambisiøst mål å oppfylle alle genbankstandardene, men det er likevel viktig at det norske arbeidet har dette som mål.

### European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR)

Det europeiske genressursnettverket for plantegenetiske ressurser, ECPGR<sup>7</sup>, ble etablert i 1980 etter anbefaling av FNs utviklingsprogram UNDP, FAO og Genbankkomiteen til den europeiske organisasjonen for forskning og planteforedling, EUCARPIA. ECPGR er et europeisk program med medlemmer fra nesten hele Europa.

ECPGR har som mål å sikre langsiktig bevaring og tilrettelegging for bruk av plantegenetiske ressurser i Europa. ECPGR har blant annet prosjekter innen kartlegging og evaluering av europeisk genbankmateriale samt utarbeider europeisk tilpassede veiledere for genressursarbeidet.

### Plantedatabasen EURISCO og den virtuelle genbanken AEGIS

ECPGR har etablert en europeisk database for plantegenetiske ressurser, European Search Catalogue for Plant Genetic Resources, EURISCO<sup>8</sup>, som gir tilgang til informasjon om *ex situ* samlinger fra hele Europa. ECPGR har også opprettet en europeisk virtuell genbank, European Genebank Integrated System (AEGIS)<sup>9</sup> der alle landene melder inn bevart plantemateriale og når AEGIS finner at en sort er bevart i flere genbanker, så kan genbankene gjennom AEGIS gjøre avtale om at bare en genbank har denne sorten i samlingen sin. Denne genbanken tar på seg denne forpliktelsen gjennom en egen avtale. Slik kan ressurser frigis hos andre genbanker som dermed kan få ledige ressurser til å bevare noe annet. NordGen er medlem i AEGIS på vegne av alle de nordiske landene. Norsk genressurscenter bør vurdere å bli medlem i AEGIS som ansvarlig for de norske klonarkivene. Det kan være sorter av vegetativt formert materiale som bevares i andre land som Norge da kan utelate i sine samlinger.

---

<sup>6</sup> <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/seeds-pgr/gbs/en/>

<sup>7</sup> <https://www.ecpgr.cgiar.org/>

<sup>8</sup> EURISCO: European Search Catalogue for Plant Genetic Resources ([ipk-gatersleben.de](http://ipk-gatersleben.de))

<sup>9</sup> ECPGR: AEGIS ([cgiar.org](http://cgiar.org))

### NordGen, Nordisk genressurscenter

Nordisk genressurscenter ble etablert i 1978 under Nordisk ministerråd og er et kunnskapssenter for det nordiske arbeidet for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser for mat og landbruk. NordGen har blant annet etablert forskjellige arbeidsgrupper innen alle de tre sektorene husdyr, planter og skogtrær for å utvikle og effektivisere den nordiske genressursarbeidet.

#### Nordisk frøgenbank

Nordisk genressurscenter er en felles nordisk genbank for frøformert plantemateriale. NordGen bevarer og forvalter alt frøformert plantemangfold fra alle de nordiske landene i henhold til internasjonale standarder og nordiske prioriteringer. Bevaring av slikt materiale vil derfor knapt omtales i denne handlingsplanen.

NordGens frø er bevart på tre lokaliteter med basislager på Årslev, Århus Universitet i Danmark, aktivt frølager på Nordisk Genressurscenter i Alnarp i Sverige, og sikkerhetslager på det globale frøhvelvet på Svalbard, Norge.

#### Nordisk planteregister

I juli 2020 lanserte NordGen GeNBIS<sup>10</sup> som er en nordisk-baltisk versjon av den internasjonale databasen for plantegenbanker, GRIN-Global<sup>11</sup>. Alle de nordiske og baltiske landene har etablert nasjonale versjoner av GeNBIS og NordGen gir de nasjonale planteprogrammene faglig støtte i utvikling av GeNBIS blant annet gjennom en arbeidsgruppe for GeNBIS. Norsk genressurscenter har ansvaret for den norske versjonen av GeNBIS.

#### Nordiske mandatartslist

NordGen som kunnskapssenter har også utarbeidet en del dokumenter som kan effektivisere de nordiske landenes genressursarbeid. Dette gjelder spesielt for arbeidsgruppene innen de ulike vekstgruppene. NordGens lister over mandatarter følges av Norge som retningsgivende for hvilke arter som bør prioriteres i det norske programmet for plantegenetiske ressurser.

---

<sup>10</sup> [www.nordic-baltic-genebanks.org](http://www.nordic-baltic-genebanks.org)

<sup>11</sup> <https://www.grin-global.org/>

## 1.3 Plantegenetiske ressurser av betydning for norsk bevaringsarbeid

Plantematerialet som er av betydning for norsk bevaringsarbeid må være tilpasset norsk klima, være av norsk opprinnelse eller av relevans for Norge, i overensstemmelse med den nordiske Kalmardeklarasjonens<sup>12</sup> retningslinjer og tilhøre en eller flere av følgende kategorier. Rekkefølgen på kategoriene sier ikke noe om prioriteringen av slikt materiale.

Kategorier av norske plantegenressurser som inngår i bevaringsarbeidet:

- Nyttevekster med opprinnelsesområde i Norge, f.eks. viltvoksende gress, bær, krydder- og medisinplanter, tilpasset norsk klima og med brukshistorie i Norge
- Ville slektninger til kulturplantene (Crop Wild Relatives) som kan ha genmateriale av verdi for fremtidig foredling av nye plantesorter
- Stamformer av kulturplanter med opprinnelse i Norge
- Gamle landsorter og landraser oppstått ved vedlikehold og enkle utvalg hos bønder i det førindustrielle jordbruket
- Gamle sorter fra tidlig planteforedling for norske forhold, sorter fra profesjonell planteforedling, enten fra norsk planteforedling eller fra foredling rettet mot det norske marked
- Nyere sorter foredlet i eller tilpasset til Norge, som ikke lenger er sortlistet eller markedsført i landet
- Plantemateriale med særlig viktig genetikk for klimatilpasning og tilpasning til norske vekstbetingelser, og som ikke er i aktivt bruk
- Innførte planter som uten aktive foredlingstiltak har tilpasset seg norske vekstbetingelser slik at de er unike og verdifulle for Norge
- Varianter av nytteplanter som har oppstått etter at enkeltpersoner har oppdaget, oppformert og tatt vare på tilfeldige kryssninger eller mutasjoner, og som samtidig er unike og verdifulle for Norge.

### 1.3.1 Definisjoner av viktige kategorier av plantegenetiske ressurser

**Bevaringsverdig plantemateriale** – er alt plantemateriale av betydning for norsk bevaringsarbeid.

**Mandatsorter** – sorter som tilfredsstiller bestemte kriterier, blant annet stilles det krav til karakterisering og dokumentasjon om sorten. Se avsnitt 2.1.2 *Bevaringsverdig plantemateriale og mandatlister* for nærmere beskrivelse av begrepet.

**PLANTEARVEN®-sorter** – sorter som tilfredsstiller bestemte kriterier som sammenfaller mye med kriteriene til mandatsorter, men i tillegg skal sorten vurderes å ha et kommersielt potensial for gjenintroduksjon til det norske markedet. Se avsnitt 2.4.3 *Varemerket PLANTEARVEN®* for nærmere beskrivelse av varemerket.

**Bevaringsverdige sorter** – sorter som Mattilsynet har godkjent til offisiell sortliste etter bestemte kriterier. Dette begrepet står nærmere forklart i avsnittet 2.4.3 *Varemerket PLANTEARVEN®*.

---

<sup>12</sup> <https://www.nordgen.org/wp-content/uploads/2020/04/Kalmardeklarationen.pdf>



## 2 Handlingsplanens satsningsområder

Overordnet mål for genressursarbeidet i planter er at det skal bidra til nasjonal utvikling, matvaresikkerhet, bærekraftig jordbruk og til at det biologiske mangfoldet opprettholdes gjennom bevaring og utnytting av plantegenetiske ressurser.

Frøformerte arter av norske kulturplanter bevares *ex situ* gjennom et nordisk samarbeid ved Nordisk Genressurscenter (NordGen). For frøformerte sorter begrenser derfor denne handlingsplanen seg til å omhandle bærekraftig bruk av disse ressursene da NordGen har ansvaret for bevaringen av dem.

Handlingsplanen har seks satsingsområder som også finnes i FAOs *Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*<sup>13</sup>:

1. Kartlegging og overvåking av trender og tilhørende risiko
2. Karakterisering og evaluering
3. Bevaring
4. Bærekraftig bruk og utvikling
5. Nettverk og kommunikasjon
6. Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

---

<sup>13</sup> <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/seeds-pgr/gpa/en/>

## 2.1 Kartlegging og overvåking av trender og tilhørende risiko

God oversikt over status og utviklingstrender for genetiske ressurser er en forutsetning for å informere om status og utfordringer. I nasjonalt og internasjonalt arbeid for bevaring og bærekraftig bruk av plantegenetiske ressurser er god kvalitet på landenes rapportering om status av avgjørende betydning for at det skal tas riktige beslutninger.

Betydningen av åpen utveksling av informasjon om genressursenes status og trender understrekes ved at både Konvensjonen om biologisk mangfold (CBD) og Den internasjonale plantetraktaten (ITPGRFA) har dette som forpliktelse i begge avtalenes artikkel 17.

### 2.1.1 Nasjonal og internasjonal rapportering

#### Nasjonal rapportering

Norsk genressurscenter har ansvaret for den norske versjonen av det nordisk-baltiske planteregisteret GeNBIS, se avsnitt 1.2 om nordisk samarbeid. Norsk genressurscenter har dermed ansvaret for å utvikle GeNBIS i Norge og for at GeNBIS tas i bruk for å overvåke og rapportere på status om plantematerialet som er bevart i klonarkivene og back-up-samlingene som senteret har faglige samarbeidsavtaler med. I løpet av 2020/2021 er målet at den mest kritiske informasjonen om alle aksesjoner av epler, pærer og plommer i disse samlingene er registrert i GeNBIS. De andre artene som er bevart i disse samlingene vil legges inn fortløpende etter dette. Det er ventet at mer utfyllende informasjon om de bevarte aksesjonene vil kunne legges inn etter hvert. Informasjonen som legges inn i GeNBIS vil brukes til Norsk genressurscenters årlige rapport *Nøkkeltall om status for bevaringsverdige husdyr, planter og skogtrær*<sup>14</sup>.

#### Internasjonal rapportering

Norge er forpliktet til å rapportere til WIEWS<sup>15</sup>, som er FAO sin database for plantegenetiske ressurser. WIEWS er datakilden når FAO lager rapporter om status for blant annet implementering av FAOs globale handlingsplan for plantegenetiske ressurser<sup>16</sup> og FNs bærekraftsmål 2, indikator 2.5.1<sup>17</sup> «Antall plante- og husdyrgenetiske ressurser for mat og landbruk som er sikret i genbank.»

---

<sup>14</sup> [www.gen-nokkeltall.no](http://www.gen-nokkeltall.no)

<sup>15</sup> <http://www.fao.org/wiews/en/>

<sup>16</sup> <http://www.fao.org/3/i2624e/i2624e00.htm>

<sup>17</sup> <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/251a/en/>

## 2.1.2 Bevaringsverdig plantemateriale og mandatlister

Plantematerialet som er viktig for norsk bevaringsarbeid kan omtales som bevaringsverdig plantemateriale og omfatter et stort antall plantegrupper og arter. De nordiske mandatartslistene er derfor lagt til grunn for hvilke arter og plantegrupper som skal prioriteres i det norske bevaringsarbeidet og omfatter jordbruksvekster (292 arter), hagebruksvekster (178 arter av frukt, bær og grønnsaker) og viltvoksende krydder- og medisinplanter (110 arter i norsk flora). Prydplanter som inkluderer roser, stauder og grøntanleggsplanter er mandatplantegrupper som det ikke er utarbeidet mandatartslistene for.

### Mandatsorter

Mens mandatarter viser til artene som er viktige for bevaringsarbeidet, viser begrepet mandatsorter til sortene som skal inngå i det norske bevaringsprogrammet for plantegenetiske ressurser.

En mandatsort må oppfylle minst ett av følgende kriterier:

- en sort av en gitt nyttevekst som har opprinnelse i eller er foredlet i eller for Norge.
- en sort med opprinnelse i andre land, men som har hatt en viss næringsmessig og kulturhistorisk betydning i Norge.
- sorter som lokalt er eller har vært i tradisjonell bruk (lokalsorter).
- sorter og linjer som ikke fanges inn av de foregående punktene, men som har kjente genetiske egenskaper av mulig betydning for framtidig klimatilpasning av arten.

Mandatsortbegrepet gjelder **ikke** for sorter eller plantemateriale som:

- bevares gjennom aktiv bruk i forskning og foredling.
- er fra andre land, uansett utbredelse og viktighet i Norge, hvis disse bevares sikkert i deres opprinnelsesland.

Plantematerialet som er bevart i klonarkivene og deres back-up-samlinger som Norsk genressurscenter har faglige samarbeidsavtaler med er bevaringsverdig plantemateriale som er forventet å klassifiseres som mandatmateriale.

### Behov for mandatsortlister

Kriterier for utarbeidelse av oversikter over mandatsorter/-aksesjoner er utviklet, se over, men det gjenstår å utarbeide hensiktsmessige og entydige mandatsortlister. Mandatsortlister er et viktig skritt for en langsiktig bevaring i alle klonarkiv, samt for mulig samarbeid med de øvrige nordiske landene på felles genressurser.

Njøs næringsutvikling gjennomført i 2019 et prosjekt med mål om å utarbeide forslag på mandatsortlister for frukt. Prosjektet forventes å danne modell for å definere mandatsorter også for andre arter bevart i Norge. Dette mandatlisteprojektet skriver i sin innledning at det ble godkjent relativt omfattende mandatsortlister av Genressursutvalget for planter i mars 2006. I ettertid viste det seg at det var vanskelig å finne alle sortene på listene og at det derfor var behov for å definere mandatsortlistene på en bedre måte.

Ved gjennomgang av mandatsortslistene fra 2006 valgte mandatsortslisteprosjektet fra 2019 å dele sortene opp i fem kategorier;

*Mandatsort* (se kriterier over)

*Lisensiert sort* – en sort som det er lisensavgift på og som er i Sagaplant sitt sortiment.

*Foredlingsmateriale* – sorter av norsk opphav som ikke har vært dyrka i noe særlig omfang eller foredlingsmateriale som er under testing.

*Udokumentert sort* – en sort som kan være aktuell som mandatsort, men der det mangler nødvendig dokumentasjon på dyrking og/eller sortsbeskrivelse (dvs at evaluering og karakterisering mangler).

*Fri sort* – en sort som ikke er lisensiert, ikke faller innenfor kriteriene til mandatsort, foredlingsmateriale eller udokumentert sort.

Resultatet av prosjektet viser at det er et stort arbeid å utarbeide mandatsortslistene. Slike lister vil være dynamiske da flere av kategoriene kan betegnes som «på vent» kategorier der det f.eks mangler dokumentasjon for å kunne ta stilling til om sorten skal få status som mandatsort eller ikke.

## Kartlegging og overvåking

### Mål

- Alt bevart plantemateriale i klonarkivene og back-up-samlingene som Norsk genressurssenter har faglig samarbeidsavtale med skal være
  - registrert i det nordisk-baltiske planteregisteret GeNBIS.
  - bevaringsverdig plantemateriale som er forventet å klassifiseres som mandatmateriale
- Alt kartlagt og innsamlet materiale av bevaringsverdig plantemateriale er bevart i klonarkiv som har samarbeidsavtale med Norsk genressurssenter.
- Det er utarbeidet mandatsortlister over alle relevante mandatarter og mandatplantegrupper.
- Registrering av dokumentasjon om plantematerialet i GeNBIS er i samsvar med FAOs genbankstandarder.
- Informasjon om status for det bevarte plantematerialet skal være tilgjengelig for allmennheten og forvaltningen.

### Tiltak

- Klonarkivene rapporterer årlig på status for sitt materiale til Norsk genressurssenter på et format utarbeidet av Norsk genressurssenter.
- Alle prosjekter som utvikler ny dokumentasjon om plantematerialet i klonarkivene og back-up-samlingene innen tema som er nevnt i FAOs genbankstandarder leverer denne informasjonen til Norsk genressurssenter.
- Det utvikles prosjekter som utarbeider forslag til mandatsortlister som forelegges Norsk genressurssenter for endelig godkjenning.
- Det utvikles prosjekter som går gjennom tidligere innsamlet materiale og foreslår hva som bør bevares og hvilket klonarkiv av de som Norsk genressurssenter har samarbeidsavtale med som skal ta ansvaret for materialet.

### Tiltak der Norsk genressurssenter har et spesielt ansvar

- Norsk genressurssenter definerer kriteriene for mandatsorter og bestemmer hvilke sorter som skal stå på de norske mandatsortlistene. Norsk genressurssenter kan delta i prosjekter som utarbeider slike forslagslister.
- Norsk genressurssenter oppdaterer GeNBIS årlig og legger inn relevant informasjon der, slik som data i årsrapportene fra klonarkivene og annen tilgjengelig informasjon innen de temaene som er nevnt i FAOs genbankstandarder.
- Det legges til rette for å hente ut relevante rapporter av data fra GeNBIS på Norsk genressurssenters nettsider.
- Status for det bevarte plantematerialet i klonarkivene publiseres årlig i rapporten *Nøkkeltall fra Norsk genressurssenter*.
- Norsk genressurssenter rapporterer status om norsk bevart plantemateriale videre til WIEWS og andre relevante internasjonale databaser.

## 2.2 Karakterisering og evaluering

### Karakterisering

Karakterisering er i denne sammenheng å beskrive plantematerialet enten ved å kartlegge materialets DNA-fingeravtrykk eller materialets fenotypiske egenskaper som har høy arvegrad slik som morfologiske, fysiologiske eller agronomiske egenskaper som plantehøyde, bladmorfologi, blomsterfarge, fenologi og overvintringsevne.

God karakterisering av bevarte aksesjoner er av stor verdi både for å gi sikker identifikasjon av plantematerialet og for at plantematerialet skal kunne være en reell ressurs for de som måtte ha interesse av å ta materialet i bruk på en eller annen måte, for eksempel i næringsutvikling.

Mye av plantematerialet som er bevart er ikke karakterisert godt nok til at det kan gis en sikker identifikasjon. Konsekvensene av mangel på sikker identifikasjon er blant annet at en del av det bevarte materialet ikke er så unikt som antatt. Det vil derfor gi et mer effektivt bevaringsarbeid dersom mer av det innsamlede materialet var karakterisert.

Det har vært utført flere karakteriseringsprosjekter de siste årene som har fått støtte fra tilskuddsordningen Tilskudd til genressurstiltak som forvaltes av Landbruksdirektoratet. Det gjelder blant annet DNA-analyse av gamle eple-, søtkirsebær og potetsorter og karakterisering av rotekte plommer. Resultatene fra disse prosjektene bør legges til grunn når bevarte sorter og aksesjoner skal registreres i GenBIS.

### Evaluering

Evaluering er å beskrive plantematerialets egenskaper som ofte er påvirket av miljøet, dvs egenskaper med lav arvbarhet og som kan si noe om plantenes bruksegenskaper. Dette kan være resistens mot sykdommer og skadedyr, kvalitetsegenskaper som olje-, protein- og sukkerinnhold, produksjonsegenskaper og tørke- og kuldetoleranse.

God evaluering av bevarte aksesjoner er, akkurat som god karakterisering, av verdi for de som ønsker å ta materialet i bruk på en eller annen måte. Evaluering er videre en forutsetning for at det bevarte plantematerialet kan være en ressurs for kommersiell planteforedling. Kommersiell planteforedling stiller strenge krav til godt dokumentert kunnskap om genotypene som de kan vurdere å inkludere i sitt foredlingsmateriale.

FAOs genbankstandard har egne kapitler om anbefalte karakteriserings- og evalueringsstandarder.



## Karakterisering og evaluering

### Mål

- Bevaringsverdig plantemateriale er karakterisert og evaluert i samsvar med anbefalingene i FAOs genbankstandarder. Dette vil gi sikrere identifikasjon av materialet og således kunne effektivisere bevaringsarbeidet i tillegg til at det vil gjøre materialet til en reell ressurs for foredlingsarbeidet.

### Tiltak

- Utvikle prosjekter som karakteriserer og/eller evaluerer bevaringsverdig plantemateriale, både innsamlet og nytt materiale, fortrinnsvis i henhold til anbefalingene i FAOs genbankstandarder.
- Sikre at resultater fra slike prosjekter blir tilgjengelig for registrering i GeNBIS.

### Tiltak der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

- Legge resultatene fra prosjekter som karakteriserer og/eller evaluerer bevaringsverdig plantemateriale inn i GeNBIS.

## 2.3 Bevaring

Plantemangfold bevares hhv *ex situ* – utenfor de naturlige voksesteder – i genbanker og klonarkiver og *in situ* – i de naturlige voksesteder. Begrepet *in situ*-bevaring av plantegenetiske ressurser assosieres gjerne med bevaring av kulturplantenes ville slektninger, (Crop Wild Relatives, CWR) mens bevaring av landraser og «farmers' varieties» kommer under begrepet on farm-bevaring.

### Hva skal bevares

I utgangspunktet er det ønskelig at alt som faller inn under definisjonen bevaringsverdig plantemateriale og mandatlister (Beskrevet i avsnitt 2.1.2) inngår i det nasjonale bevaringsprogrammet. Da dette omfatter et nesten uendelig stort omfang av arter, sorter og genotyper er det nødvendig å prioritere og avgrense hva som skal bevares. Dette gjøres ved å utarbeide mandatlister som da blir styrende for hva slags materiale som skal prioriteres i bevaringsarbeidet.

Det norske bevaringsprogrammet for plantegenetiske ressurser har valgt å ha en åpen holdning til hva som skal bevares uten strenge prioriteringslister. Dette har medført til at planteprogrammet har gitt plass til et bredt mangfold av både aktører og bevaringsverdig materiale der mange bidrar med verdifullt og frivillig arbeid. Det kan være at tida er moden for å systematisere arbeidet mer ved å utarbeide mandatlister og prioritere sorter og genotyper som kommer på disse listene.

Nyere sorter som er foredlet i eller tilpasset til Norge, som ikke lenger er sortslistet eller markedsført i landet bør sikres i egnede genbanker. Dette fordrer godt samarbeid med eierne av disse sortene.

### Overordnet mål for bevaring

Plantegenetiske ressurser av betydning for norsk bevaringsarbeid er bevart gjennom effektive bevaringstiltak som

- hindrer tap av plantegenetiske ressurser
- sikrer tilgang til materialet for undervisning, utvikling og forskning
- bidrar til bærekraftig bruk, informasjon og kunnskap om plantegenetiske ressurser for allmenheten, bønder og hobbydyrkere
- er i henhold til relevante internasjonale forpliktelser slik som FAOs genbankstandard.

### 2.3.1 *Ex situ*-bevaring

*Ex situ* bevaring i genbanker og klonarkiver er den viktigste bevaringsformen for kulturplantene, dvs planter som ikke finnes naturlig i den ville norske flora.

#### Frøgenbank

*Ex situ* frøgenbanker er svært sikre bevaringssystem. Frøene ligger trygt bevart i frysere uten fare for å bli smittet av sykdom og tas bare regelmessig opp med noen års mellomrom for regenerering, for at frøene ikke skal miste spireevnen. En utfordring ved denne statiske lagringen er at det bevarte materialet ikke blir eksponert for klima- og miljøforandringer og det skjer derfor ingen utvikling eller tilpasning av materialet til slike miljøfaktorer.

NordGen bevarer og forvalter alt frøformert plantemangfold fra alle de nordiske landene felles i henhold til internasjonale standarder og nordiske prioriteringer. Bevaring av frøformert materiale omtales derfor ikke i denne handlingsplanen.

#### Klonarkiv

Vegetativt formerte arter bevares *ex situ* i feltgenbanker eller laboratoriegenbanker i nasjonale klonarkiv. I Norge finnes 23 klonarkiver; 21 feltgenbanker fordelt rundt om i landet, og to laboratoriearkiver, hhv. *in vitro*-arkiv for potet og løk, samt *kryo*-arkiv for noen arter. *Kryo*-arkivet er sikkerhetslager for materiale som allerede er bevart i feltgenbankene. *Kryo*-bevaring er den sikreste varianten av *ex situ*-genbankene, men det er kostbart å fryse ned materialet og det er heller ikke utarbeidet sikre prosedyrer for nedfrysning av alle arter og sorter som en ønsker å bevare. *Kryo*-genbanken er derfor fortsatt i en oppbyggingsfase. Oversikter over hva som er bevart i klonarkivene finnes i Norsk genressurssenters årlige Nøkkeltallrapporter som kan lastes ned fra [www.gen-nokkeltall.no](http://www.gen-nokkeltall.no).

Klonarkivene forvalter levende plantemateriale som betyr at sjansen for at planter går ut på grunn av sykdom eller andre miljøfaktorer er langt større enn for materiale som bevares i *in vivo*- eller *kryo*-genbanker. Oppfølging av plantehelse, sikring av materialet ved minst to planter pr aksesjon pr klonarkiv og rapportering om status til Norsk genressurssenter er derfor viktige oppgaver for de som har ansvaret for klonarkivene. Videre er det viktig at klonarkivene har tilgang til nytt og friskt materiale når det er behov for å erstatte utgått og/eller sjukt materiale.

#### Samarbeidsavtaler om nasjonale klonarkiv

Alle klonarkivene har en faglig samarbeidsavtale med Norsk genressurssenter og skal årlig rapportere på status for samlingen sin. Norsk genressurssenter har ansvaret for å publisere status for det bevarte materialet både nasjonalt og internasjonalt. Senteret er det nasjonale fagsenteret for genressursarbeid og skal bistå klonarkivene med blant annet faglige råd om sikring av sortsekte og sunt plantemateriale samt med å få tak i nytt materiale ved behov.

## Plantefaggrupper

Da klonarkivene til sammen har ansvar for et stort antall plantegrupper, arter og sorter vil Norsk genressurssenter ta initiativ til å etablere plantefaggrupper som vil være en faglig møteplass for klonarkivene. Stikkord til disse gruppene mandat og funksjon er (lista over punkter er ikke nødvendigvis utfyllende):

### Plantefaggruppene

- kan bestå både av medlemmer fra klonarkivene og fra andre relevante fagmiljø.
- skal tilby både en faglig og en fysisk møteplass for klonarkiv som har de samme plantegruppene.
- skal spesielt bistå klonarkivene med faglige råd om sikring av sortsekte og sunt plantemateriale.
- skal bistå Norsk genressurssenter i å utarbeide mandatlister innen sine respektive plantegrupper.

### *Ex situ*-bevaring

#### Mål

- Plantemateriale som er bevart i klonarkiv som Norsk genressurssenter har en samarbeidsavtale med er bevart i henhold anbefalingene i FAOs genbankstandard og klonarkivene har tilgang til friskt materiale når gammelt materiale går ut.
- Bevart plantemateriale er sikret i sine respektive klonarkiv og i egnede back-up-samlinger. Der det er teknologisk mulig er materialet også bevart i *in vivo*- eller *cryo*-genbanker.
- Klonarkivene har god tilgang til faglig kompetanse om skjøtsel av sitt bevarte materiale gjennom plantefaggruppene.
- Nyere sorter som er foredlet i eller tilpasset til Norge, som ikke lenger er sortslistet eller markedsført i landet er bevart i egnede genbanker.

#### Tiltak

- Det etableres plantefaggrupper innen hver plantegruppe som skal være en faglig møteplass for klonarkivene.
- Det utvikles prosjekter som virusrenser og *cryo*- eller *in vitro*- bevarer friskt materiale av bevart vegetativt formert materiale fra klonarkivene.

#### Tiltak der Norsk genressurssenter har et spesielt ansvar

- Norsk genressurssenter utarbeider oversikt over status for helse og sikring av materialet i de norske klonarkivene basert på årsrapportene fra klonarkivene.
- Norsk genressurssenter tar initiativ for å etablere plantefaggrupper for de ulike plantegruppene som er bevart i klonarkivene.
- Norsk genressurssenter innleder kontakt med eiere av sorter som er foredlet i eller tilpasset til Norge for å forberede sikring av disse i egnede genbanker.

### 2.3.2 In situ-bevaring

Bevaring av planter på sine naturlige voksesteder kalles *in situ*-bevaring. Dette er en dynamisk bevaringsform som gir plantene mulighet for, gjennom naturlig seleksjon, å tilpasse seg klima- og andre miljøforandringer. Dette i motsetning til bevaring i *ex situ*-genbanker som er en statisk bevaringsform der plantene og deres genotyper ikke får anledning til å tilpasse seg endring i ulike miljøfaktorer.

Kulturplantenes ville slektninger (crop wild relatives, CWR) bevares best *in situ* i områder og vegetasjonstyper de forekommer naturlig i. *In situ*-bevaring er et prioritert satsningsområde i FAOs Second Global Plan of Action for Plant Genetic Resources (GPA-PGRFA 2). Norge er kommet godt i gang med dette arbeidet, blant annet gjennom å ha utarbeidet ei liste over prioriterte CWR-arter for *in situ*-bevaring og anbefalte skjøtelsesplaner for flere av disse artene. Lista over de prioriterte artene for *in situ*-bevaring av kulturplantenes ville slektninger i Norge finnes i Nøkkeltall fra Norsk genressurscenter<sup>18</sup>.

En hensiktsmessig og effektiv måte å bevare kulturplantenes ville slektninger på *in situ* er å inkludere bevaring av disse i målet og skjøtelsesplanene for verneområder eller slåttemarkprosjekter. Da både verneområder og slåttemarkprosjekter er underlagt miljømyndighetene vil *in situ*-bevaring av kulturplantenes ville slektninger fordre et tett samarbeid mellom landbruks- og miljømyndigheter. Stikkord for tema som må avklares i dette samarbeidet er hvordan bevaring av de prioriterte artene av kulturplantenes ville slektninger kan inngå i områdenes vernemål og skjøtelsesplaner, betingelser for tilgang til dette materialet, innhenting og registrering av informasjon om materialet, innsamling av sikringsmateriale i form av frø, registrering av informasjon om materialet, skjøtsel av materialet og etablering av rutiner for overvåking av de bevarte populasjonene.

#### *In situ*-bevaring

##### Mål

- De prioriterte artene av ville slektninger til norske nytte- og kulturplanter er bevart *in situ* i egnede områder.
- Norsk satsning på *in situ* bevaring av ville slektninger til norske nytte- og kulturplanter er stadfestet og definert i en nasjonal handlingsplan.

##### Tiltak

- Det utarbeides en nasjonal handlingsplan for *in situ*-bevaring av ville slektninger til norske nytte- og kulturplanter (CWR) i samarbeid med miljømyndighetene.

##### Tiltak der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

- Være pådriver for at det utarbeides en nasjonal handlingsplan for *in situ*-bevaring av ville slektninger til norske nytte- og kulturplanter (CWR).

<sup>18</sup> [www.gen-nokkeltall.no](http://www.gen-nokkeltall.no)

### 2.3.3 On farm-bevaring

On farm bevaring er bevaring av dyrkede landraser og «farmers' varieties» og enkelte av kulturplantenes ville slektninger på gårder og i hager i deres respektive dyrkningssystemer. Kulturartene har generelt dårlig konkurransevne i forhold til den ville, hjemmehørende flora, og er derfor avhengige av å dyrkes i de dyrkingssystemene de er utviklet i for å overleve.

On farm-bevaring er, som *in situ*-bevaring, en dynamisk bevaringsform som gir plantene mulighet til, gjennom naturlig seleksjon, å tilpasse seg klima- og andre miljøforandringer.

FAO har utarbeidet en veileder for bevaring og bærekraftig bruk av landraser og «farmers' varieties» gjennom bevaring on farm<sup>19</sup>.

Det er ikke utarbeidet norske retningslinjer for on farm bevaringskonsept, til tross for det fortsatt anvendes gamle landraser av f.eks. av engvekster i det kommersielle landbruket.

Genressursprosjektet *Bevaring ved bruk - nye lokalsortar i engvekstene timotei, engsvingel og raudkløver* er et godt eksempel på et prosjekt som følger hovedprinsippene ved on-farm-bevaring. Det er et langsiktig, men svært viktig prosjekt fordi det dokumenterer hvordan plantematerialet i prosjektet responderer på klimaendringene. Andre on farm-relaterte prosjekter er Arvesølvprosjektet, Kvann sitt potetprosjekt og Bruksgenbanken.

#### On farm-bevaring

##### Mål

- Egnede norske landraser og «farmers' varieties» bevares i organisert on farm-bevaring.

##### Tiltak

- Sikre videre drift av etablerte on-farm-relaterte prosjekter.
- Utarbeide en handlingsplan for bruk av on farm-bevaring i Norge basert på FAOs retningslinjer for on farm-konseptet.
- Utvikle prosjekter som bevarer norske landraser og «farmers' varieties» i tråd med de internasjonale prinsippene for on farm-bevaring som finnes i FAOs retningslinjer for on farm-konseptet.

##### Tiltak der Norsk genressurssenter har et spesielt ansvar

- Være en pådriver for at begrepet on farm-bevaring tilpasses norske forhold.
- Være en pådriver for at det utarbeides en handlingsplan for bruk av on farm-bevaring i Norge basert på FAOs retningslinjer for on farm-konseptet.

<sup>19</sup> <http://www.fao.org/3/ca5601en/ca5601en.pdf>



## 2.4 Bærekraftig bruk og utvikling

Tilgang til godt dokumentert og friskt formeringsmateriale er avgjørende for en effektiv og bærekraftig bruk av plantegenetiske ressurser. Betydningen av aktiv og bærekraftig bruk av genressursene er sentralt i alle relevante internasjonale avtaler og planer, slik som Konvensjonen om biologisk mangfold (Artikkel 6), Den internasjonale plantetraktaten (Artikkel 6) og FAOs Andre globale handlingsplan for plantegenetiske ressurser der bærekraftig bruk er ett av planens fire hovedsatsningsområder.

### 2.4.1 Bruk av bevart frø

#### NordGen

Tilgang til frøgenetiske ressurser og assosiert informasjon skjer ved direkte bestilling fra NordGen. Materialet som utleveres er en liten mengde hypertørkede frø i små lufttette distribusjonsposer. I tillegg til å være små mengder og hypertørket, kan frøene være blandet med andre sorter av samme art eller av andre arter. Likevel fungerer slike poser fra frøgenbanker utmerket til hobbybruk og til de fleste prosjekter innen forskning, utvikling og foredling. Men for de som ønsker å bruke de bevarte sortene til dyrking i større omfang, gjerne kommersielt, så egner disse genbankposene seg dårlig da det kan ta flere år/sesonger å oppformere og sortsrense frøene. Det er derfor behov for et mellomledd mellom frøgenbanken og aktive brukere for å kunne tilby nok og sortsekte genbankfrø. I Norge er det først og fremst Norsk bruksgenbank som har tatt på seg denne oppgaven ved selge oppformert og rensset genbankfrø til både næringsaktører og hobbybrukere. Foreningen Kvann som henvender seg primært til hobbydyrkere har også rutiner for oppformering og sortsrensning av som medlemmene bytter seg i mellom.

#### Bruksgenbank for frø

Den norske bruksgenbanken ble stiftet i 2018<sup>20</sup> som et samvirke med sekretariatsfunksjon ved Norges Vel. Formålet med bruksgenbanken er å øke mangfoldet av plantegenetisk mangfold i bruk, gjerne gjennom sorter hentet fra frøgenbanken til NordGen. Bruksgenbanken arbeider med korn og grønnsaker, men dette kan bli utvidet til å omfatte flere plantegrupper dersom det er marked for det og dersom en finner aktører som kan oppformere og eventuelt sortsrense nye plantegrupper. Bruksgenbanken leverer frisk, spiredyktig og sortsekte frø av genressurssorter i rett mengde for relevante formeringsystemer til forskning, foredling og direkte dyrking. Bruksgenbanken er derfor et sentralt ledd i å gjøre genbankmateriale tilgjengelig for praktisk bruk.

#### Kvann – en forening for bruk av plantegenetisk mangfold

Foreningen Kvann ble stiftet i 2016<sup>21</sup> og arbeider med bruk av plantegenetisk mangfold i privat regi til hobbyformål. Foreningen dyrker, formerer og deler frø- og plantemateriale mellom medlemmene og er den primære kontakten mellom allmenheten, de norske klonarkivene og NordGens frøgenbank for tilgang til det bevarte plantemangfoldet. Kvann driver også kursvirksomhet for å øke kunnskapen om planter, formeringsmetoder, plantehelse og skjøtsel.

---

<sup>20</sup> <https://norskbruksgenbank.no/>

<sup>21</sup> <https://kvann.no/>

## Bruk av bevart frø

### Mål

- Bruk av bevart sortsekte frø er tilgjengelig for ulike bruksinteresser slik som til forskning, utvikling, foredling, hobbybruk og til bruk i næringsutvikling.

### Tiltak

- NordGen har et system for bestilling av bevarte frøprøver.
- Den norske bruksgenbanken og foreningen Kvann gis økonomisk støtte til drift slik at de kan oppformere, sortsrense og selge/distribuere frø av bevart frøformert materiale.
- Utvikle prosjekter som oppformerer og sortsrenser bevart frømateriale.

### Tiltak der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

- Gjennom faglige samarbeidsavtaler med Den norske bruksgenbanken og Kvann skal Norsk genressurscenter støtte disse faglige arbeid.

## 2.4.2 Bruk av bevart vegetativt formert materiale.

### Feltklonarkiv

Tilgang til de bevarte genressursene i feltklonarkiv skjer via podekvister, stiklinger, utløpere, rotskudd eller småplanter. Flere av klonarkivene for frukt har dessverre ikke kunnet levere ut formeringsmateriale de siste årene da det er påvist karantenesykdommene epleheksekost og pærevisnesjuke der. Videre må flere av f.eks. staudeartene og bærartene i andre klonarkiv renses for sjukdomsframkallende virus før de kan utlevere materiale fra disse plantene. Dette er en krevende og uheldig situasjon; krevende fordi sjukdomsrensning er kostbart og tidskrevende, og uheldig fordi en viktig funksjon for klonarkiv er at de skal levere ut friskt materiale til de som er interessert i å bruke det.

### Kvann – en forening for bruk av plantegenetisk mangfold

På samme måte som Kvann mottar genbankmateriale fra NordGens frøgenbank, mottar Kvann friskt og sortsekte formeringsmateriale fra klonarkivene til deling og videreformidling mellom medlemmene for privat hobbybruk. Som for frø er dette både et bidrag til sikring gjennom bruk, til informasjons- og kunnskapsspredning, og et viktig bidrag for å skape interesse for plantemangfold som kan stimulere til økt kommersiell bruk.

Kvann har de siste årene hatt ansvar for potetprosjektet som går ut på at medlemmer i Kvann kan bestille friske miniknoller av ulike gamle norske sorter som er virusrenset ved NIBIO Plantehelse i Ås og oppformert til miniknoller ved Overhalla klonavlscenter. Virusrensing og oppformeringen er en prosess som tar to år og er derfor både kostbar og tidkrevende. Kvann får tilskudd, etter søknad, til potetprosjektet fra Landbruksdirektoratet over Tilskudd til genressurstiltak. Potetprosjektet er en stor suksess og de knollene som legges ut for bestilling på Kvanns nettsider tidlig på våren blir bortbestilt i løpet av kort tid.

### Bruk av bevart vegetativt formert materiale

#### Mål

- Bevart vegetativt formert materiale er tilgjengelig for bruk for ulike aktører slik som til forskning, utvikling, foredling, hobbybruk og til bruk i næringsutvikling.

#### Tiltak

- Den norske bruksgenbanken og foreningen Kvann gis økonomisk støtte til drift slik at de kan oppformere og selge/distribuere friskt vegetativt formert materiale som er bevart i de norske klonarkivene.
- Utvikle prosjekter som virusrenser vegetativt formert materiale som er bevart i de norske klonarkivene.
- Utvikle prosjekter innen planteforedling som inkluderer bønders innsats i foredlingsarbeidet.

#### Tiltak der Norsk genressurssenter har et spesielt ansvar

- Gjennom faglige samarbeidsavtaler med Den norske bruksgenbanken og Kvann skal Norsk genressurssenter støtte disses faglige arbeid.

### 2.4.3 Varemerket PLANTEARVEN®

Sortsmateriale av nasjonale genressurser hos planter som har et kommersiell potensiale for reintroduksjon på det norske marked omtales gjerne som plantearven. Dette navnet er valgt for å gi plantene, og indirekte arbeidet med å bevare og bruke dem, en folkelig og lett forståelig og gjenkjennbar overskrift som kan brukes i informasjonsvirksomhet og markedsføring.

PLANTEARVEN® er et varemerke som eies av Norsk genressurssenter. Varemerket ble etablert til bruk i markedsføring og omsetning av planter og planteprodukter basert på nasjonale genressurser. Kriteriene for at en plantesort eller genotype kan få tildelt varemerket er blant annet at materialet må ha spesielle kvaliteter, avlingsegenskaper og/eller særlig interessant kulturhistorie, og det må ha et kommersielt potensial for gjenintroduksjon til det norske markedet. Som eier av varemerket har Norsk genressurssenter ansvaret for å forvalte og utvikle det.

I 2012 var ca 130 stauder og et par andre produkter godkjent for omsetning under varemerket PLANTEARVEN®. Disse staudene lå på Norsk genressurssenters nettsider under nettsiden [www.plantearven.no](http://www.plantearven.no) fram til 2017 da NIBIO, inkludert Norsk genressurssenter, fikk nye nettsider. Informasjonen om PLANTEARVEN® og plantearvenplantene vil bli flyttet over til de nye nettsidene i 2021.

Oppformering, markedsføring og salg av PLANTEARVEN®-planter har møtt på en del praktiske hindringer. Det kunne blant annet være vanskelig å finne ressurser til å få oppformert tilstrekkelig med materiale til at plantene kunne markedsføres i noe særlig omfang. Dette har medført en lite ønskelig stopp i arbeidet med varemerket.

Det er forventet at mange forbrukere vil være interessert i å ha PLANTEARVEN®-planter i sine hager og slik støtte opp under bevaring og bærekraftig bruk av norsk plantearv. Arbeidet med PLANTEARVEN®-varemerket bør derfor tas opp igjen med blant annet å utarbeide tydelige kriterier og rutiner for godkjenning av PLANTEARVEN®-planter, publisere lister med godkjente planter, vurdere muligheter for oppformering av godkjente planter samt markedsføring av varemerket.

#### Bevaringsverdige sorter

Såvareloven har åpnet for godkjenning av bevaringssorter til offisiell sortsliste og for godkjenning av tradisjonssorter av grønnsaker, bl.a. som resultat av amatørforedling.

Sortslisting av bevaringsverdige sorter skjer for frøformerte planter med NordGen som vedlikeholder og for vegetativt formerte planter med Norsk genressurssenter som vedlikeholder. Ønske om listing skjer utfra ønsker fra ulike bedrifter i nettverket om tilgang og mulighet for at kunne selge formeringsmateriale.

## Varemerket PLANTEARVEN®

### Mål

- PLANTEARVEN® er et kjent varemerke som brukes aktivt for markedsføring og bærekraftig bruk av verdifullt norsk plantemateriale i så vel private hager som i næringsutvikling.
- Antall bevaringsverdige sorter på norsk sortsliste øker.

### Tiltak

- Utvikle prosjekter som oppformerer og markedsfører godkjente PLANTEARVEN®-planter.
- Utvikle søknader for bevaringsverdig plantemateriale for godkjenning på norsk sortsliste som bevaringsverdig sort eller tradisjonssort.

### Tiltak der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

- Utvikle varemerket PLANTEARVEN® ved å utarbeider tydelige kriterier og rutiner for godkjenning av PLANTEARVEN®-planter, publisere lister med godkjente planter, vurdere muligheter for oppformering av godkjente planter samt markedsføring av varemerket.
- Oppdatere nettsidene om PLANTEARVEN® og godkjente PLANTEARVEN® -planter på [www.plantearven.no](http://www.plantearven.no).
- Være en pådriver for at det søkes om godkjenning av flere bevaringsverdige sorter og tradisjonssorter på norsk sortsliste.

## 2.5 Nettverk og kommunikasjon

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

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

For å nå ut til et bredt lag av allmennheten og aktive bønder og hageeiere er klonarkivene og Kvann sentrale formidlere av informasjon om genressursarbeidet på nytteplanter. Norsk genressurssenter arrangerer jevnlig fagsamlinger for klonarkivene om sentrale tema i bevaringsarbeidet. Dette har vist seg å være en effektiv måte å få ut viktig kunnskap av god faglig kvalitet. Museer, botaniske hager, bygdetun og andre institusjoner med samlinger av bevaringsverdige nytteplanter er også gode aktører i formidlingsarbeidet. Etter modellen med fagsamlinger for klonarkivene vil Norsk genressurssenter arrangere samlinger for flere av de prioriterte målgruppene og allmennheten.

For klonarkivene er det nødvendig med fagsamlinger der det kan diskuteres fag og aktuelle problemstillinger ute blant plantene. Dette er den beste arenaen for kunnskapsutveksling om dette materialet som ofte kan være dårlig karakterisert og dokumentert.

I tillegg til fagseminarer for en klart definerte målgruppe innen de tre sektorene planter, husdyr og skogtrær, er åpne seminarer en effektiv arena for å formidle og diskutere ulike tema som kanskje går på tvers av de tre sektorene. Norsk genressurssenter har lange tradisjoner for slike arrangement. Seminarene har fungert som samlingspunkt for nye aktører, som diskusjonsarena for både nye og etablerte grupper og som inspirasjonskilde for aktører som allerede er engasjert i bevaringsarbeidet.

Norsk genressurssenter har ansvar for å formidle kunnskap om bærekraftig bruk og bevaring av genetiske ressurser og dermed bidra til at forvaltning av landbrukets genetiske ressurser i Norge tuftes på et faglig grunnlag. Norsk genressurssenter vil i starten av handlingsplanperioden utarbeide en kommunikasjonsplan for sitt arbeid.

Genressursarbeidet for nytteplanter i Norge er tuftet på et utstrakt samarbeid mellom offentlige og private aktører, kommersielle bedrifter, privatpersoner og ideelle organisasjoner som er aktive innen ulike områder av bevaring og bruk av plantegenetiske ressurser.



## Nettverk og kommunikasjon

### Mål

- Målrettet og effektiv informasjon av god faglig kvalitet skal nå fram til definerte målgrupper og allmennheten for å øke bevisstheten og kunnskapen om det nasjonale genressursarbeidet for våre nytteplanter.
- Nettsiden [www.genressurser.no](http://www.genressurser.no) og Norsk genressurscenter sin Facebookprofil skal være sentrale portaler for nettbasert formidling av kunnskap om nasjonalt genressursarbeid for plantegenetiske ressurser.

### Tiltak

- Søke samarbeid mellom Norsk genressurscenter, forskningsinstitusjoner, forvaltningsmyndigheter, frivillige aktører og næringsaktører slik at man kan dra nytte av hverandre og utvikle arbeidet med plantegenetiske ressurser for å nå målene i Nasjonal strategi og tiltaksplaner.
- Gjennomføre tiltak som formidler kunnskap om og arbeid innen bevaring og bærekraftig bruk av plantegenetiske ressurser gjennom alt fra;
  - a. foredrag og undervisning
  - b. artikler på nett, i aviser og tidsskrift
  - c. sosiale medier
  - d. informasjonsmateriale
  - e. seminarer
  - f. deltakelse og/eller arrangement av fag- og temadager på museer, bygdetun etc.

### Tiltak der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

#### Norsk genressurscenter skal

- gjøre generell kunnskap og forskning om plantegenetiske ressurser tilgjengelig for politikere, forvaltning og allmennhet slik at policyutforming, beslutningsprosesser og forvaltning av ressursene blir gjort på faglig grunnlag.
- formidle kunnskap om skjøtsel og betydningen av god plantehelse og sikring av materialet til institusjonene som Norsk genressurscenter har en faglig samarbeidsavtale med.
- arrangere seminarer for allmenheten og definerte målgrupper om status i bevaringsarbeidet, plantearven-plantenes utfordringer, verdier og muligheter.
- sørge for at [www.genressurser.no](http://www.genressurser.no) og [www.plantearven.no](http://www.plantearven.no) er oppdatert med ny og relevant kunnskap og data om hhv bevaringsarbeidet for plantegenetiske ressurser og planplantearven-planter og PLANTEARVEN®.
- synliggjøre arbeidet bevaringsverdige plantegenetiske ressurser gjennom artikler på nett, aviser, tidsskrift, foredrag, undervisning og informasjonsmateriale.
- Formidle behov for bevaring og bærekraftig bruk av genetiske ressurser til relevante aktører, herunder også behov for forskning og utdanning, til departementer, forskningsråd og forskningsinstitusjoner.
- Utarbeide en kommunikasjonsplan for Norsk genressurscenter.

## 2.6 Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

### 2.6.1 Nasjonalt arbeid for plantegenetiske ressurser

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

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

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

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

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

#### Bønders rettigheter

Store deler av norsk landbruk er delvis eid og styrt av bønders organisasjoner og kooperativer, og norske bønder er generelt sentrale i beslutninger som vedrører landbrukets vilkår. Det gjenstår imidlertid arbeid i forhold til bevaring og bruk av genressurser, jvf. foreslåtte tiltak i rapport *Bønders rettigheter og bidrag til bevaring og utvikling av plantegenetiske ressurser i Norge*<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2453858>

## Nasjonalt arbeid med plantegenetiske ressurser

### Mål

- Politikk og beslutninger av relevans for bevaring og bærekraftig bruk av plantegenetiske ressurser skal utformes på et faglig grunnlag.
- Politiske rammevilkår skal gi rom for at norsk planteproduksjon er basert på et mangfold av både arter og sorter tilpasset Norges spesielle klima og vekstbetingelser.
- Det nasjonale genressursarbeidet for planter er forankret i og følger opp internasjonale standarder, handlingsplaner og andre forpliktelser som Norge har sluttet seg til.
- Bønder og andre privatpersoner deltar aktivt i bevaringsarbeidet for landbrukets genetiske ressurser, har god tilgang til relevant plantegenetisk materiale og deres tradisjonelle kunnskap knyttet til disse genressursene er sikret.

### Tiltak

- Landbrukspolitikken legger til rette for hensiktsmessig bevaring, sikring og bærekraftig bruk av bevaringsverdig plantemateriale.
- Norsk planteforedling utvikler plantesorter tilpasset norsk klima og dyrkingsforhold.
- Nasjonale forskningsprogram prioriterer forskningsaktivitet knyttet til de plantegenetiske ressurser av betydning for norsk landbruk inkludert bevaringsverdig plantemateriale.

### Tiltak der Norsk genressurscenter har et spesielt ansvar

#### Norsk genressurscenter skal

- gi innspill til utforming av norsk genressurspolitikk ved å gi faglig baserte råd til aktører som utvikler norsk landbrukspolitik og tilhørende regelverk.
- gi innspill til utforming av relevante nasjonale forskningsprogram for å øke forskning knyttet til de bevaringsverdige og andre plantegenetiske ressurser av betydning for norsk planteproduksjon.
- videreutvikle kontakten med landbrukets næringsorganisasjoner og landbruksforvaltningen på nasjonalt og regionalt nivå.

## 2.6.2 Internasjonalt arbeid med plantegenetiske ressurser

Norsk genressursarbeid for bevaring og bærekraftig bruk av plantegenetiske ressurser er godt forankret i FAOs Kommissjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk, Konvensjonen om biologisk mangfold, Den internasjonale plantetraktaten og Den andre globale handlingsplanen for plantegenetiske ressurser. Norge deltok aktivt i prosessene som førte fram til at disse ble utarbeidet og vedtatt og har videre prioritert arbeidet med å følge opp forpliktelsene i dem.

Det er tre organisatoriske nivå innen internasjonalt genressursarbeid relatert til mat og landbruk.

1. Nordisk samarbeid gjennom Nordisk Ministerråds Nordisk genressurscenter (NordGen) som har ansvaret for den nordiske frøgenbanken og arbeidsgrupper for ulike vekstgrupper.
2. Det europeiske nettverket European Cooperative Programme for Plant Genetic Resources (ECPGR) for alle nasjonale koordinatører for plantegenetiske ressurser i Europa.
3.
  - i. FAOs Kommissjonen for genetiske ressurser for mat og landbruk (CGRFA) med sin intergovernmentale arbeidsgruppe for plantegenetiske ressurser, ITWG PGRFA.
  - ii. Den internasjonale traktaten for plantegenetiske ressurser, ITPGRFA.

På nordisk og europeisk nivå er Norge med i ulike prosjekter og arbeidsgrupper innen disse nettverkene som er viktige møteplasser for utveksling av kunnskap og informasjon om bevaringsarbeidet både faglig og politisk. Nasjonale koordinatører for husdyrgenetiske ressurser er nasjonale kontaktpunkt som CGRFA har bedt alle land om å utnevne for å være primærkontakter mellom CGRFAs sekretariat og det enkelte medlemsland. De nasjonale koordinatorene for hhv skogtrær, husdyr og planter er knyttet til Norsk genressurscenter.

De europeiske og internasjonale nettverkene har utarbeidet flere standarder og veiledere for bevaringsarbeidet i tillegg til handlingsplaner. Dette er viktige faglige referansedokumenter for det norske genressursarbeidet.

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

## Internasjonalt arbeid med plantegenetiske ressurser

### Mål

- Norge er en aktiv aktør i det nordiske (NordGen), europeiske (ECPGR) og globale (CGRFA) arbeidet for plantegenetiske ressurser.
- Det norske bevaringsarbeidet for plantegenetiske ressurser er i tråd med internasjonale planer, standarder og forpliktelser.

### Tiltak

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

### Tiltak der Norsk genressurssenter har et spesielt ansvar

#### Norsk genressurssenter skal

- som nasjonal koordinator for plantegenetiske ressurser delta i nordisk (NordGen), europeisk (ECPGR) og globalt (CGRFA) genressursarbeid.
- Foreslå medlemmer i nordiske (NordGen) og europeiske (ECPGR) arbeidsgrupper.

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

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

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

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

**Norsk genressurscenter** er etablert av Landbruks- og matdepartementet som en enhet ved NIBIO.

Norsk genressurscenter skal bidra til å overvåke status og sikre bærekraftig bruk og bevaring av de nasjonale genetiske ressursene i husdyr, nytteplanter og skogtrær. Senteret har et spesielt ansvar for å følge opp landbrukets truede genetiske ressurser eller genetiske ressurser som har liten økonomisk verdi i dag. Disse kan ha egenskaper av verdi for morgendagens landbruksproduksjon.

Norsk genressurscenter er et rådgivende organ for Landbruks- og matdepartementet og følger opp nasjonalt genressursarbeid i nordiske og internasjonale fora.