

Evaluering av dagens bevaringsarbeid
for de tre nasjonale hesterasene
dølahest, fjordhest og
nordlandshest/lyngshest
og forslag til tiltak

Rapport fra utvalg bestående av
representanter fra avlsorganisasjonene,
NMBU og Norsk genressurssenter

Innhold

Sammendrag	4
Utvalgets anbefalinger:	5
Utvalgets anbefalinger for organisering og finansiering av bevaringsarbeidet:	5
Utvalgets anbefalinger for følgende faglige tiltak:	6
• Registrering av eksteriør og bruksegenskaper	6
• Behov for kompetanse	6
• Avlsplaner	6
• Markedsføring	6
• Parametere for rapportering av status for bevaringsarbeidet.....	6
Innledning/Bakgrunn.....	7
Gruppens sammensetning	7
Gruppens mandat.....	8
Kort presentasjon av sentrale dokumenter	8
Tildelingsbrev til de nasjonale sentrene.....	8
Handlingsplan for nasjonale hesteraser 2011-2020.....	10
Nærmere om status handlingsplan	11
Avlsplaner for de nasjonale rasene	12
Beskrivelse av ansvar og rollefordeling	12
Status forut for forskriftsendring januar 2015	12
Status etter forskriftsendringen	12
Kostnader ved dagens avlsarbeid.....	13
Mål for populasjonsstørrelser som er nødvendig for et bærekraftig bevaringsarbeid	16
Utvalgets anbefaling for bruk av parametre for bærekraftig bevaringsarbeid.....	16
Status for de nasjonale hesterasene	17
Om avls- og bevaringsarbeidet.....	18
Utvalgets mål for bevaringsarbeidet.....	18
Kort vurdering av avlsplanene for de tre rasene.....	19
Utvalgets vurdering av avlssystemene	20
Individ- og slektskapsdata	20
Dataverktøyet EVA	20
Nytt elektronisk system for registrering av utstillingsdata, bruksprøver m.m.	20
Innavlssituasjonen	21

Prinsipper for organisering og finansiering av bevaringsarbeidet	22
Utvalgets anbefaling.....	23
Forslag til tiltak	23
Finansiering	23
Organisering av arbeidet	23
Fagutvalg for avl og bevaring av nasjonale hesteraser	23
Oppfølging og rapportering.....	24
Evaluering.....	24
Fagmøte 2016.....	24
Samarbeid.....	24
Prioritering av faglige tiltak	24
Registrering av eksteriør og bruksegenskaper	24
Implementering av programvaren EVA.....	25
Kompetanse.....	25
Gjennomgang av avlsplaner	25
Markedsføring	25
Rapportering av status for bevaringsarbeidet	26
Referanseliste.....	27

Sammendrag

Stortinget har over en årrekke bevilget midler til bevaringsarbeid for hesterasene nordlandshest/lyngshest, fjordhest og dølahest. Bevaringsmidler tildeles på to måter. Norsk Hestesenter får overføringer fra Norsk Rikstoto etter føringer fra LMD. LMD fastsetter beløp som skal overføres til formål utover trav og galoppporten. Norsk Hestesenter (NHS) har et overordnet ansvar for hesteavl generelt, og spesielt oppgaver knyttet til bevaringsarbeidet, herunder et særskilt ansvar for dølahesten. Det bevilges også midler over statsbudsjettets kap. 1139 til de regionale hestesentrene Norsk Fjordhestsenter AS og Nord-norsk Hestesenter som også skal brukes til bevaringsarbeid for fjordhest og nordlandshest/lyngshest.

Bevaringsarbeidet har som mål å snu nedgangen i antall bedekkinger og øke hestetallet i de norske rasene. Til tross for langvarig innsats er de norske rasene fortsatt truede og antall føllinger går ned.

Med bakgrunn i dette har Landbruks- og matdepartementet besluttet å evaluere det bevaringsarbeidet som utføres i dag, for om mulig å finne forbedringspunkter som kan gi en positiv og ressurseffektiv bevaring av rasene.

Utvalgets mandat:

- Beskrive elementene i dagens arbeid med bevaring av hesterasene.
- Kartlegge kostnadene med dagens bevaringsarbeid og hvordan kostnadene fordeles
- Beskrive et realistisk mål for populasjonsstørrelser som er nødvendig for et bærekraftig bevaringsarbeid, og for å oppnå en bestandsøkning med effektiv ressursbruk.
- Vurdere om avlsmålene i den enkelte rasen er hensiktsmessig for å sikre en aktiv bruk.
- Vurdere om avlssystemene i tilstrekkelig grad ivaretar data om bruksegenskaper.
- Vurdere om dagens organisering er hensiktsmessig for å oppnå et slikt mål.
- Beskrive og gi et prioritert forslag til tiltak for det fremtidige bevaringsarbeidet innenfor samme samlede kostnadsramme som i dag.

De viktigste rettesnorene for bevaringsarbeidet gis i tildelingsbrevene til de tre nasjonale hestesentrene, Norsk Fjordhestsenter AS, Nord-norsk Hestesenter og Norsk Hestesenter, i Handlingsplan for nasjonale hesteraser og i de tre rasenes avlsplaner. På grunn av relativt ulike problemstillinger i forhold til sport og næring er ikke kaldblodstraveren inkludert i Handlingsplanen, til tross for at dette også er en nasjonal rase.

Handlingsplanen er ambisiøs og omfattende, og alle tiltak er ikke gjennomført i den grad det er ønsket. Det er ikke etablert en styringsgruppe, og det er derfor ikke gjort en systematisk prioritering for gjennomføring av tiltakene. En rekke tiltak mangler fortsatt finansiering.

Når det gjelder kostnader knyttet til bevaringsarbeidet, er det ingen av sentrene som får spesifiserte og øremerkede midler til bevaringsarbeidet. Dette medfører derfor at sentrenes regnskap og årsrapportering ikke inneholder prosjektrengskap for de nasjonale oppgavene.

Ved forskriftsendringen som ble gjort gjeldende fra 01.01.15, falt det offentlige kravet om kåring av avlshingster bort. Rapporten beskriver endring i roller og ansvar som fulgte av forskriftsendringen.

Avlsarbeid i små populasjoner handler først og fremst om å forvalte rasen bærekraftig. For å kunne beskrive realistiske mål for hvilke populasjonsstørrelser som er nødvendig for et bærekraftig bevaringsarbeid, definerer rapporten de parameterne man ønsker å bruke i vurdering og rapportering av status.

Rapporten beskriver videre utfordringer knyttet til registreringer og kvalitetssikring av data.

Videre beskrives rollefordeling og løsninger for samarbeid mellom de ulike aktørene som skal bidra til helhetlige prioriteringer av tiltak.

Utvalgets anbefalinger:

Utvalgets gjennomgang har avdekket svakheter ved organiseringen av bevaringsarbeidet, og mener det er behov for endring av rutiner for tildeling og rapportering på midler til arbeidet. Utvalget vil derfor prioritere å komme med anbefalinger som gjelder prinsipper for organisering og finansiering av bevaringsarbeidet. Utover dette vil utvalget komme med anbefalinger om prioriteringer til faglige tiltak med kort perspektiv, som vil kunne være førende frem til ny organisering har funnet sin form.

Utvalgets anbefalinger for organisering og finansiering av bevaringsarbeidet:

- Det må gjennomføres øremerking av midler som skal gå til bevaring av de nasjonale hesterasene ved Norsk Hestesenter. Det må stilles krav om spesifikk rapportering på bruk av disse midlene.
- Det gis tydelige føringer for bruken av midler til genbevaring i tildelingsbrevene til de regionale hestesentrene, herunder om plikt til å tilby sekretariatstjenester til raseorganisasjonene. Raseorganisasjonene beskriver sine behov for slike tjenester overfor hestesentrene og praktisk gjennomføring nedfelles i avtaler. Landbruks- og matdepartementet orienteres om avtalene. Det stilles krav om spesifikk rapportering på bruk av midlene fra hvert av sentrene.
- Fagutvalg for avl og bevaring av nasjonale hesteraser
Det etableres et rådgivende fagutvalg for bevaring av de nasjonale rasene som kan gi tilråding for prioriteringer av avltiltak for de nasjonale rasene og oppfølging av Handlingsplanen. Fagutvalget skal fungere som styringsgruppe for arbeidet med Handlingsplanen. Kostnadene som er stipulert for det enkelte tiltak, vil avgjøre om det kan prioriteres innenfor midlene som er øremerket genbevaring ved de tre nasjonale hestesentrene. Store enkelttiltak med høy kostnadsramme vil måtte søke annen finansiering. Dette er også beskrevet i selve handlingsplanen.

Fagutvalget skal bestå av en ansatt med avlsfaglig kompetanse ved Norsk Hestesenter, representanter fra hver av raseorganisasjonene for de nasjonale hesterasene, to representanter fra forskningsmiljøene ved NMBU, en med veterinærfaglig kompetanse og en med avlsfaglig kompetanse, samt en representant fra Norsk genressurscenter, NIBIO.

Norsk Hestesenter får ansvar for sekretariatsfunksjonen for utvalget, og kostnader til drift settes av fra de midler NHS mottar til avlsoppgaver.

Alle organisasjoner melder inn sin representant til NHS. Leder for utvalget utpekes blant representantene fra NMBU og Norsk genressurscenter. Oppnevningen gjøres av utvalget selv.

Arbeidsgruppen var delt i forholdet til hvilke fullmakter utvalget skal ha:

1. Arbeidsgruppens hovedforslag:

Utvalget skal hvert år utarbeide et prioriteringsforslag der man skisserer tiltak det tilrådes gjennomført det kommende budsjettår. Dette forslaget vil være innspill til Landbruks- og matdepartementets budsjettprosess og tildelingsbrev til hestesentrene. Utvalget skal også gjøre en evaluering av gjennomførte tiltak fra foregående år i sitt innspill til Landbruks- og matdepartementet.

Landbruks- og matdepartementet avholder årlige møter med Norsk Hestesenter, der det rapporteres på status for bevaringsarbeidet, og prioriteringer for det neste året presenteres. I disse møtene skal en representant fra fagutvalget, fortrinnsvis leder, være representert.

Det gjennomføres en kort evaluering av erfaringene med fagutvalget etter tre fulle budsjettår. LMD tar initiativ til denne evalueringen.

2. Landslaget for Dølahest og Norges Fjordhestlag ønsket følgende tillegg i mandatet, dette ble også støttet av Odd Vangen:

Fagutvalget skal, i tillegg til mandatet som er beskrevet i rapporten, *prioritere og fordele midler* som er øremerket de nasjonale hesterasene i tildelingsbrevet til Norsk Hestesenter.

- Det bør organiseres et fagmøte i løpet av 2016 i påvente av etablering av fagutvalg som er beskrevet ovenfor.

Utvalgets anbefalinger for følgende faglige tiltak:

- *Registrering av eksteriør og bruksegenskaper*

Rapporten drøfter behov for endring av registreringsmetoder og hvilke data knyttet til bruk og eksteriør som skal registreres.

- *Behov for kompetanse*

Det er økende krav til kompetanse hos alle organisasjoner som driver bevaringsarbeid. Spesielt må NHS løfte sin avlsmessige kompetanse på forvaltning av dataene i avlsarbeidet. Opplæring i bruk av ny software og tolkning av resultater knyttet til innavlsberegninger må prioriteres.

- *Avlsplaner*

Behov for gjennomgang av avlsplaner for å sikre balanse mellom bevaring av rasenes genetiske variasjon og ønske om seleksjon. Rapporten maner til forsiktighet når det gjelder seleksjon og beskriver behov for å sikre seleksjonsgrunnlag.

I påvente av gjennomgangen bør avlsorganisasjonene instruere kåringsnemndene om å vektlegge sjeldne stammer ved kåring av hingster.

- *Markedsføring*

Produksjon av ferdige brukshester må prioriteres før ytterligere markedsføringstiltak settes i gang.

Skeid er et viktig markedsføringstiltak i seg selv.

På et senere tidspunkt vil det også være viktig å jobbe videre med markedsføringsplaner for de tre rasene.

- *Parametere for rapportering av status for bevaringsarbeidet*

For å få en god oversikt over utviklingen i de tre særnorske rasene bør årlig rapportering omfatte antall hopper som har fått føll og antall hingster som er fedre til disse føllene, i tillegg til antall bedekninger og brukte hingster. Dette vil gi parametere som sier noe om

hvordan populasjonene utvikler seg over tid. Inkludert her er bruken av EVA-programvareverktøy for å følge innavlsutviklingen i populasjonene.

Innledning/Bakgrunn

Norge har gjennom ratifisering av Riokonvensjonen om bevaring av biologisk mangfold forpliktet seg til å etablere tiltak som virker stimulerende for bevaring av biologisk mangfold. Dette omfatter også bevaring av raser av norske husdyrarter herunder de norske hesterasene. Stortinget har over en årrekke bevilget midler til bevaringsarbeid for hesterasene nordlandshest/lyngshest, fjordhest og dølahest. (På grunn av relativt ulike problemstillinger i forhold til sport og næring er ikke kaldblodstraveren inkludert i denne rapporten, til tross for at dette også er en nasjonal rase.) Bevaringsmidler tildeles på to måter. Norsk Hestesenter får overføringer fra Norsk Rikstoto etter føringer fra LMD. LMD fastsetter beløp som skal overføres til formål utover trav og galoppsporten. Norsk Hestesenter (NHS) har et overordnet ansvar for hesteavl generelt, og spesielt oppgaver knyttet til bevaringsarbeidet, herunder et særskilt ansvar for dølahesten. Det bevilges også midler over statsbudsjettets kap. 1139 til de regionale hestesentrene Norsk Fjordhestsenter AS og Nord-norsk Hestesenter som også skal brukes til bevaringsarbeid for fjordhest og nordlandshest/lyngshest.

Til tross for langvarig innsats er de norske rasene fortsatt truede og antall føllinger går ned.

Departementet har derfor besluttet å evaluere det bevaringsarbeidet som utføres i dag, for om mulig å finne forbedringspunkter som kan gi en positiv og ressurseffektiv bevaring av rasene. Til å forestå dette arbeidet opprettet Landbruks- og matdepartementet en gruppe bestående av et medlem fra hver av raseorganisasjonene for de norske hesterasene fjordhest, nordlands-/lyngshest og dølahest, et medlem fra NMBU og et medlem fra Norsk genressurscenter. LMD deltok i arbeidsgruppen og hadde gruppens leder. Norsk Hestesenter ble tillagt ansvaret for sekretariatsfunksjonen for gruppen.

Forskrift om renrasede (renavlede) dyr av hestefamilien er revidert. Den nye forskriften omfatter ikke lenger et offentlig krav om kåring av hingster. Avlsorganisasjonenes ansvar er dermed noe utvidet ved at den enkelte stambokførende avlsorganisasjon må legge eventuelle kvalifikasjonskrav til hingster inn i sine avlsplaner.

Bevaringsarbeidet har som mål å snu nedgangen i antall bedekkinger og øke hestetallet i de norske rasene.

Gruppens sammensetning

Kristin Nummedal, LMD - leder

Janne Seilen, Norges Fjordhestlag

Ole-Johan Dyste, Landslaget for Dølahest

Benedichte Hilt Mangerøy, Landslaget for nordlands-/lyngshest

Anna Rehnberg, Norsk genressurscenter, NIBIO

Odd Vangen, NMBU

Sjur-Erik Kvåle, LMD

Gina Onsrud Jensen - sekretær

Gruppens mandat

Mandatet er satt på bakgrunn av at målet for bevaringsarbeidet er å snu nedgangen i antall bedekninger og øke hesteantallet i de norske rasene. Handlingsplan, avlsplaner, men også innholdet i de tildelingsbrevene som er sendt hestesentrene, spesielt i år, bør være viktige veivisere i arbeidet.

Mandatet er satt opp punktvis nedenfor:

- Beskrive elementene i dagens arbeid med bevaring av hesterasene.
- Kartlegge kostnadene med dagens bevaringsarbeid og hvordan kostnadene fordeles
- Beskrive et realistisk mål for populasjonsstørrelser som er nødvendig for et bærekraftig bevaringsarbeid, og for å oppnå en bestandsøkning med effektiv ressursbruk.
- Vurdere om avlsmålene i den enkelte rasen er hensiktsmessig for å sikre en aktiv bruk.
- Vurdere om avlssystemene i tilstrekkelig grad ivaretar data om bruksegenskaper.
- Vurdere om dagens organisering er hensiktsmessig for å oppnå et slikt mål.
- Beskrive og gi et prioritert forslag til tiltak for det fremtidige bevaringsarbeidet innenfor samme samlede kostnadsramme som i dag.

Kort presentasjon av sentrale dokumenter

Tildelingsbrev til de nasjonale sentrene

Landbruks- og matdepartementet (LMD) skriver hvert år tildelingsbrev med føringer til hvert av de nasjonale sentrene. Nord-Norsk Hestesenter og Norsk Fjordhestesenter AS får begge midler over statsbudsjettets kapittel 1139 post 71, mens Norsk Hestesenter finansieres gjennom overføringer fra Norsk Rikstoto. Nedenfor er det gjengitt utdrag fra tildelingsbrevene.

Norsk Fjordhestesenter AS

Utdrag av tildelingsbrev for 2015

"For 2015 er det avsatt i alt 3.067 mill. kroner til fordeling mellom Nord-Norsk Hestesenter og Norsk Fjordhestesenter. For 2015 legger departementet til grunn en lik fordeling mellom de to sentrene, d.v.s. at Norsk Fjordhestesenter får en støtte på kr. 1 533 500,- til arbeidet med fjordhesten.

Midlene skal primært brukes til følgende oppgaver:

Genbevaring og avl - Måltrettet bevaring av fjordhest gjennom avl og bruk, er en kjerneoppgave for NFHS. Handlingsplanen peker på at hestenes bruksområder er endret over tid, og det er behov for tettere integrering av avl og bruk (sport). Bruksegenskaper registreres gjennom signaturaktiviteter (skeid). Planmessig fremdrift i arbeidet er viktig for å nå visse milepeler. Målene som skal nås, må fastsettes i samarbeid med de enkelte raselagene.

Endring av «kåringforskriften» gir raselagene større ansvar for egen rase. Det er derfor nødvendig med et tettere samarbeid mellom NFHS og Norges Fjordhestlag og med de to andre nasjonale hestesentrene, for å sikre effektiv ressursutnyttelse og kompetent forvaltning av rasen.

Kompetansesenterfunksjon for hestefag og hestehold er en sentral oppgave for de regionale sentrene med fokus på de nasjonale raser. Kompetansesenterfunksjonen må utøves gjennom kortvarige kurs med lokalt og regionalt tilsnitt, gjennom deltakelse på fagmøter og andre i faglige innspill lokalt."

Nord-Norsk Hestesenter

Utdrag fra tildelingsbrev for 2015

"For 2015 legger departementet til grunn en lik fordeling mellom de to sentrene, d.v.s. at Nord-Norsk Hestesenter får en støtte på kr. 1 533 500,- til arbeidet med nordlands-/lyngshest.

Midlene skal primært brukes til følgende oppgaver:

- **Genbevaring og avl** - Måltrettet bevaring av nordlandshest/lyngshest gjennom avl og bruk, er en kjerneoppgave for NNHS, tilsvarende ordlyd som for Norsk Fjordhestsenter AS ovenfor.
- Endring av «kåringforskriften» gir raselagene større ansvar for egen rase. Det er derfor nødvendig med et tettere samarbeid mellom NNHS og avlslaget for nordlands-/lyngshest og med de to andre nasjonale hestesentrene, for å sikre effektiv ressursutnyttelse og kompetent forvaltning av rasen.
- **Kompetansesenterfunksjon** – samme ordlyd som for Norsk Fjordhestsenter AS."

Tilleggsbevilgninger til tilskudd til bevaring av genressurser – kap 1139 post 71 for 2015.

Under Stortingets behandling av Revidert nasjonalbudsjett (RNB) juni 2015 ble det vedtatt å øke tilskuddet på kap. 1139, post 71 Tilskudd til genressursforvaltning med 1,5 mill kr i forhold til tidligere vedtatt budsjett. I Finanskomiteens innstilling (Innst. 360 S (2014–2015) Innstilling til Stortinget) står det at midlene skal gå til hestesenter.

Formålet med midlene på kapitel 1139, post 71 er bevaring og bærekraftig bruk av genressurser. Det legges derfor til grunn at ekstramidlene tildeles og nyttes i henhold til tildelingsbrev av 23.02.2015 på samme måte som de ordinære midlene på posten, og at rapportering skjer på tilsvarende måte. Departementet legger til grunn at beløpet deles likt på de to hestesentrene som tildeles midler over kapitel 1139 post 71, og at pengene nyttes til det genbevaringsarbeidet som utføres ved disse hestesentrene.

(Også for 2016 har Stortinget økt bevilgningen til de to hestesentrene med 1,5 mill kr totalt.)

Norsk Hestesenter

Utdrag av tildelingsbrev for 2015

"LMD fastsetter beløp som skal overføres til formål ut over trav og galoppsporten. Vi viser derfor til vårt brev til Norsk Rikstoto datert 16.02.2015 (vedlagt), der det ble bestemt at det for 2015 skal overføres 3,3 % av Rikstotos netto spillinntekter, i henhold til Norsk Rikstotos definisjon av 28.10.2013. Norsk Rikstoto budsjetterer med netto spillinntekter for 2015 på 856.9 mill kr. Norsk Hestesenters andel vil utgjøre 28,28 mill. kroner. Til fradrag kommer andel (3,1 %) av mindreinntekt i forhold til det budsjettet som ble lagt til grunn for overføringen for 2014.

Vi legger til grunn at overføringen nyttes til følgende tiltak/formål:

- **Utdanning/kompetanseformidling.**
NHS skal: - Forestå opplæring i bruk av hest på nasjonalt nivå ved å utdanne ridelærere, travtrenere og galopptrenere gjennom de NOKUT godkjente kursene. - Søke å etablere samarbeid med "Faglig råd for naturbruk" for å bidra til å utvikle en standardisert læreplan for utdanning av kvalifiserte hovslagere gjennom et videregående skoleløp. - Utvikle kortere og mer spesifikke kurs i samarbeid med raselagene og de nasjonale hestesentrene.
- **Kompetansesenter for avl** - Fortsette som kompetansesenter for hesteavl, herunder yte forvaltningsstøtte til Mattilsynet. Det legges til grunn at Hestesenteret søker avlsfaglig bistand fra relevante miljøer der det er behov.
- **Utstillinger** - Bistå de organisasjonene som ønsker det, med planlegging og gjennomføring av utstillinger og kåringer, som ledd i avl i rasen. - Fortsette opplæring av dommere, og

utrede behov og mulighet for en bransjestyrt kvalifikasjonsordning for hestedommere i samarbeid med raseorganisasjonene.

- **Sekretariatsfunksjon** - Ivareta sekretariatsfunksjon for dølgehestlaget.
- **Stambokføring/registrering** - Etter godkjenning fra Mattilsynet: - Føre stambok for de raser som ønsker at Hestesenteret skal være stambokførende organ. - Være passutstedende organ og sørge for rett identifisering og merking av hester for de raselagene som ønsker det. Sørge for at stammeløse hester merkes og får pass.
- **Bevaring** - Bidra til bevaring og bruk av de særnorske hesterasene i henhold til Strategiplan 2013 - 2017. - Bidra til å klargjøre rasefordeler og bruksområder for rasen som følge av tettere integrering mellom avl og sport gjennom signaturaktiviteter som kan registreres og utvikles gjennom avl. - Hestesenteret må påregne delta i en gjennomgang av hvordan arbeide og ressursbruk knyttet til bevaring av de nasjonale hesterasene kan optimaliseres, se også omtale nedenfor. - Ha et særskilt ansvar for dølgehesten. Dette ansvaret må ivaretas i nært samarbeid med raselaget/avlslaget
- **Fremme hestehold** - Delta i arbeidet med utvikling av næringsvirksomheter med hest ut over de områder de har vært inne i, utdanning av kusker og sertifisering av ekvipasjer, samt hest i turisme. - Hestesenteret skal bidra til at virksomheter som arbeider med hest kan kvalitetssikre sin virksomhet gjennom bransjestandarder og Matmerk.
- **Hest og Helse** - Bidra til at Hest og Helse integreres sterkere i arbeidet ved Hestesenteret, og at bruk av hest i terapi med fysisk og psykisk funksjonshemmede og i annen terapeutisk sammenheng integreres sterkere i undervisning og opplæring. - Fremme bruk av nasjonale raser i helsearbeidet gjennom bruk i opplæring. - Bidra til innsamling av data som gir økt kunnskap om bruk og effekt av bruk av hest i helsesammenheng, og kartlegge forskningsbehov. - Bidra til egen kvalitetssikring av virksomheter med hest i helsearbeid.
- **Norsk-svensk forskningssamarbeid og dyrevelferd i ryttersporten** - Koordinere arbeidet rundt forskning på hest og bidra til å identifisere områder der det er behov for å utføre forskning. Formidle forskningsmidler på 2 mill kr øremerket det norsk-svenske forskningssamarbeidet. Overføre et beløp til Norges Rytterforbund på kr 500.000,- til hestevelferdsarbeid i ryttersporten. Midlene skal nyttes til dopinganalyser.
- **Bevaringsarbeid for de nasjonale hesterasene** – gjennomgang forutsettes gjennomført innenfor en samlet kostnadsramme på maksimalt 250.000 kroner. "

Handlingsplan for nasjonale hesteraser 2011-2020

Norsk Hestesenter oppnevnte høsten 2010 en arbeidsgruppe for å lage en handlingsplan for tre av de nasjonale hesterasene. I Norge har vi 4 hesteraser som regnes som nasjonale; dølgehest, fjordhest, nordlandshest/lyngshest og kaldblods traver. På grunn av relativt ulike problemstillinger i forhold til sport og næring er ikke kaldblodstraveren inkludert i Handlingsplanen, til tross for at dette også er en nasjonal rase. Handlingsplanen beskriver og anbefaler hvilke tiltak som bør settes i verk og prioriterer tiltakene for å nå følgende mål

- Avl, bevaring og bruk av nasjonale hesteraser skal være bærekraftig
- Dølgehest og nordlandshest/lyngshest skal kunne strykes fra FAOs liste over arter som betraktes som «truet – vedlikeholdt»

Handlingsplanen skal bl.a. bidra til:

- Flere fødte føll av de tre særnorske rasene
- Flere velutdanna særnorske hester i markedet
- Bedre og faglig velbegrunna retningslinjer i avlsarbeidet
- Økt kunnskap om de tre hesterasene

- Økt bruk av de særnorske hesterasene i næring og derved økt omsetning
- Styrking av samarbeidet mellom de ulike institusjoner og interesseorganisasjoner som arbeider for de særnorske rasene nasjonalt og tilsvarende relevante hesteraser internasjonalt

Handlingsplanen er inndelt i tre hovedområder for hvor tiltak er nødvendige:

- Produktutvikling; identitet/omdømme og avlsarbeid
- Produktkvalitet; oppdrett/trening/fôring
- Markedsføring; merkevare
- Gjennomføringen av handlingsplanen foreslås organisert med styringsgruppe oppnevnt av styret ved Norsk Hestesenter, og bør ha tilknyttet en koordinator ved Norsk Hestesenter, som samordner og planlegger gjennomføringen av de ulike tiltakene. Koordinatoren må ha gjennomføring av handlingsplanen som en del av sine spesifiserte arbeidsoppgaver. Avlsavdelingen ved Norsk Hestesenter må inneha ressurser og kompetanse i forhold til de beskrevne tiltakene og implementeringsbehovene. Det må sikres tilstrekkelig opplæring.

Det var satt opp budsjetter under en del av tiltakene, og totalkostnaden med handlingsplanen var ut fra disse beregnet til kr. 848.500. I tillegg ble det beskrevet at realiseringen av handlingsplanen også ville kreve en del midler som skulle søkes inn via nye prosjekter, eksempelvis internasjonal stambok for fjordhest og kryopreservering av de nasjonale rasene.

Nærmere om status handlingsplan

Det er ikke etablert en styringsgruppe, og det er derfor ikke gjort en systematisk prioritering for gjennomføring av tiltakene.

Handlingsplanen legger opp til et todelt løp; et forsknings- og utviklingsforløp (forskningsinstitusjoner) og et implementeringsforløp (Norsk Hestesenter/regionale sentre/raseorganisasjoner). Det er i perioden så langt omsøkt midler til tre forskningsprosjekter fra hesteforskningsmidlene, initiert fra forskningsmiljøene alene, hvor temaet dekkes av handlingsplanen. Kun ett har fått tilslag:

2014: "Runs of homozygosity for bestemmelse av innavlsgard, effektiv populasjonsstørrelse og slektskap innen og mellom fjordhestpopulasjonene i Norge og Sverige", NMBU v/Gunnar Klemetsdal og Nils Ivar Dolvik (**innvilget**)

2014: "Merkevarebygging av de nordiske hesteraser: Hvordan øke attraktiviteten til og bruken av norske og svenske hesteraser?", Handelshøgskolen BI v/Nina M. Iversen (**avslag**)

2015: "Samfunnsutvikling av hestenæringen gjennom hesteassisterte aktiviteter og nasjonale hesteraser", NMBU v/Hanne Fjerdingsby Olsen (**avslag**)

I tillegg er det gjennomført et 3-årig forskningsprosjekt, innvilget i forkant av handlingsplanen: "Strengthening the competitive edge for the Norwegian horse breeds through sports and breeding", NMBU v/Hanne Fjerdingsby Olsen og Gunnar Klemetsdal. Grunnlaget for handlingsplanen er for øvrig utførlig beskrevet i Olsens doktoravhandling "Genetisk variasjon og forvaltning av de nasjonale hesterasene", NMBU 2011.

Norsk Hestesenter har søkt LMD og fått midler til videreutvikling av Sports-/brukersystem for

registrering av egenskaper for de nasjonale hesterasene dølahest, nordlandshest/lyngshest og fjordhest.

Avlsplaner for de nasjonale rasene

Alle godkjente avlsorganisasjoner må ifølge vedlegg 1 i forskrift om godkjente dyr av hestefamilien ha en plan for sitt avlsarbeid for rasen. Dette har blitt formulert i et eget avlsplandokument for hver rase, som inntil januar 2015 ble godkjent av styret ved Norsk Hestesenter. Fra januar 2015 fungerer Norsk Hestesenter som forvaltningsstøtte for Mattilsynet gjennom å vurdere avlsplanene.

Mattilsynet godkjenner avlsorganisasjonene og dermed indirekte avlsplanene.

I avlsplanene skal blant annet et avlsmål for rasen beskrives.

Beskrivelse av ansvar og rollefordeling

Status forut for forskriftsendring januar 2015

Landbruks- og matdepartementet (LMD) har tildelt Norsk Hestesenter (NHS) det overordnede ansvaret for norsk hesteavl, med spesiell vekt på de nasjonale rasene. De regionale hestesentrene, Norsk Fjordhestsenter AS og Nord-Norsk hestesenter AS, har spesielle oppgaver knyttet til forvaltning av fjordhest og nordlandshest/lyngshest. Se Fossum et al. (2010) for beskrivelse av ansvarsfordeling og nasjonale oppgaver.

Norsk Hestesenter stod ansvarlig for gjennomføring av kåring av hingster.

I tillegg oppnevnte NHS fra 1980-tallet et avlsråd, som skulle være rådgivende organ for styret i saker vedrørende avl. Avlsrådet bestod av representanter fra raseorganisasjonene, i tillegg til veterinær- og avlsfaglig kompetanse fra Norges Veterinærhøgskole (NVH) og Universitetet for miljø- og biovitenskap (UMB).

Det praktiske avlsarbeidet ble styrt ved hjelp av avlsplaner. Avlsorganisasjonenes avlsplaner for den enkelte rasen ble vurdert faglig av avlsrådet, og deretter godkjent av styret i Norsk Hestesenter. En godkjent avlsplan var forutsetning for å bli godkjent som avlsorganisasjon av Mattilsynet.

Norsk genressurscenter er oppnevnt av LMD som et rådgivende og utøvende organ som skal initiere og koordinere aktiviteter innen bevaring og bruk av nasjonale genetiske ressurser innen husdyr, planter og skogtrær. I tillegg oppnevnte LMD genressursutvalg for de tre respektive fagområdene. Utvalgene er rådgivende ovenfor Norsk genressurscenter. I bevaringsarbeidet for de nasjonale hesterasene har Norsk genressurscenter en rådgivende rolle, og ikke et overordnet ansvar.

Status etter forskriftsendringen

Norsk Hestesenter (NHS) har fortsatt det overordnede ansvaret for norsk hesteavl, med spesiell vekt på de nasjonale rasene. De regionale hestesentrene, Norsk Fjordhestsenter AS og Nord-Norsk hestesenter AS, har fortsatt spesielle oppgaver knyttet til forvaltning av fjordhest og nordlandshest/lyngshest, se også beskrivelse i utdrag av tildelingsbrev 2015 til de nasjonale sentrene. Det vil imidlertid være enda viktigere med et nært samarbeid med de respektive raseorganisasjoner.

Ved forskriftsendringen som ble gjort gjeldende fra 01.01.15, falt det offentlige kravet om kåring av avlshingster bort. Det er da opp til den enkelte avlsorganisasjon å avgjøre hvorvidt det skal kreves at hingsten er kåret for at avkommet skal registreres i stamboken for rasen. Landbruks- og

matdepartementet ønsket likevel å videreføre en del av NHS' oppgaver knyttet til vurdering av avlsplaner, ved at NHS skal være forvaltningsstøtte for Mattilsynet. En fungerende avlsplan er en forutsetning for å bli godkjent som avlsorganisasjon, og Mattilsynet vil derfor være avhengig av at NHS gjør vurdering av nye avlsplaner enten ved første gangs godkjenning av en avlsorganisasjon eller ved endringer av avlsplaner og opprettholdelse av tildelt godkjenning. Det er således en forutsetning at NHS opprettholder den nødvendige kompetanse for slikt arbeid. Jamfør også tildelingsbrevet til NHS for budsjettåret 2015. Styret for Norsk Hestesenter besluttet likevel å avvikle avlsrådet ved inngangen til 2015.

Videre har departementet forutsatt at NHS fortsatt skal bistå de organisasjonene som ønsker det, med planlegging og gjennomføring av utstillinger og kåringer, som ledd i avl i rasen. Hestesenteret skal også fortsette opplæring av dommere, og utrede behov og mulighet for en bransjestyrt kvalifikasjonsordning for hestedommere i samarbeid med raseorganisasjonene.

Avlsorganisasjonene får en større frihet ved at den offentlige reguleringen av kåring faller bort. De får dermed et større faglig ansvar for innholdet i avlsplanene på dette punktet. For øvrig er ikke avlsorganisasjonenes oppgaver endret. Organisasjonene opplever likevel utfordringer knyttet til manglende ressurser for å kunne ta fullt ansvar for bevaringsarbeidet.

Men NHS har fortsatt et overordnet ansvar for å bidra til bevaringsarbeidet for alle de tre truede nasjonale rasene, først og fremst gjennom et ansvar for gjennomføring av handlingsplanen for nasjonale hesteraser 2011-2020. Særansvaret for dølahesten er videreført.

Gjennomføringen av handlingsplanen ble foreslått organisert med styringsgruppe oppnevnt av styret ved Norsk Hestesenter. Det ble beskrevet at arbeidet skulle koordineres av en koordinator ved Norsk Hestesenter, som samordner og planlegger gjennomføringen av de ulike tiltakene. Koordinatoren skulle ha gjennomføring av handlingsplanen som en del av sine spesifiserte arbeidsoppgaver. Avlsavdelingen ved Norsk Hestesenter måtte inneha ressurser og kompetanse i forhold til de beskrevne tiltakene og implementeringsbehovene. Det måtte sikres tilstrekkelig opplæring. Disse føringene står fortsatt ved lag. Det er imidlertid ikke etablert noen styringsgruppe, men problemstillingen er fortsatt aktuell.

Kostnader ved dagens avlsarbeid

Ingen av midlene til sentrene er øremerket til bevaringsarbeidet. Dette medfører at sentrenes regnskap og årsrapportering ikke inneholder prosjekregnskap for de nasjonale oppgavene. Arbeidsgruppa mener at dette utgjør en svakhet i forbindelse med vurdering av arbeidet som er utført.

Norsk Fjordhestsenter AS

Norsk Fjordhestsenter AS(NFHS) har til formål å fremme fjordhesten som nasjonal rase gjennom å gjennomføre nasjonale mål og strategier innen avl og bruk for fjordhesten. I tillegg til nasjonale oppgaver driver senteret noe kommersiell drift.

Oppgaver knyttet til senteret:

- NFHS er sekretariat og kontorsted for Norges Fjordhestlag.
- Seminstasjon/ genbank - Fjordhesten er i en særstilling ved at det er 70 000 fjordhester i utlandet og 5000 fjordhester i Norge. Det ble subsidiert inseminering av 20 fjordhesthopper på grunn av lave bedekningstall.
- Utstillings- og kursaktivitet, samt bistand til lokallag f.eks katalogtrykking
- Arena for utstillinger og kursaktivitet

- Markedsføring – «fjordhest for folket», fast besøkssted for cruiseturister
- Samarbeidsprosjekt for bevaring av genetisk materiale – søknad utarbeidet og sendt.
- Samarbeidsprosjekt prosjekt Kvalitetshest

Samlede inntekter i 2014 var på 5 017 479 og samlede driftskostnader 4 230 980 kroner. Av dette utgjorde tildeling fra LMD 1 433 500 kroner. Det anslås at ca. 50 % av kostnadene ved sentret er lønns- og personalutgifter og at ca. 50% av totale lønns- og driftskostnader er knyttet til de nasjonale oppgavene sentret har.

	Samlet regnskap	Nasjonale oppgaver
Salgsinntekter varer/tjenester	2 433 516	37097
Offentlig tilskudd	1 585 572	1433500
Andre driftsinntekter	989 146*	
Kapitalinntekter	9 245	
SAMLEDE INNTEKTER	5 017 479	1470597
Lønns- og personalkostnader	2306733	1153367
Innkjøp avl (hest og semin)	68 717	68717
Ordinære avskrivinger	301 300	
Driftskostnader	1 554 230	777115
SAMLA KOSTNADER	4 230 980	1999198

* Andre driftsinntekter på 989146 er knyttet til salg av eiendom og ekstraordinært for dette året.

Fjordhestsenteret mener at om senteret skal være et kompetansesenter på de områdene som er skisserte i tildelingsbrevet er finansieringen for lav til å løse utfordringene en står overfor. Den ekstra tildelingen i revidert nasjonalbudsjett 2015 økte med 750 000,- til ca. 2,3 mill kr. Dette er nærmere behovet for midler til kompetansesenterfunksjonen som var skissert i rapporten om utredning av de nasjonale sentra i 2009.

Nord-norsk Hestesenter

Bevaring av nordlandshest/lyngshest gjennom avlsarbeid og bruk beskrives som en kjerneoppgave for NNHS i tildelingsbrevet fra LMD.

Opgaver knyttet til senteret:

- En del oppgaver på vegne av Landslaget for nl-hest og på vegne av landslagene for de tre små nasjonale hesterasene i fellesskap
- Utarbeidet regelverk for Skeid for nordlandshest/lyngshest
- Arena for utstillinger, herunder hingstekåring for nl-hest og kursaktivitet
- Markedsføring gjennom bruk og utdanning
- NNHS deltok i en arbeidsgruppe i et forprosjekt for Markedsføringsstrategier for de nasjonale rasene
- Sekretariat for Fokus Unghest
- Deltakelse i prosjekter for å fremme rasen, eks. hesteturisme i samarbeid med flere land

Senteret hadde i 2013 en driftsinntekt på ca 3,8 mill. kr hvor 1,433 mill. kr er overføringer over Statsbudsjettet, genressurskapitlet. Dette gir grovt sett en egeninntjening ca. 60%

Driftsinntektene for 2014 ligger på nivå med fjoråret. Egeninntjeningen vil bli på 55 - 60 %

Kostnadene for gjennomføring av de tilskuddsberettigede tiltakene kan grovt sett beskrives som lønn, kontorhold og stalldrift. Representanten i arbeidsgruppa har brukt 4 – 5 ukeverk på arbeid i arbeidsgruppa for bruksprøvesystemet ved utgangen av oktober 2014. Lønnskostnader som kan knyttes direkte til tilskuddsberettiget aktivitet oppgis til om lag kr 620.000,-

Tilskuddsberettiget del av driftskostnader: Kontorhold og stalldrift totalt ca. 2 000 000,- hvorav 50% må kunne vurderes som tilskuddsberettiget. Driftskostnader som beregnes som tilskuddsberettiget: 1 000 000,-

Senteret har gitt anslag på hvor store stillingsandeler som er brukt på de ulike tiltakene. Senteret har også klart å skaffe noen alternative prosjektmidler.

Norsk Hestesenter

Arbeid knyttet til de nasjonale hesterasene utgjør hovedaktiviteten på avlsavdelingen der det er 6 ansatte pr i dag. Midler knyttet til utstillingsvirksomhet, it-utvikling, møtevirksomhet samt lønnskostnader på avlsavdelingen vil i hovedsak kunne relateres til de nasjonale rasene, men dekker også øvrige hesteraser. Det er pr i dag vanskelig å synliggjøre konkret ressursbruk på de nasjonale rasene i forhold til øvrig avlsarbeid.

Det er i 2014 brukt 0.8 årsverk og ca. 1.8 mill kr til direkte gjennomføring av Handlingsplanen.

I dette inngår

Lønn (knyttet direkte til Handlingsplan)	445.000
Data (Egeninnsats i tillegg til penger fra LMD)	190.000 (+ 260 000)
Bruksprøver	425.000
Avlsmidler fordelt slik:	
<i>Raseorganisasjonene: 125.000 x 3 =</i>	<i>375.000</i>
<i>Fellesmidler (tiltak i Handlingsplan)</i>	<i>200.000</i>
<i>Fokus Unghest</i>	<i>60.000</i>
<i>Hestehjelpskassa (nl-ungheststasjon)</i>	<i>100.000</i>
	<u>735.000</u>
Totalt:	<u><u>1 795 000 (+ 260 000)</u></u>

I tillegg til dette er nettokostnadene knyttet til karingene i 2015 for de nasjonale rasene beregnet til 385 700 kr, fordelt med 185 600 kr på Stav (dølahest og nl-hest), 144 700 kr på Nordfjordeid (fjordhest) og 55 400 kr på NNHS (nl-hest). I tillegg kommer arbeidstidskostnadene fra ansatte ved NHS.

Mål for populasjonsstørrelser som er nødvendig for et bærekraftig bevaringsarbeid

Overvåking av populasjonenes utvikling og de tilhørende risikoene er nødvendig for tidlig å kunne varsle og respondere på uønskede trender. Det er viktig at enn kan enes om hvilke parametere som skal brukes for å vurdere når bevaringsarbeidet er bærekraftig.

Ideelt sett skulle effektiv populasjonsstørrelse (N_e) basert på innavlsraten (ΔF) beregnes jevnlig for de tre særnorske hesterasene. Dette er en internasjonalt anerkjent parameter som kan brukes for å vurdere rasenes grad av truethet. Beregning av denne parameteren stiller store krav både til slektskapsregistreringene og til de som gjør beregningene. Den effektive populasjonsstørrelsen for de særnorske hesterasene er tidligere blitt publisert i vitenskapelig publikasjoner (Olsen, H.F. 2011).

Internasjonalt er det akseptert at effektiv populasjonsstørrelse og innavlsrate er krevende å beregne, og FAO har derfor kommet fram til at antall avlshunndyr er en enklere, men likevel tilfredsstillende parameter når en populasjons grad av truethet skal vurderes. Avlshunndyr er definert som antall hunndyr i avl pr år. Avlshunndyr som begrep skiller seg for hest i forhold til f.eks. storfe ved at kyr er produksjonsdyr som stort sett får avkom hvert år, mens hest er et bruksdyr der de færreste hoppene får avkom regelmessig/årlig. Dermed vil en populasjon med hester ha flere potensielle avlshopper enn de som får føll et gitt år. Likevel, hopper som ikke får avkom bidrar ikke genetisk til neste generasjon. Når det er sagt så er det åpenbart at en populasjon med potensielt flere tilgjengelige avlshunndyr ikke er like kritisk truet som populasjoner som mangler disse hunndyrene. Bruken av hanndyr (antall som brukes i avl og slektskapet mellom dem) er også en viktig faktor å ta med når en skal evaluere bærekraften i et avlsarbeid.

Utvalgets anbefaling for bruk av parametre for bærekraftig bevaringsarbeid

For å få en god oversikt over utviklingen i de tre særnorske rasene bør årlig rapportering omfatte antall hopper som har fått føll og antall hingster som er fedre til disse føllene, i tillegg til antall bedekninger og brukte hingster. Dette vil gi parametere som sier noe om hvordan populasjonene utvikler seg over tid.

Utvalget anbefaler at kategoriseringen av grad av truethet for hest, på lik linje som for andre arter i Norge, følger retningslinjene til FAO.

En bevaringsverdig husdyrrase i Norge er en rase som regnes som nasjonal og med en truet eller kritisk truet populasjonsstørrelse. Kriteriene er utarbeidet av Norsk genressurscenter i samarbeid med Genressursutvalget for husdyr.

Kriterier til en nasjonal rase:

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

Grad av truethet for arter med lav reproduksjonskapasitet, så som hest, kategoriseres på følgende måte:

Utryddet

En rase er kategorisert som utryddet når det ikke er avlshunndyr eller avlshanndyr igjen. Kategoriseringen referer til levende dyr.

Kritisk

En rase er kategorisert som kritisk når antall avlshunndyr er mindre eller lik 300.

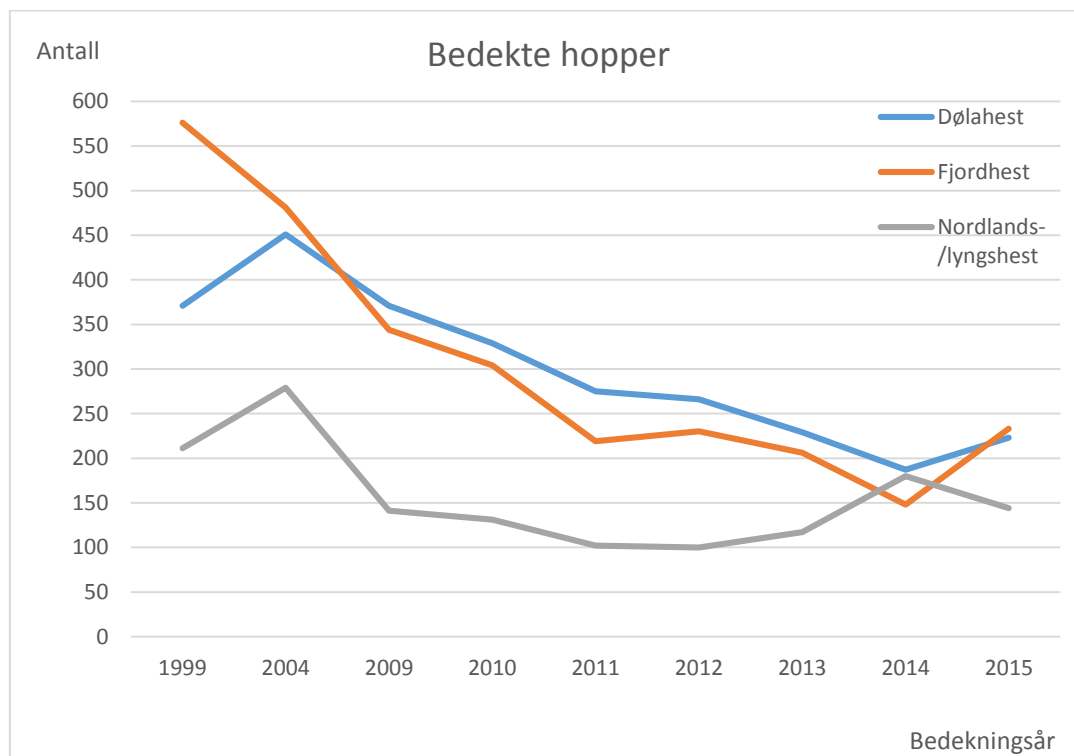
Truet

En rase er kategorisert som truet når antall avlshunndyr er eller mer enn 300 og mindre eller lik 3000

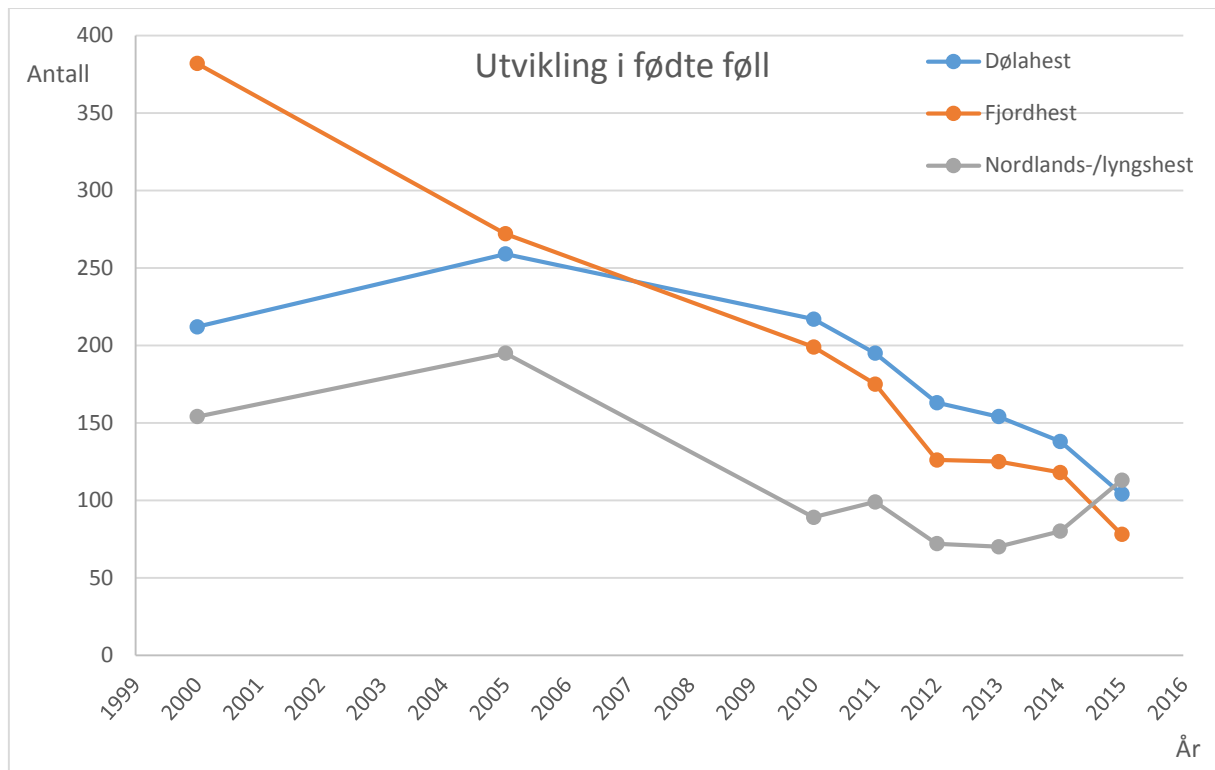
Status for de nasjonale hesterasene

Utviklingen for bedekte hopper og fødte føll viser at det er en nedgang i tidsperioden 2000-2015, se nedenfor.

Bedekte hopper av de nasjonale rasene i perioden 1999-2015



Fødte føll av de nasjonale rasene i perioden 2000-2015



Om avls- og bevaringsarbeidet

En generell vurdering av avlsmål i små populasjoner er at rasen må ha en avlsplan med realistiske mål som oppfordrer til at det brukes flest mulig dyr i avl av begge kjønn. Spesielt er det viktig å sørge for at det brukes tilstrekkelig med hanndyr i avl, og at man begrenser antall avkom et hanndyr kan få slik at avkomsgruppene etter hanndyra blir tilnærmet like store/små. Det må sikres at bredden i rasestandarden brukes, slik at enn tar vare på hele den genetiske variasjonen til rasen. Avlsplanene til små populasjoner bør ha moderat fokus på avlsframgang. Seleksjon for egenskaper med lav arvbarhet krever sikre registreringer på mange slektninger, noe små populasjoner ikke har mulighet til. Realistiske forventninger til avlsarbeidet og fokus på begrensning av innavlsutviklingen i populasjonen bør være i fokus.

Utvalgets mål for bevaringsarbeidet

Målsetning for bevaringsarbeidet er at norsk fjordhest, dølahest og lyngshest/nordlandshest øker i antall slik at de ikke lenger er utrydningstruet.

For å oppnå dette målet må flere hopper brukes i avl, slik at antall fødte føll øker og trenden blir oppadgående over tid. Det er viktig at det blir brukt mange hingster i avl, med begrensede avkomsgrupper. Kåringsdommerne har et stort ansvar for å sørge for at hele bredden av rasestandarden brukes når hingstene skal kåres. Dette vil bidra til at den genetiske variasjonen til rasene blir ivaretatt.

Når de tre rasene er sterkt truet, så er det viktig å ikke legge for stor vekt på forbedring av prestasjonene, dvs. drive for sterk seleksjon. Genbevaringsaspektet, dvs. opprettholdelse av genetisk variasjon gjennom en svak seleksjon for prestasjoner samt velge avlsdyr som representerer

uortodokse avstamning og ikke så mye brukte genetiske linjer blir viktig. I avlsplanene er det viktig å få med bevaringsaspektet på en mye tydeligere måte. Hos våre produksjonshusdyr er det programmer som «Optimal contribution» og andre som automatisk balanserer «slektskapsverdi» (dvs. høy avlsverdi for å være minst mulig i slekt med resten av populasjonen) og avlsverdi (dvs. prestasjonsavlsverdi gjerne målt som BLUP-avlsverdi). Summen av de to verdien gir da totalverdien av et dyr i populasjonen. I hesteavl er vi ikke helt der ennå, men vi kan drive slektskapsforvaltning gjennom egnede dataprogram og passe på å balansere det med prestasjonsseleksjon. Dette bør beskrives nøyere i avlsplanene.

Kort vurdering av avlsplanene for de tre rasene

Alle tre raser har krav om kåring av avlshingster, men nordlandshest/lyngshest tillater i tillegg bruk av egen hingst på visse vilkår.

Alle de tre rasene vektet eksteriør høyest i avlsmålet for rasen. Videre er helse, holdbarhet, bruksegenskaper, lynne/temperament grunnlag for seleksjon. Men disse vektet ulikt for de tre rasene.

Alle de tre rasene har lidelser som diskvalifiserer fra kåring/premiering.

Tilnærming til innavlsproblematikk varierer mellom rasene.

Når det gjelder innavl, så er det viktig å få på plass dataverktøy for innavlsberegninger, og få vasket data mellom fagmiljøene. Det er også viktig å sikre tilstrekkelig kompetanse om nedarving av lidelser før man legger inn kriterier for ekskludering i avlsplanene.

Avlsplanene beskriver også lidelser som diskvalifiserer fra kåring/premiering, og kriterier for dette. Generelt er det viktig å sikre at kun lidelser med høy arvbarhet legges inn som grunnlag for seleksjon i avlsplanene, for å unngå unødvendig tap av genetisk variasjon gjennom utestenging av dyr fra avl på bakgrunn av lidelser/tilstander som er tilnærmet ikke arvbare.

I tillegg beskriver avlsplanene avlsregulerende tiltak, som omfatter tiltak som kartlegger eller begrenser tap av genetisk variasjon. Kårede dølahingster har fra 2015 en årlig hoppekvote på 25. Videre forutsettes det i avlsplanen til dølahest at "raseorganisasjonen benytter avlsfaglig ekspertise fra forskningsmiljø og dataverktøy, ved veiledning og tilråding i bruken av hingstene fra og med avlssesongen 2016, særlig med tanke på å redusere slektskapsavl." Nordsvensk brukshest som er avlsgodkjent i Norge kan benyttes i avl i rasen. Det samme gjelder hingst av kaldblodstraver brukt i spesielle tiltak styrt av Landslaget for dølahest. Fjordhesten har ikke innført noen kvote for sine hingster og det kreves godkjenning av styret i Norges fjordhestlag dersom det skal igangsettes optimeringsarbeid i avlen. Nordlandshest/lyngshest har satt en kvote på 15 hopper for hingster som er førstegangs kåret. Dersom hingsten godkjennes for videre bruk i avl oppheves kvoten. Det skrives videre at ekstraordinære tiltak mot innavl kan igangsettes i samråd med styret og kåringsnemnda.

Hoppekvoter kan være et effektivt verktøy for å sikre mest mulig lik størrelse på hingstenes avkomsgupper. Poenget er å begrense det totale genetiske bidraget fra enkelthingster i populasjonen, altså en tilnærming til seleksjon for optimale bidrag (hvor hingstene plukkes ut på bakgrunn av høy rangering etter avlsverdi og deres bidrag til gjennomsnittlig slektskap i populasjonen). Bruk av hoppekvoter er iverksatt i ulik form og omfang. Det kreves forbedring av kunnskap og verktøy for å optimalisere bruk av slike kvoter. I tillegg til begrensning på år, må det også finnes en livstidskvote.

Utvalgets vurdering av avlssystemene

Individ- og slektskapsdata

Norsk Hestesenter registrerer og stambokfører for alle de tre rasene. Individopplysningene føres i samme datasystem, Sportssystemet. Her føres også slektskapsdata for hvert individ, samt utstillingsresultater for de individ som er bedømt på offisiell utstilling. Et utdrag fra de registrerte opplysningene er tilgjengelige på stambok på nett, tilgjengelig fra Norsk Hestesenters nettside, www.nhest.no.

Endringer i individs status må tilføres registeret fra hesteeier. Det er viktig å understreke betydningen av å melde tilbake om f.eks døde hester eller kastrede hanndyr. Man erfarer at dette ikke er godt nok pr i dag. Dette gjør at man må foreta datavask for å sikre at dataanalyser gir riktig bilde av situasjonen, f.eks ved innavlsberegninger. Det er viktig at Sportssystemet oppdateres etter en slik datavask.

Dataverktøyet EVA

EVA (Berg 2015) er et todelt program som kan brukes til å beskrive og overvåke innavlsutviklingen i en populasjon, og når avlsarbeid skal maksimere avlsframgangen samtidig som innavlsutviklingen skal begrenses. Den ene delen brukes til å analysere populasjonsstrukturen med ved hjelp av å se på innavlsutviklingen, slektskap og genetiske bidrag basert på slektskapsopplysninger. Den andre delen, Optimal Contribution Selection (OCS), gjør det mulig å ha en effektiv forvaltning av populasjonene når en etterstreber å sikre bevaring av genetisk diversitet innen populasjon. EVA-verktøyet er utviklet av NordGen, og er fritt tilgjengelig å benytte.

Nytt elektronisk system for registrering av utstillingsdata, bruksprøver m.m.

Utstillingene er fortsatt hesteavlens viktigste tiltak for å drive datafangst. Resultatene herfra brukes til å systematisere informasjon og stimulere til bruk av de beste dyra i avlen samt å evaluere resultatet av de utvalg som er gjort. Både hoppe- og hingsteutstillingene inneholder eksteriørbedømmelser og bruksprøver, bedømt av autoriserte dommere. På hingsteutstillingene gjennomføres det i tillegg helseundersøkelser tilpasset hver enkelt rase der både basiskrav og rasespesifikke krav nedfelt i avlsplanen må oppfylles.

I perioden 1995 – 2013 avholdt man utvida bruksprøver for kårede hingster i de tre nasjonale rasene dølahest, nordlandshest/lyngshest og fjordhest. Prøvene var en femukers test som ga god informasjon om bruks- og temperamentsegenskaper på et begrenset utvalg individer. Denne testformen produserte derimot ikke representative populasjonsdata da man testa for få individer i hver årgang.

Handlingsplanen 2011-2020 for de nasjonale rasene legger føringer for videreutvikling av bruksprøvesystemet. Som en følge av dette ble det laget en skisse til nytt system og denne ble presentert på høstmøte 2013 for de tre raseorganisasjonene. En samstemt forsamling uttrykte da at de utvida bruksprøvene skulle utvikles fra og med 2014. Det var ønskelig at detaljene i bruksprøvesystemet ble fastsatt i nært samarbeid med raseorganisasjonene. Avlsrådet ved NHS ble utpekt til å sette ned en arbeidsgruppe som skulle jobbe med å utvikle et bruksprøvesystem for de nasjonale hesterasene som bidrar til økt oppslutning om utstillingene og sikrer gode avlsdata. Arbeidsgruppa, heretter omtalt som bruksprøvegruppa, ble satt sammen av ledere og

avlsutvalgsledere i raseorganisasjonene for de tre norske rasene, 2 representanter fra NMBU, leder av avlsrådet ved NHS, og spesialrådgiver avl fra NHS. Gruppen har presentert en skisse for videreutvikling av bruksprøvesystemet og flere forslag til nye måter å registrere ulike bruksegenskaper på.

Styret ved NHS ga høsten 2015 de tre fagpersonene fra NMBU og NHS i bruksprøvegruppa oppdraget å oppsummere gruppens arbeid så langt. Oppsummeringen skal resultere i at man i nært samarbeid med raseorganisasjonene finner den praktiske formen på registreringer fra f.eks utstillinger.

Finansiert blant annet gjennom ekstra bevilgning fra LMD (omtalt under «Nærmere om status handlingsplan») er det utviklet et system for registrering av utstillingsdata på nettbrett direkte i utstillingsringen. Dette er utarbeidet i samarbeid med datafirmaet EVRY og IT-avdelingen i Norsk Rikstoto. Dette ble testet ut og tatt i bruk på en todagers hoppe- og unghestutstilling på Nannestad 26.-27.september. Disse registreringene spilles direkte inn til øvrige individdata i Sportssystemet.

Etter innspill fra bruksprøvegruppa er det også lagt opp til at det i nettbrettløsningen kan benyttes lineærbedømming av eksteriør, bevegelser, bruksegenskaper og temperament. Når det gjelder bruksdata er det utarbeidet en prototype for «Prøve med rytter». Denne er tenkt utarbeidet også for andre bruksgreiner som kjøring og Skeid, når det blir endelig bestemt hvilke egenskaper som skal vurderes. Den nye registreringsmåten vil gjøre det mulig å registrere mange flere og mer detaljerte data på hver hest. Dermed vil det også kunne beregnes arvegrader med en mye større sikkerhet når en går inn og ser på konkrete enkeltegenskaper i stedet for eksempelvis bein eller bevegelser generelt.

Det er laget løsninger som gjør mange flere utstillings- og bruksprøvedata for hver hest tilgjengelig på nettet. Dette er lagt opp slik at også resultater fra Skeid og andre bruksgreiner vil kunne vises etter hvert. Det blir også jobbet videre med å få knyttet sportsdata fra HorsePro til den enkelte hest i «stambok på nett». HorsePro er et datasystem som Norges Rytterforbund registrerer konkurranseresultater i.

Innavlssituasjonen

Innavlssituasjonen er alvorlig, sett i sammenheng med det lave antallet fødte føll. Overvåkning av innavlssøkning er sterkt anbefalt i disse populasjonene (Olsen et al. 2010). Handlingsplanen anbefaler at den årlige innavlssøkningen overvåkes gjennom beregning av innavlsrate og at beregningene må gjennomføres som en del av det rutinemessige avlsarbeidet ved NHS. Landbruk- og Matdepartementet har i sitt tildelingsbrev til NHS lagt til grunn at NHS i sitt arbeid legger vekt på oppfølging av Handlingsplan for bevaring av de nasjonale hesterasene. Handlingsplanen anbefaler også bruk av seleksjon basert på optimale bidrag:

«Olsen et al. (2011) har anbefalt bruk av seleksjon med optimale bidrag (OCS) på kaldblodstraver. Metoden stimulerer til bruk av unge hingster i avlen, og faser ut eldre hingster, spesielt de som har vært benyttet mye i populasjonen (= har store genetiske bidrag). For å sikre balanse mellom genetisk framgang og innavlsutvikling, er målet å ta i bruk OCS også på fjordhest, dølahest og nordlandshest/lyngshest. Ved OCS rangeres dyra på bakgrunn av en avlsverdi. Dette kan være et fenotypepoeng eller en BLUP (best linear unbiased prediction) avlsverdi. Seleksjon kun på grunnlag av BLUP-verdier, og ikke i kombinasjon med OCS, er ikke tilrådelig i disse populasjonene, grunnet faren for opphopning av innavl over kort tid.»

Disse anbefalingene har ikke blitt ivaretatt på systemnivå, og dermed har effektiv populasjonsstørrelse blitt betydelig redusert hos både dølahest og fjordhest i perioden 1999-2015. Dølahest fikk beregnet et effektivt antall på 152 hos dyr født 1990-1998 (Olsen et al, 2010a), mens det for dyr født 2011-2015 ble beregnet et effektivt antall på 40 (NordGen, 2015). For fjordhest ble det beregnet et effektivt antall på 107 for dyr født 2003-2007 (Seilen og Johnsen, 2009), mens det for dyr født i 2014 ble beregnet et effektivt antall på 70 (NordGen, 2015). Nordlandshest/lyngshest foreløpig ikke beregnet opp igjen siden de fikk anslått et effektivt antall på 62 for dyr født 1990-1998 (Olsen et al, 2010a) Tallene og anbefalingene er hentet fra følgende publikasjoner Olsen et al, 2010a; Olsen et al, 2010b; Olsen et al, 2012.

På oppdrag fra NHS har NordGen høsten 2015 kjørt ut innavlsdata basert på eksisterende data på dølahest, fjordhest og nordlands-/lyngshest der det blant annet er beregnet innavlskoeffisienter på alle individer, utvikling av den gjennomsnittlige innavlskoeffisient for årganger og enkeltindividers genetiske bidrag og slektskap til den enkelte årgang. For N/L-hest er det også kjørt «testparringer» for 10 hopper med utvalgte aktuelle hingster for bruk i 2016. Dette gir beregninger for innavlsgraden på et eventuelt avkom, slik at det er mulig å velge den hingst som gir lavest innavlsgrad. Dataene ble presentert for raseorganisasjonene på «Høstmøtet» i november.

Man ser et behov for en gjennomgang av datagrunnlaget, for å sikre at status for de individ som inngår er riktig, f.eks med hensyn til om hestene fortsatt lever, om hingster er kastret eller at dyr av andre grunner ikke bør inngå i datagrunnlaget i forhold til innavlsovervåkning av populasjonene. Denne prosessen er påbegynt i samarbeid med avlsutvalgene i de tre avlsorganisasjonene.

Prinsipper for organisering og finansiering av bevaringsarbeidet

Midler over statsbudsjettet kapittel 1139 post 71 fordeles til Nord-Norsk hestesenter og Norsk Fjordhestsenter AS. Midlene skal brukes til å fremme og bevare de to nasjonale rasene fjordhest og nordlands-/lyngshest, også i samarbeid med raselagene. Nærmere føringer for bruken beskrives i tildelingsbrev. Tilsvarende mottar Norsk Hestesenter midler fra totalisatorspill. Bruken av midlene er beskrevet i Forskrift om totalisatorspill og tildelingsbrev fra Landbruks- og matdepartementet.

De tre hestesentrene har selvstendige eiere og ulike eierformer. Det ligger derfor ikke innenfor gruppens mandat eller departementets fullmakter å endre den formelle styringen av sentrene, eller det enkelte senteres vedtekter. Endringer må derfor oppnås gjennom de føringene som gis for bruken av de nevnte midlene.

Som nevnt tidligere i rapporten har en endring av avlsregelverket for hest, medført noen endringer i arbeidsoppgavene for Norsk Hestesenter, men senteret har fortsatt et ansvar for å være kompetansesenter for hesteavl, herunder yte forvaltningsstøtte til Mattilsynet. Videre skal senteret

- ivareta sekretariatsfunksjon for Landslaget for Dølahest.
- Bidra til bevaring og bruk av de særnorske hesterasene i henhold til Strategiplan 2013 - 2017.

Det er ikke angitt hvor mye av midlene som skal anvendes til de ulike aktivitetene innenfor genbevaring og avl, eller fordeling mellom avlsområdet og kompetanseområdet.

Tilsvarende føringer til Nord-norsk Hestesenter (NNHS) og Norsk Fjordhestsenter AS (NFHS):

Midlene skal benyttes til genbevaring og avl for de to rasene, herunder samarbeid med raselagene. Videre skal sentrene ha kompetansesenterfunksjon med fokus på de nasjonale rasene. Det er ikke spesifisert hvor mye av midlene som skal anvendes til genbevaring.

Selv om ansvaret for avlsarbeid på hest generelt er et ansvar for avlsorganisasjonene, er det viktig å sikre at det finnes tilstrekkelig kompetanse på hesteavl generelt, og på bevaring av de små populasjonene av de nasjonale rasene spesielt. Det kan derfor være viktig å etablere samhandlingsstrukturer som både sikrer tilgang til nødvendig kompetanse og nødvendig samhandling mellom de ulike aktørene.

Utvalgets anbefaling

Utvalgets gjennomgang har avdekket svakheter ved organiseringen av bevaringsarbeidet og behov for endring av rutiner for tildeling og rapportering på midler til arbeidet. Utvalget vil derfor i sine anbefalinger prioritere anbefalinger som gjelder prinsipper for organisering og finansiering av bevaringsarbeidet. Dernest en prioritering av faglige tiltak som vil kunne være førende frem til ny organisering har funnet sin form. Derfor vil anbefalingene bare omtale tiltak som må prioriteres i kort perspektiv.

Forslag til tiltak

Finansiering

Det må gjennomføres øremerking av midler som skal gå til bevaring av de nasjonale hesterasene ved Norsk Hestesenter. Det må stilles krav om spesifikk rapportering på bruk av disse midlene.

Det gis tydelige føringer for bruken av midler til genbevaring i tildelingsbrevene til de regionale hestesentrene, herunder om plikt til å tilby nærmere definerte tjenester til raseorganisasjonene. Raseorganisasjonene beskriver sine behov for Landbruks- og matdepartementet. Praktisk gjennomføring nedfelles i avtaler mellom den enkelte raseorganisasjon og det respektive hestesenter. Det stilles krav om spesifikk rapportering på bruk av midlene fra hvert av sentrene.

Organisering av arbeidet

Fagutvalg for avl og bevaring av nasjonale hesteraser

Det etableres et rådgivende fagutvalg for bevaring av de nasjonale rasene som kan gi tilråding for prioriteringer av bevaringstiltak for de nasjonale rasene og oppfølging av Handlingsplanen. (Avlsorganisasjonene fastsetter fortsatt sine egne avlsplaner.) Fagutvalget skal fungere som styringsgruppe for arbeidet med Handlingsplanen. Kostnadene som er stipulert for det enkelte tiltak, vil avgjøre om det kan prioriteres innenfor midlene som er øremerket genbevaring ved de tre nasjonale hestesentrene. Store enkelttiltak med høy kostnadsramme vil måtte søke annen finansiering. Dette er også beskrevet i selve handlingsplanen.

Fagutvalget skal bestå av en ansatt med avlsfaglig kompetanse ved Norsk Hestesenter, representanter fra raseorganisasjonene for de nasjonale hesterasene, to representanter fra forskningsmiljøene ved NMBU, en med veterinærfaglig kompetanse og en med avlsfaglig kompetanse, samt en representant fra Norsk genressursenter, Nibio.

Norsk Hestesenter får ansvar for sekretariatsfunksjonen for utvalget, og kostnader til drift settes av fra de midler NHS mottar til avlsoppgaver.

Alle organisasjoner melder inn sin representant til NHS. Leder for utvalget utpekes blant representantene fra NMBU og Norsk genressurssenter. Oppnevningen gjøres av utvalget selv.

Arbeidsgruppen var imidlertid delt i forhold til utvalgets mandat:

1 Arbeidsgruppens hovedforslag:

Utvalget skal hvert år utarbeide et prioriteringsforslag der man skisserer tiltak det tilrådes gjennomført det kommende budsjettår. Dette forslaget vil være innspill til Landbruks- og matdepartementets budsjettprosess og tildelingsbrev til hestesentrene. Utvalget skal også gjøre en evaluering av gjennomførte tiltak fra foregående år i sitt innspill til Landbruks- og matdepartementet.

Oppfølging og rapportering

Landbruks- og matdepartementet avholder årlige møter med Norsk Hestesenter, der det rapporteres på status for bevaringsarbeidet, og prioriteringer for det neste året presenteres. I disse møtene skal en representant fra fagutvalget, fortrinnsvis leder, være representert.

Evaluering

Det gjennomføres en kort evaluering av erfaringene med fagutvalget etter tre fulle budsjettår. LMD tar initiativ til denne evalueringen.

2 Landslaget for Dølahest og Norges Fjordhestlag ønsket følgende tilføyelse som også støttes av Odd Vangen:

Fagutvalget skal, i tillegg til mandatet som er beskrevet i rapporten, *prioritere og fordele midler* som er øremerket de nasjonale hesterasene i tildelingsbrevet til Norsk Hestesenter.

Fagmøte 2016

Det bør organiseres et fagmøte i løpet av 2016 i påvente av etablering av fagutvalg som er beskrevet nedenfor.

Samarbeid

Samarbeidsavtalen mellom de tre hestesentrene må videreutvikles.

Prioritering av faglige tiltak

Registrering av eksteriør og bruksegenskaper

Norsk Hestesenter må sørge for at det jobbes videre med registrering av eksteriør og bruksegenskaper i tett samarbeid med avlsorganisasjonene og fagmiljøene ved NMBU. Det bør vurderes om man skal innføre lineær registrering og oppdeling av egenskaper. Som et grunnlag for det videre arbeidet, må avlsmålene for rasene gjennomgås og bruksegenskapene må defineres. Det

bør også vurderes om det kan brukes registreringer fra Skeid som en del av registrering av lynne og bruksegenskaper. Arbeidet med å legge til rette for at konkurranseresultater fra Norges Rytterforbunds database HorsePro kan tas inn her, må fullføres. Skeid må gjennom en langsiktig plan implementeres som et nasjonalt konkurransesystem med ulike vanskelighetsnivåer, hvor resultater på sikt vil være avlsmeritterende.

Det er behov for at man i fellesskap ser på utforming og gjennomføring av utstillingene. Det bør tenkes på mulighet for felles markedsføring. Man bør se på en form for kvalitetssikring av utstillingsarrangører og -arenaer. Det bør også utvikles en form for «veileder for utstillingsarrangører», som kan bidra til å hjelpe lokale utstillingsarrangører.

Implementering av programvaren EVA

- Norsk Hestesenter bør benytte EVA til å beregne årlig innavlsstatus for hver av rasene.
- etablere nettbasert løsning for testparringer, tilgjengelig for hesteeierne.
- beregne innavlskoeffisient for den enkelte hest og gjøre disse synlig i «stambok på nett».
- gi mulighet for å beregne genetisk bidrag og slektskap slik at organisasjonene kan tildele hingstene hoppekvoter utfra dette (optimal contribution selection).
- gi grunnlag for at det kan utarbeides ønsket avlsstatistikk til de instanser som har behov for dette.

Kompetanse

- Det er økende krav til kompetanse hos alle organisasjoner som driver bevaringsarbeid. Spesielt må NHS løfte sin avlsmessige kompetanse på forvaltning av dataene i avlsarbeidet. Opplæring i bruk av ny software og tolkning av resultater knyttet til innavlsberegninger må prioriteres.

Gjennomgang av avlsplaner

- Med utgangspunkt i punktene ovenfor bør avlsorganisasjonene gjøre en gjennomgang av sine avlsplaner for å sikre balanse mellom forebyggelse av innavl opp mot seleksjon på ønskede egenskaper. Det må sikres at seleksjon skjer på grunnlag av tilstrekkelig dokumentert arvbarhet. I dette arbeidet trenger avlsorganisasjonene bistand fra kompetansemiljøene.
- I påvente av denne gjennomgangen bør avlsorganisasjonene instruere kåringsnemndene om å vektlegge sjeldne stammer ved kåring av hingster.

Markedsføring

- Produksjon av ferdige brukshester må prioriteres før ytterligere markedsføringstiltak settes i gang. Fokus unghest er et sentralt tiltak for å sikre produksjon av ferdige brukshester. Gjennom prosjektet sikrer man opplæring av både hester og eiere/ryttere slik at dette i sin tur vil bidra til at flere har kompetanse på skoling av hest. Prosjektet bør derfor fortsatt prioriteres og gjerne videreutvikles med nye moduler. Nye moduler som for eksempel Fokus Utdanning må utvikles, for å fange opp de noe eldre unghestene som eiere selv vil klargjøre for utstilling og/eller salg. Data fra prosjektet Fokus Unghest må behandles og registreres slik at man kan se hvordan arbeids- og prestasjonsevnen utvikles. Til dette må det utvikles registreringsskjema, samt opplæring til de som skal benytte skjemaene. I tillegg kan det være interessant og fortsatt utprøve ungheststasjoner i mindre målestokk. For å dekke gapet mellom oppdrettere og kjøpergruppene bør også en systematisk og kvalitetssikra utdanning

av unge hester settes i gang gjennom Prosjektet Kvalitetshest. Dette kan med fordel legges til hvert av de nasjonale sentrene. Prosjektet vil være et viktig markedsføringstiltak for de nasjonale rasene.

- Et videre arbeid med markedsføringsplan for de tre rasene må tilpasses fremdriften i arbeidet med produksjon av ferdige brukshester.
- Videreutvikling av Skeid er helt nødvendig for å gi de rasefortrinn som trengs i markedet, da Skeid er en eksklusiv sport for de nasjonale rasene. Skeid vil også være en miljøskapende aktivitet som stimulerer til aktivitet i lokallagene, for folk og hester i flere aldersgrupper og på flere ferdighetsnivå. Skeid vil også være et vesentlig og tiltrengt rekrutteringstiltak.

Rapportering av status for bevaringsarbeidet

- Det skal rapporteres årlig om antall bedekninger per hingst, antall bedekte hopper og antall fødte føll.
- Det skal innarbeides rutiner som sikrer overvåkning av innavlsøkning.
- Det skal rapporteres på framdrift i utvikling av bruksprøver.
- Det skal rapporteres på framdrift i utvikling av Skeid som nasjonal konkurransesport.

Referanseliste

Nielsen, B. D., Vevle, J., Bentstuen, S., Moholt, H. E., Kringeland, I., Furrevik, E., Klemetsdal, G., Olsen F., H. (2011). Handlingsplan for særnorske hesteraser 2011-2020.

Olsen, H.F. (2011). Genetic variation and management of the Norwegian horse breeds. Ph.D.-thesis 2011:5, UMB, ISBN 978-82-575-0969-9.

Olsen, H.F., Klemetsdal, G. (2010). Management to ensure effective population size in a breeding programme for the small Norwegian horse breeds - a simulation study . Agric. Scand., Sect. A, Animal Science 60:60-63.

Olsen, H.F., Klemetsdal, G., Ruane. J., Helfjord, T. (2010). Pedigree structure and genetic variation in the two endangered Norwegian horse breeds: Døle and Nordland/Lyngen. Acta Agric. Scand., Sect. A, Animal Science 60:13-22.

Seilen, J., Johnsen, J.W. (2009). Genetisk variasjon hjå fjordhest. Masteroppgave, Inst. for husdyr- og akvakulturvitenskap, UMB.