



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Nasjonalt system for uttestinging av frukt- og bærarter i Norge – en utredning

NIBIO RAPPORT | VOL. 7 | NR. 68 | 2021



Erik Revdal, Mekjell Meland, Anita Sønsteby, Inger Martinussen og Audun Korsæth
Divisjon for matproduksjon og samfunn

TITTEL/TITLE

Nasjonalt system for uttesting av frukt- og bærarter i Norge – en utredning

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Erik Revdal, Mekjell Meland, Anita Sønsteby, Inger Martinussen og Audun Korsæth

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
22.04.2021	7/68/2021	Åpen	610099.G3	21/00512
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-02818-5	2464-1162	28	3	

OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

Norsk institut for bioøkonomi

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Audun Korsæth

STIKKORD/KEYWORDS:

Utredning, sortstesting, frukt, bær

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Hagebruk

SAMMENDRAG/SUMMARY:

En prosjektgruppe med deltagelse fra Gartnerhallen, Graminor, Njøs Frukt- og Bærseier, NLR, NIBIO, Gartnerforbundet, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag har utredet behovet for, organiseringen av, og innholdet i et nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær. Prosjektgruppen foreslår at alle sorter i frukt og bær som skal dyrkes profesjonelt i Norge skal prøves for dyrking under norske dyrkingsforhold, gjennom et kvalitetssikret nasjonalt system for sortsprøving. Det skal også vurderes om prøvingen bør inneholde en form for sertifisering, f.eks. ved at sortsprøvingssystemet sertifiserer og at sorter som har gjennomgått prøvingen får en slags godkjenning. Både norske og utenlandske sortseiere, eller representanter for utenlandske sortseiere, skal ha mulighet for å få testet sorter i systemet, og det forutsettes at alle dyrkere har tilgang til informasjon om sorter som er testet ut.

LAND/COUNTRY:

Norge

FYLKE/COUNTY:

Innlandet

KOMMUNE/MUNICIPALITY:

Østre Toten

STED/LOKALITET:

Apelsvoll

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

GODKJENT /APPROVED

Per Stålnacke

NAVN/NAME

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER

Audun Korsæth

NAVN/NAME



Forord

Det har i flere år vært misnøye med tilgangen på nye sorter i frukt- og bærkulturene, både fra dyrkere, grossister og detaljhandelen. Det har vært for få sorter å velge i, og det har tatt for lang tid å teste nye sorter. I frukt- og bærproduksjonene er import av nye sorter fra utlandet et viktig element for å kunne fornye sortsutvalget i produksjonene. Før nye sorter tas i bruk i praktisk dyrking i Norge, bør de være testet for dyrking under norske dyrkingsforhold. Dette gjelder både for utenlandske og norske sorter. Det finnes i dag ikke noe godt system for sortsprøving i frukt- og bærkulturene. En prosjektgruppe med deltagelse fra Gartnerhallen, Graminor, Njøs Frukt- og Bærsenter, NLR, NIBIO, Gartnerforbundet, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag har utredet behovet for, organiseringen av, og innholdet i et nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær

NIBIO var prosjektleder for utredningen. For å gjennomføre prosjektet nedsatte NIBIO en arbeidsgruppe med divisjonsdirektør Audun Korsæth som leder og med forskningssjef Inger Martinussen, seniorforsker Anita Sønsteby og seniorforsker Mekjell Meland som medlemmer. Erik Revdal har vært sekretær for gruppen med ansvar for skriving og sammenstilling av utredningen.

Apelsvoll, 21.3. 2021

Audun Korsæth

Innhold

Sammendrag	6
1 Innledning og situasjonsbeskrivelse	8
2 Mandat og forståelse av mandatet	12
3 Sorter og sortsprøving i frukt og bær i Norge i dag – situasjon	14
4 Testing og prøving av plantesorter.....	16
4.1 Sortstesting.....	16
4.2 Verdiprøving.....	16
4.3 Veiledningsprøving	17
4.4 Sortsprøving	17
5 Nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær.....	18
5.1 Formål og behov.....	18
5.2 Interessekonflikter.....	18
5.3 Prinsippmodell for et nasjonalt sortsprøvingssystem	19
5.4 Økonomi knyttet til sortsutviklingssystemet for frukt og bær	21
5.5 Nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær	22
5.6 Prosjekt for utvikling av sortsprøving i frukt og bær i Norge.....	23
5.6.1 Sortsprøving frukt	23
5.6.2 Sortsprøving bær.....	24
5.6.3 Kostnadsoverslag sortsprøving frukt og bær	25
5.7 Organisering	26
5.8 Sortsutvikling i frukt og bær videre framover	27
Vedlegg.....	29

Sammendrag

Sorter er et viktig element i varekjedene for frukt og bær, og testing og prøving av nye sorter er sentrale delemener i den totale verdikjeden for sortsutvikling som går fra foredling til dyrking.

Prosjektgruppen har utredet et nasjonalt system for prøving av nye sorter i frukt- og bærproduksjonene. Det er lagt vekt på at systemet skal være tidseffektivt, med kortest mulig tid mellom behovsidentifisering og markedsklarering av nye sorter.

Nye sorter i frukt- og bærkulturene skal bidra til å nå målet for konsum og norsk produksjonsandel av konsumet, som skissert av det regjeringsoppnevnte «*Rådgivende utvalg for innovasjon og vekst i grøntsektoren*». Arbeidet med utvikling, testing og prøving av nye sorter må derfor dekke et bredt spekter av formål og hensyn; inkludert økt verdiskaping i hele verdikjeden som kommer alle aktørene til nytte, samt samfunns- og landbrukspolitiske mål. Videre skal etterspørsel/forbrukerpreferanser være avgjørende kriterier når nye sortsbehov bestemmes.

Det er stor etterspørsel etter nye sorter i frukt- og bærproduksjonene. Behovet for nye sorter må dekkes både gjennom utvikling av nye norske sorter, og gjennom import av utenlandske sorter som kan supplere og komplettere tilbudet av norske sorter. Planting av nye sorter er en langsiktig investering for dyrkerne, og for å stimulere til at nye sorter tas i bruk, er det nødvendig å avlaste risikoen for brukerne. Dette kan bl.a. gjøres ved at viktige egenskaper til nye sorter blir testet ut, eller prøvd, i mindre skala i dyrking under praktiske dyrkingsforhold. Prosjektgruppen mener derfor at alle sorter innen frukt og bær som er tenkt brukt til profesjonell dyrking i Norge, skal ha gjennomført en sortsprøving før de gjøres tilgjengelig i markedet.

Prosjektgruppen foreslår at det igangsettes et 5-årig utviklingsprosjekt som foreslås finansiert med midler over Jordbruksavtalen (JA). Prosjektperioden skal brukes til å utvikle et *permanent nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær*. Det er utarbeidet en egen, og mer komprimert søknad for et slikt prosjekt.

Utviklingsprosjektet ledes av ei «*Styringsgruppe for sortsprøving i frukt og bær*», satt sammen av representanter fra verdikjeden. Styringsgruppa har ansvaret for gjennomføringen av prosjektet og detaljbudsjettering og fordeling av prosjektmidlene. Det etableres ei rådgivende gruppe, «*Rådgivende gruppe for sortsprøving i frukt og bær*», som har som oppgave å gi styringsgruppa nødvendig beslutningsgrunnlag for valg av sorter til utprøving, kriterier for evaluering, samt anbefalinger av prøvingens omfang, også geografisk. Prosjektgruppa skisserer en total verdikjede for sortsutvikling i frukt og bær basert på 6-steg, der sortsprøvingen er ett steg:

1. **Behovsvurdering;** aktører i verdikjeden spiller inn behov og sortskriterier (selv-finansiert)
2. **Introduksjon av nye sorter**
 - **Foredling/sortsutvikling** (basisfinansiering fra LMD til Graminor)
 - **Kartlegging** av utenlandske sorter (egenfinansiert av norske sortsforvaltere)
3. **Testing og seleksjon;** del av foredlingsarbeidet til Graminor (finansieres som 2)
4. **Sortsprøving;** prøving av norske og utenlandske sorter (utvikle nytt nasjonalt system gjennom et utviklingsprosjekt søkt finansiert over JA)
5. **Oppformering;** sortseiers eller importørs ansvar (finansieres gjennom bær- eller plantesalg ved import)
6. **Dyrking;** produsentene (betaler selv for nytt sortsmateriale)

For spesielt interessante sorter, og/eller der det er behov for mer omfattende utprøving av dyrkingssystemer og ulike agronomiske tilpasninger, kan veiledningsprøving legges inn som et eget steg i verdikjeden. Veiledningsprøvingen blir finansiert av **KU-midler** som NIBIO får tildelt fra LMD.

1 Innledning og situasjonsbeskrivelse

Frukt og bær utgjør ingen stor andel i volum og verdiskaping av den samlede norske landbruksproduksjonen. Produktgruppens andel av total produksjonsverdi i grøntsektoren utgjør 12% for bær og 4% for frukt. Produksjonene representerer likevel et viktig element i norsk landbruk, ikke bare gjennom den store betydning de har for verdiskaping i regioner og lokalsamfunn der produksjonene har sine tyngdepunkt, men også gjennom den solide plassen de har i norsk kosthold og som viktige representanter for norsk og nordisk smak.

Omfang og regional fordeling av frukt- og bær dyrkingen i Norge går fram av tabellene under. Fruktarealet som det er søkt produksjonstilskudd for, har vært ganske stabilt på rundt 20 000 daa de siste 10-12 årene. Arealet har økt litt de siste årene, og er nå på cirka 22 000 daa. Det samme gjelder arealet for jordbær som imidlertid var høyere i 2014 og 2015. Arealet med bringebær har økt noe i denne perioden. Vestland er fylket med størst fruktareal i 2020, med ca. 11 000 daa, etterfulgt av Viken med om lag 5 000 daa. Viken er det største bær fylket med om lag 7000 daa totalt, etterfulgt av Vestfold og Telemark og Innlandet med om lag 3000 daa hver. Vestland er det nest største bringebærfylket med knappe 1800 daa. Frukt- og spesielt bærproduksjonene, har stor geografisk spredning. Trøndelag, Nordland, Troms og Finnmark, har gode produsentmiljø innen både jordbær og bringebær.

Tabell 1. Areal (daa), produksjon (tonn) og regional fordeling av fruktproduksjonen i 2020

	Epler			Pærer		Plommer		Moreller	
	Areal	Tonn kl. 1	Tonn press	Areal	Tonn kl. 1	Areal	Tonn kl. 1	Areal	Tonn kl. 1
Viken	3758	2001	2070	21	5	643	244	540	105
Vestfold og Telemark	3732	2315	1556	39	4	497	146	373	144
Vestland	6701	1562	1003	513	219	2708	212	806	255
Rogaland	728	354	243	65	28	159	7	82	27
Møre og Romsdal	115	14	20	7	1	148	2	34	2
Andre	346	537	782	13	135	101	40	44	16
Landet	15380	6783	5674	658	392	4256	651	1879	549

Kilde Landbruksdirektoratet. Frukt og bærstatistikk for 2020.

Tabell 2. Areal (daa), produksjon (tonn) og regional fordeling av bærproduksjonen i 2020

	Jordbær		Bringebær		Solbær	
	Areal	Tonn kl. 1	Areal	Tonn kl. 1	Areal	Tonn kl. 1
Viken	5025	2728	2080	282		318
Telemark og Vestfold	2025	890	1070	83		72
Vestland	473	324	1791	1047		3
Rogaland	317	334	157	57		4
Møre og Romsdal	947	562	129	87		1
Agder	883	541	218	90		0
Innlandet	1653	879	1213	135		246
Trøndelag	934	445	249	110		4
Nordland	69	39	49	7		0
Troms og Finnmark	77	23	41	7		0
Landet	12403	6767	6997	1905		650

Kilde Landbruksdirektoratet

I 2018 var det 886 produksjonstilskuddssøkere med fruktareal, og 757 med bærareal.

Under følger, basert på informasjon fra Grøntprodusentenes samarbeidsråd, en kort omtale av omsetningen for de viktigste frukt- og bærartene, og noen utfordringer sett fra et markedsståsted.

Jordbær er den største av bærkulturene og omsetter for 300 MNOK (engros- og direktesalg) i året. Norskandelen varierer fra år til år, avhengig av bl.a. været, og har i sesongen de siste årene variert mellom 70 og 85%. For hele året er norskandelen på 30-40%, noe som viser at forbrukerne er blitt vant til å kunne kjøpe jordbær i butikk hele året. Dette indikerer også at det er store muligheter i markedet for å øke norsk produksjon dersom sesongen kan utvides. For å kunne lykkes med det, er det behov for sorter som er modne tidligere enn i dag og som kan konkurrere med importbæra på smak. Det er også et potensial for smakfulle remonterende sorter, som kan opprettholde produksjonen utover sensommeren og høsten.

Bringebær er den nest største bærkulturen i Norge og omsetter for om lag 100 MNOK (engros og direktesalg). Norskandelen i sesongen ligger på ca. 95%, men har vært synkende de senere årene. For året som helhet ligger norskandelen på 40-50%, men også den er synkende.

Epler har størst volum og størst verdi av fruktkulturene, og omsetter for om lag 130 MNOK i året (direktesalg og industri). Norskandelen i den norske sesongen er 50-60%, men bare om lag 12-15% for hele året. Norske epler er friske og syrlige, men mange forbrukere foretrekker søtere epler. Det er behov for et større sortiment av sorter, både tidligsorter og lagringssterke sorter, som kan bidra til utvidet sesong og en større norskandel. Det er også behov for sorter som er egnet til siderproduksjon.

Moreller (søtkirsebær) og plommer omsetter begge for opp mot 50 MNOK i året. I tillegg kommer et betydelig direktesalg. For begge arter er det behov for sorter som kan utvide sesongen. Moreller har en meget høy norskandel i sesongen (ca. 95%), men bare 20-30% når året sees under ett. Også plommer har en høy norskandel i sesong (65-85%), men bare 20-30% for hele året. For å kunne utvide sesongen, er det særlig behov for sorter som modnes på andre tidspunkter enn dagens.

Det har vært gjort lite sortsprøving med utgangspunkt i markedet og forbrukernes preferanser for moreller og plommer de senere årene, og bransjen mener det er et stort akkumulert behov for nye sorter.

Pære er den minste av fruktkulturene i både volum og verdi, men har et stort potensial for større produksjon og økt omsetning. Dette betinger at produsentene får tilgang på sorter som er bedre tilpasset forbrukerpreferansene.

I sin rapport, *Grøntsektoren mot 2035*, har det regjeringsoppnevnte «Rådgivende utvalg for innovasjon og vekst i grøntsektoren» (grøntutvalget) vurdert produksjonspotensial og markedsmuligheter for frukt og grønt fram mot 2035. Utvalget anslår at veksten i totalmarkedet de kommende 15 årene vil kunne bli 75%, og de mener at den norske andelen av markedet for frukt og grønt bør kunne økes med 50% i denne perioden. For å kunne oppnå en slik vekst, mener utvalget at nye og bedre sorter, vil være et viktig tiltak.

Graminor AS har ansvaret for utvikling av plantesorter til jord- og hagebruksnæringa i Norge. Graminor ble etablert i 2002, og selskapets samfunnsoppdrag er å utvikle nye plantesorter for norske vekstforhold. Graminor har foredlingsprogram innen korn, engvekster, potet, frukt og bær, og har hovedkontor på Hamar. Njøs frukt- og bærcenter har fra 2021 ansvar for all norsk foredling på frukt og bær på oppdrag fra Graminor. Dette innebærer ansvar for foredlingsprogram innen plomme, eple, bringebær og jordbær.

I et innspill til grøntutvalget, uttaler Graminor at det for å styrke innovasjon og vekst i grøntsektoren i Norge, er nødvendig at matprodusentene har sorter tilpasset sitt geografiske område og dyrkingssystem. Dette innebærer at sortene må ha riktig genetikk, og sortene må være testet på aktuelle produksjonssteder. Utvikling av en ny sort tar minimum 12 år (fra kryssing til marked), men nye teknikker (bl.a. innen genteknologi) kan korte ned tiden noe.

Med det tidsperspektivet som må legges til grunn for sortsutviklingsarbeidet, er det dog grunn til å merke seg at nye sorter utgjør en relativt stor andel av den norske produksjonen i dag, sammenlignet med for 40 år siden. Sortimentet av epler fra nye sorter utgjør nå 60% av totalproduksjonen, mens tilsvarende andel for pære og plommer er henholdsvis 70 og 50%. De nye sortene har utenlandsk opphav, med unntak av pæresortene som er utviklet i Norge. Når det gjelder frukt er for øvrig situasjonen mht. bruk av nye sorter ikke særlig forskjellig i Norge fra resten av verden.

Funksjonelt sett er sortsutvikling i jord- og hagebruksvekster et viktig element i større og markedsbaserte produksjonssystemer. Frø, settepoteter, stiklinger, planter, pødevikter eller grunnstammer, er innsatsfaktorer i jord- og hagebruksproduksjonene på samme måte som f.eks. kunstgjødsel og plantevernmidler. Men mens markedet for kunstgjødsel og plantevernmidler i stor grad organiseres og styres av etterspørsel og tilbud, både hva angår prising og sortimenter, er nye sorter som tilbys jord- og hagebrukere i Norge resultatet av prosesser der staten er vesentlig mer involvert på forskjellige måter. Internasjonalt er dette markedet i stor grad helt kommersielt.

Når staten generelt sett har valgt å spille en viktig rolle i sortsutviklingsarbeidet i Norge, skyldes dette særlig to forhold:

- De spesielle klimatiske rammebetingelser for landbruk i Norge som gjør at utenlandske sorter ofte ikke er egnet til dyrking her i landet.
- Markedet for salg av nye sorter er lite, særlig for vekster med liten produksjon i Norge. Av egenutviklede sorter, er det først og fremst for korn at Graminor i dag har et omsetningsomfang som gir overskudd.

Selv om staten bidrar med økonomisk støtte til sortsutvikling i jord- og hagebruksvekster i Norge, må det legges til grunn at nye sorter er en innsatsfaktor i markedsbaserte og kommersielle produksjoner. Selve sortsutviklingsarbeidet i seg selv inneholder også elementer av kjøp og salg av varer og tjenester. De markedsbaserte elementene som er knyttet til sortsutviklingsarbeidet gir viktige styrings- og prioriteringssignaler i verdikjeden, og må forsterkes.

Det er et sterkt ønske fra både produsenter, og fra andre aktører i varekjedene for frukt og bær, om å få tilgang til nye sorter. Det er også stor vilje fra næringsaktørene om å bidra til dette, særlig når en opplever at en gjennom økt innsats kan få mer ut av systemet.

Det er i dag åpent for import av utenlandske sorter i frukt og bær så lenge den fytosanitære statusen for planter/plantemateriale tilfredsstillende norske forskrifter, og så lenge planteleverandører ønsker å selge til Norge. Tilfanget av nye utenlandske sorter er avhengig av at foredlingsfirma eller planteprodusenter tilbyr nye sorter til aktører i Norge, eller at norske aktører etterspør sorter hos foredlingsfirma eller planteprodusenter for prøving under norske forhold. I dag tilbyr importører også sorter til dyrking som ikke har vært prøvd i Norge.

Importører kan også inngå avtaler med dyrkere eller norske fagmiljø om å gjennomføre sortsprøving, og evt. sikre seg enerett til sorter som er testet ut for dyrking i Norge.

Internasjonalt blir det mer og mer vanlig at produksjon og markedsføring av sorter eller plantemateriale styres av store selskap eller konsortier. Dette gjelder sorter som det kan være vanskelig for norske produsenter å få tilgang til, og en kan risikere at norske produsenter kun får tilgang til sorter som produsenter i andre land ikke har behov for. En er også avhengig av at sortseiere vurderer salg av sorter til norske dyrkere som forretningsmessig lønnsom.

En ser m.a.o. konturene av et uryddig bilde av sortsprøvingen for frukt og bær med forskjellige avtaler mellom importører, dyrkere og forskjellige prøvingsregimer, som i verste fall vil kunne undergrave ønsket om felles og objektive uttestingssystemer.

Et nasjonalt sortsprøvingssystem må være basert på at alle norske dyrkere kan få informasjon om og tilgang til sorter som er prøvd i systemet. Systemet må ha stor tillit hos sortseiere og sortsrepresentanter, og det må være såpass attraktivt at sortseiere og sortsforvaltere selv velger å få prøvd nye sorter i det nasjonale systemet.

Det ville vært interessant og relevant å se nærmere på systemer eller ordninger for sortsprøving i andre land. Det har ikke vært tid eller anledning til å gjøre det i denne utredningen.

2 Mandat og forståelse av mandatet

Viktige elementer i mandatet er:

- Det skal beskrives et framtidrettet **nasjonalt system** for utprøving av nye sorter i frukt og bær, og hvordan dette kan etableres med:
 - Verdikjedeelementer
 - Struktur
 - Kostnader og økonomi
 - Nødvendig infrastruktur
- Systemet for utprøving skal bidra til å sikre **langsiktig nasjonal kompetanse** innen sortsutvikling og dyrking som kan høste synergier av relevant forskning
- Det kan hentes **inspirasjon** fra verdiprøvingssystemet for korn, engvekster og potet, men det må gjøres nødvendige tilpasninger i systemet for frukt og bær
- Ny infrastruktur skal ikke bygges opp dersom forsøksfasiliteter kan sikres gjennom langsiktige **prøvedyrkingskontrakter** med frukt- og bærprodusenter, eller gjennomføres ved hjelp av eksisterende infrastruktur, som NIBIOs forsøksstasjoner
- Kostnader og kostnadsramme for å etablere et **langsiktig program** for et nasjonalt system for utprøving av nye sorter i frukt og bær i Norge skal vurderes

I mandatet konkretiseres det ikke nærmere hva en legger i begrepet **omforent nasjonalt system**. Det vises imidlertid til modellen for verdiprøving av jordbruksvekster. Systemet for jordbruksvekstene karakteriseres av en nasjonal foredler (Graminor) med ressurser og kapasitet til å drive løpende sortsutvikling i egen regi, med sterk nok posisjon i sortsmarkedet til å kunne få lisensrettigheter for utenlandske sorter som kan komplettere egen sortsportefølje, og som kan forholde seg til et godt etablert system for testing og prøving. Når det gjelder tilgangen på utenlandske sorter, både for jord- og hagebruksvekster, er det imidlertid en økende utfordring at utenlandske sortseiere av konkurransemessige hensyn ikke ønsker at Graminor skal forvalte deres sortsrettigheter i Norge. Dette gjelder f.eks. for selskapet Fresh forward i Holland. Flere norske jordbærprodusenter tester etter eget initiativ jevnlig sorter fra dette selskapet.

Når det gjelder verdikjedene frukt og bær har det i flere år vært misnøye med tilgangen på nye sorter, både fra dyrkere, grossister og detaljhandelen. Utfordringen har vært at en har hatt for få sorter å velge i, og at det har tatt for lang tid å teste nye sorter. For å gi dyrkerne raskere tilgang til nye utenlandske sorter, ble det fra og med 2015 åpnet for import av plantemateriale av sorter av frukt og bær uten pålegg om karantene før prøving i Norge.

Verdikjedene for frukt og bær er i større grad enn for jordbruksvekstene, avhengige av utenlandsk sortsmateriale for å følge med i utviklingen. I sortsarbeidet for frukt og bær blir derfor import av nye sorter fra utlandet et viktig element, og relativt sett viktigere enn det er for jordbruksvekstene. (Potetproduksjonen i Norge er imidlertid også i økende grad avhengig av utenlandske sorter for å kunne konkurrere i det norske markedet.) Lett og god adgang til bruk av importsorter og et omforent opplegg for prøving av norske og utenlandske sorter, vil være avgjørende elementer i et **nasjonalt system** for sortsprøving i frukt- og bærkulturene. Systemet for sortsprøving bør sikre alle sortsrettighetsforvaltere lik tilgang til et objektivt sortsprøvingssystem for nye sorter, og informasjon fra prøvingen, uavhengig av produksjonssted, grossist- og kjedetilknypning.

I markedsbaserte og markedsstyrte verdikjeder som verdikjedene for frukt og bær, må forbrukerpreferanser tillegges vekt både i arbeidet med å utvikle nye sorter og i sortsprøvingen.

NIBIO er prosjektleder for utredningen. For å gjennomføre prosjektet har NIBIO nedsatt en arbeidsgruppe med divisjonsdirektør Audun Korsæth som leder og med forskningssjef Inger Martinussen, seniorforsker Anita Sønsteby og seniorforsker Mekjell Meland som medlemmer. Erik Revdal har vært sekretær for gruppen med ansvar for skriving og sammenstilling av utredningen.

3 Sorter og sortsprøving i frukt og bær i Norge i dag – situasjon

Beskrivelsen under er bl.a. basert på Graminors innspill til grøntutvalget.

Plantesorter som brukes av matprodusenter i Norge kan være av norsk eller utenlandsk opprinnelse. I de siste 50 årene er et tusentalls nye sorter for potet, frukt og bær, utenlandske og norske, testet og prøvd for produksjon under norske forhold.

Norsk og nordisk sortsutvikling på frukt og bær har vært drevet i over 100 år, og mange av sortene som dyrkes i Norge i dag er «frukter» av dette arbeidet. Dette gjelder f.eks. eplesorten Aroma og plommesortene Opal, Jubileum og Edda. Graminor peker på at norsk pæreproduksjon neppe ville ha eksistert uten de nye sortene Ingeborg og Celina som er utviklet på Njøs. Ingeborg ble utviklet i Sverige, men all uttesting og navnsetting ble gjort i Norge. Celina dyrkes også internasjonalt og markedsføres under klubbnavnet 'Qtee'. De dyrkingsmessige tilpassingene av disse sortene er gjort av NIBIO.

I potet gjør nå to nye norske sorter; Hassel (nypotet) og Nansen (rød matpotet) det bra. De dyrkes og selges i stadig økende omfang.

For bringebær var den norske sorten Vetten enerådende i flere tiår inntil den skotske sorten Glen Ample tok over som hovedsort. Glen Ample er imidlertid et resultat av forskningsarbeid på Njøs. Graminor viser til at det nå er store forventninger til den nye norske bringebærsorten Ninni, som har betydelig bedre smak og holdbarhet enn Glen Ample. Når det gjelder jordbær, forventes den norske sorten Saga å ta over hegemoniet etter Korona. Saga har fått gode tilbakemeldinger i hele verdikjeden; fra dyrkere til distribusjonsledd (Gartnerhallen/Bama, Nordgrønt/Coop), og det forventes at denne sorten får en god vekst i markedet framover.

Sortsutviklingsarbeidet innen frukt og bær er organisert på forskjellige måter. Foredlingen eller utviklingen av nye sorter av bringebær utføres av Njøs frukt- og bærseier på Njøs i Leikanger. Testing og seleksjon («første prøving») gjennomføres også på Njøs, mens «andre prøving» (sortsprøving) gjennomføres av dyrkere med kontrakt med Njøs/Graminor og i prøvofelt hos NIBIO. Det foregår også privat uttesting av nye bringebærsorter. Etter dyrkernes eget initiativ og ønske, er det i hovedsak norsk plantemateriale som blir brukt i bringebærproduksjonen. Graminor er for øvrig også representant for de viktigste utenlandske sortseierne.

Når det gjelder jordbær, foregikk foredlingen/sortsutviklingen på Bjørke forsøksgård ved Ridabu Hamar fram til 2020. Fra og med 2021 flyttes alle foredlingsaktiviteter på norsk frukt og bær til Njøs frukt- og bærseier. I jordbær utfører NIBIO Apelsvoll veiledningsprøving på nye sorter (noe prøving foregår i tillegg hos jordbær dyrkere via NLR og planteimportører). Prøvingen gjennomføres med aktuelle sorter på friland eller i plasttunneler på Apelsvoll, og omfatter alle bærarter, også Ribes-arter.

I 1996 ble det utarbeidet en avtale om todeling av sortstestinga for epler, pærer og plommer mellom forskningsstasjonene Ullensvang og Njøs i daværende Planteforsk. Sortstesting av søtkirsebær hadde vært, og ble fortsatt, Ullensvang sitt eneansvar. Det to-delte testingsopplegget tok slutt da Njøs gikk ut av Planteforsk i 2006, og Ullensvang fikk ansvaret alene i det nyoppretta Bioforsk. Ullensvang fikk i årene etter 2006 en del av det materialet av epler og plommer som hadde vært med i innledende prøving på Njøs før 2006. I årene etter 2006 ble det i noen få tilfelle tatt inn eplesorter i samarbeid mellom Bioforsk Ullensvang og Graminor, for karantene og testing ved Bioforsk Ullensvang og Njøs Næringsutvikling.

Da det i 2015 (i praksis ikke før i 2016) ble åpnet for import av plantemateriale for hagebruksvekster (bl.a. epletrær og jordbærplanter), ble Graminor sin mulighet til å ta lisensinntekter som representant for utenlandske eplesorter redusert. Pga. de endrede økonomiske rammebetingelser som fulgte av endringene i importreglene, reduserte Graminor sitt opplegg med testing («første prøving») av eplesorter betydelig. I dag har NIBIO ansvaret for all offentlig sortsprøving og agronomisk tilpassing av eple-, pære-, plomme- og søtkirsebærarter. I tillegg gjennomfører Gartnerhallen og BAMA privat utprøving av fruktsorter.

I sin uttalelse til grøntutvalget peker Graminor på at det sikreste, både for beredskap og for å kunne ha sorter tilpasset kommende klimaendringer, er å ha en nasjonal sortsforedling rettet inn mot å utvikle sorter tilpasset norske vekstforhold. I tillegg må en kunne teste aktuelle utenlandske sorter for dyrking i Norge. I Norden er det nå veldig få foredlingsprogram innen potet, frukt og bær. Det åpner for at Norge kan ta en ledende posisjon innen foredling av disse vekstene framover. Graminor har i dag ansvar for nordiske samarbeidsprosjekt bl.a. for epler og jordbær, og har også planer om å sette i gang et nordisk prosjekt innen potet.

All offisiell sortsprøving (både verdiprøvingen og veiledningsprøvingen) utføres i dag i det alt vesentlige av NIBIO på oppdrag fra LMD, Mattilsynet og Graminor. Når det gjelder frukt, er det hovedsakelig utenlandske sorter som er med i den offentlige veiledningsprøvingen. Et forholdsvis lite antall sorter/seleksjoner fra Graminor innen eple og pære har blitt meldt inn til denne prøvingen hos NIBIO (henholdsvis 10 og 5 de siste 14 årene). Så langt har få nye eple- eller plommesorter fra Graminor fått kommersielt gjennomslag i markedet, etter nærmere 30 år med foredling. De siste 14 årene har eplesorten Rubinstep fått et visst salgssomfang i markedet, det samme gjelder pæresorten Celina.

Av de private aktørene i verdikjedene for frukt og bær spiller særlig grossistledet (Bama/ Gartnerhallen og Coop/Nordgrønt) en viktig rolle. Gjennom produksjonskontrakter med dyrkerne, og gjennom at grossistene har eiere som dominerer detaljledet i varehandelen, har grossistledet en nøkkelposisjon i verdikjedene for frukt og bær med muligheter til å påvirke sortsvalg. Verdikjedene er preget av en ganske sterk vertikal integrasjon.

4 Testing og prøving av plantesorter

Det brukes en rekke forskjellige begreper om testing og prøving av sorter for jord- og hagebruksvekster, til dels også med forskjellig forståelse av begrepsinnholdet. Under gis en kort presentasjon av de viktigste **systemer** for testing og prøving av jord- og hagebruksvekster som er i bruk i dag.

4.1 Sortstesting

Sortstesting er første testing av et stort utvalgsmateriale (potensielle nye sorter) for å kunne plukke ut de mest lovende/aktuelle sortene. Testingen utføres som feltforsøk med målestokksorter over flere år med inngående vurdering av egenskaper for å velge ut sortskandidater som vurderes å være bedre enn nåværende sorter til videre prøving. Sortstesting gjennomføres som del av sortsutviklingen/-foredlingen, og det beste materialet sendes til utprøving hos aktuelle samarbeidspartnere, evt. på forespørsel. Sortseier sikrer alltid sine rettigheter med en testavtale, som også kan sette begrensninger på informasjon.

4.2 Verdiprøving

Norsk offisiell sortsliste viser hvilke plantesorter som er godkjent for sertifisert produksjon i Norge. For at en plantesort skal kunne oppføres på norsk offisiell sortsliste, må den ha gjennomført en **nyhetsprøving**, eller en såkalt DUS-test. DUS-testen skal bekrefte om sorten kan skilles fra andre sorter (Distinctness), om den er ensartet (Uniformity) og stabil (Stability) i sine egenskaper. Sorter av jordbruksvekstene (korn, fôrvekster, poteter) må i tillegg ha gjennomført en **verdiprøving**, som kan bekrefte at sorten har en tilfredsstillende dyrkings- og bruksverdi i Norge, før den kan tas inn på den offisielle sortslista. Sorter på offisiell sortsliste skal også ha godkjent navn og ansvarlig vedlikeholder (Mattilsynet).

Verdiprøvingen skal sikre at nye sorter er bedre i minst en egenskap enn de sortene som allerede er på markedet. Klassiske agronomiske egenskaper som tidlighet, værresistens, sykdomsresistens, overvintringsevne, avling og kvalitet er variabler som undersøkes. Det skal også vurderes om sorten er tilpasset et spesielt dyrkingsområde, en spesiell dyrkingsteknikk eller om den på andre måter har et spesielt bruksområde. Kandidatsortene skal prøves tre år i offisiell verdiprøving før de kan godkjennes for opptak på norsk offisiell sortsliste.

Verdiprøvingen utføres av NIBIO, på oppdrag for Mattilsynet.

Ordningen med verdiprøving for frukt og grønnsaker i Norge, ble avvirket på 90-tallet. Hovedbegrunnelsen var at det tok for lang tid å få nye sorter gjennom verdiprøvingssystemet.

På oppdrag fra Landbruksdirektoratet gjennomførte NLR en utredning om utprøving av grønnsakssorter tilpasset norske dyrkingsforhold (Sortsprøving og -utvikling av grønnsaker, mars 2020). Rapporten var et innspill til jordbruksforhandlingene i 2020. I rapporten anbefaler NLR bl.a. at en ikke gjenopptar foredling av grønnsaker i Norge, men samtidig legger til rette for fortsatt frøavl på gamle norske sorter.

Staten spiller en viktig rolle i verdiprøvingen, ikke bare gjennom de forskrifter og retningslinjer som gjelder for verdiprøvingen, men også gjennom at den finansierer kostnadene med å gjennomføre selve prøvingen. Verdiprøvingen er på en måte det siste leddet i sortsforedlingen for jordbruksvekstene, ettersom sorter som passerer verdiprøvingen blir sertifisert/godkjent for dyrking i Norge og opptatt på offisielle sortslistene. Dette gjelder både for norskutviklede sorter og for sorter importert fra utlandet.

4.3 Veiledningsprøving

Veiledningsprøving gjennomføres for alle de viktigste kulturene i norsk jord- og hagebruk. NIBIO har det organisatoriske og praktiske ansvaret for prøvingen, som i stor grad gjennomføres i samarbeid med NLR. Prøvingen foregår på NIBIOs forsøksstasjoner som er lokalisert over hele landet, eller hos praksisverter basert på avtale med NLR. NIBIOs etablerte infrastruktur, og samarbeidet med NLR og praksisvertene, gjør at en har et godt faglig og teknisk grunnlag for å gjennomføre denne utprøvingen.

I veiledningsprøvingen sammenstilles både gamle og nye sorter. Sortenes agronomiske egenskaper og prestasjoner sammenlignes under praktiske og varierende dyrkingsbetingelser i forskjellige klimasoner. Et viktig aspekt i veiledningsprøvingen er prøving av sortsegenskaper i forskjellige dyrkingssystemer. Veiledningsprøvingen skjer på oppdrag fra LMD og gjennomføres med utgangspunkt i systemer og planer avtalt med departementet. Veiledningsprøvingen er finansiert av midler til kunnskapsstøtte. Både norske og utenlandske sorter er med i veiledningsprøvingen. Sorter til veiledningsprøving plukkes ut av NIBIO i samarbeid med NLR.

Resultatene fra veiledningsprøvingen dokumenteres og publiseres i NIBIOs notat- eller rapportserier.

4.4 Sortsprøving

Formålet med sortsprøvinga er å kunne dokumentere at sorter som tilbys norske dyrkere og andre verdikjedeaktører, har dyrkingsegenskaper tilpassa norske klima- og produksjonsvilkår, og at sortene har de sortsegenskaper som markedet etterspør. I sortsprøvinga testes sorter både fra norske og utenlandske foredlingsprogram, offentlige så vel som private.

Det eksisterer i dag ikke noe enhetlig godt nasjonalt system for prøving av agronomiske og markedsrelaterte sortsegenskaper til nye sorter i frukt- og bærkulturene. Det er behov for å etablere et slikt system der en gjennom systematisk registrering og dokumentasjon av nye sorters egenskaper, kan etablere et solid faglig grunnlag for å kunne gi råd om valg av frukt- og bærsorter til kommersiell dyrking i Norge.

Sortsdatabasen www.fruktsorter.no som Graminor, Njøs frukt- og bærsenter, NIBIO og Sagaplant står bak, er tenkt som en plattform for å velge ut kandidatar til prøving, informere om hvilke sorter som er på veg inn i prøving, resultat, og anbefalinger for videre planting. Så langt er det mest informasjon fra Graminor, Njøs frukt- og bærsenter og fra prøvinga av bærsorter på Kise/Apelsvoll som er lagt inn. Det kan være aktuelt å videreutvikle denne databasen.

5 Nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær

Et nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær skal baseres på noen grunnleggende premiss og forutsetninger:

- Det må organiseres og bygges opp slik at markedsmessige eller kommersielle behov og hensyn blir reelle drivere i sortsutviklingsarbeidet
- Systemet skal gi norske dyrkere tilgang til best mulig plantemateriale til enhver tid
- Systemet må sikre at nasjonale interesser knyttet til planteproduksjon; slik som beredskap, mattrygghet, bærekraftig landbruk og landbruk over hele landet, blir ivaretatt
- Det skal bidra til at Norge kan opprettholde og videreutvikle en nasjonal kompetanse innen sortsutvikling i frukt og bær
- Systemet må ta utgangspunkt i at frukt- og bærproduksjonene i Norge er små næringer med et omfang og en omsetning som innebærer at det ikke er kommersielt grunnlag for å finansiere all aktivitet knyttet til verdikjeden for sortsutvikling for de forskjellige kulturene

5.1 Formål og behov

Det er bred enighet både i næringa og hos de politiske myndigheter om at det er viktig å styrke markedspotensialet for norskprodusert frukt og bær, og at sorter tilpasset preferanser i markedet er et viktig tiltak for å oppnå dette. Det er behov for at dyrkerne har et større tilfang av og raskere tilgang på sorter som kan utvide sesongene for norske produkter, og som gjennom smak, form, farge og holdbarhet enda bedre appellerer til forbrukernes behov og ønsker. Prosjektgruppen mener det er nødvendig å understøtte en prosess som kan bidra til at nødvendige elementer i et nasjonalt system for sortsprøving frukt og bær kan etableres.

Sortsarbeidets viktigste formål er å sørge for at verdikjedene for frukt og bær har tilgang på sorter som tilfredsstillende aktørenes kravspesifikasjoner. Dyrkerne har særlig behov for sorter som gir gode og stabile avlinger basert på klima- og dyrkingsbetingelser som gjelder for den lokasjon eller region der produksjonen foregår. De ønsker sorter som er motstandsdyktige mot forskjellige skadegjørere og dermed krever minimal bruk av plantevernmidler, og sorter som kan høstes på en rasjonell måte, gjerne også med bruk av teknisk utstyr. Grossister og detaljister som selger ferskvare vil prioritere sorter som har smak, farge og riktig fasong, som gjør produktene salgbare og attraktive hos forbrukerne, og som dessuten tåler transport, og kan håndteres og lagres med minst mulig svinn. Industrien ønsker sorter som tilfredsstillende spesifikke innholdskrav. Samfunnet, representert av staten, vil bl.a. ha sorter som tilfredsstillende mål for folkehelsen, og sorter som kan brukes i ulike klimasoner.

Alle aktørene i verdikjeden vil i stor grad være omforent om mange av disse «kravspesifikasjonene», men vektleggingen av sortsegenskaper kan være forskjellig, både når det gjelder foredlingsmål og mål for sortsprøvingen. For foredleren vil det være en utfordring å balansere mellom egenskaper som kan være i konflikt med hverandre når nye sorter skal utvikles.

5.2 Interessekonflikter

Det kan være interessemotsetninger mellom grupper av aktører i verdikjedene når det gjelder sortsutvikling og sortsprøving, f.eks. mellom aktører som har ansvar for fagspesifikke oppgaver (foredler og aktører som har definerte oppgaver i tilknytning til testing og prøving), og aktører med kommersielle interesser i (dyrkere, grossister og detaljister). Aktører som må innestå for egenskapene

til nyutviklede sorter, er opptatt av at sortene skal levere i henhold til definerte sortsegenskaper. Disse aktørene vil bruke nok tid i sortsutviklingsarbeidet (foredling, testing og forskjellige prøvinger) til å være sikre på sortens kvaliteter, mens kommersielle aktører ønsker tilgang til nye sorter så raskt som mulig, slik at de kan utnytte de konkurransefortrinn en ny sort kan gi i markedet. Dette er selvsagt legitime posisjoner for alle aktørene gitt deres rolle og oppgave i verdikjeden. Et nasjonalt system må organiseres slik at forskjellige interesser, behov og ønsker kan avveies, og slik at en til slutt kan komme ut med omforente prioriteringer.

Utenlandske foredlingsfirma/sortseiere inngår avtaler med aktører i verdikjedene med sikte på å skaffe best mulig inntjening for å tilbakeføre midler til sortsforedlingen. Slike avtaler kan være verdensomspennende, og i gitte tilfeller kan det være mer interessant for disse aktørene å selge f.eks. jordbær direkte til grossist i Norge, enn å selge planter eller plantemateriale.

5.3 Prinsippmodell for et nasjonalt sortsprøvingssystem

For alle nye sorter som lanseres i Norge er det en kommersiell aktør som har ansvaret for rettsbeskyttelse av sorten og som styrer utviklingen av plantingene. Graminor har hatt og har denne rollen for noen nye utenlandske sorter. Etter 2015 har Graminor vært avventende til å ta på seg ansvaret med å være representant i Norge for utenlandske sortseiere, med unntak for bringebær. Bama og Gartnerhallen, og plante-importører som Norgo, Plant Smart og Frukttre AS, opererer imidlertid i økende grad som sortsrepresentanter for utenlandske sorteiere. Utprøving og informasjon styres da av den enkelte importør, og inngår ikke i et nasjonalt system med felles rettigheter og åpen tilgang til informasjon.

Mandatet for utredningen er å foreslå et **nasjonalt system** for testing og prøving av frukt- og bærsorter som ivaretar alle involverte aktører i verdikjeden sine interesser på best mulig måte, jfr. kapittel 2. Prosjektgruppen legger i tillegg til grunn at systemet for sortsprøvingen, som er et tillegg til de ordninger vi i dag har for testing og prøving av nye frukt- og bærsorter, må inngå på en naturlig og hensiktsmessig måte i det totale arbeidet med utvikling av nye sorter.

I mandatet er det vist til at systemet for jordbruksvekstene kan gi impulser til hvordan et system for frukt og bær bør utformes. Systemet for jordbruksvekstene preges av at offentlige eller halvoffentlige aktører som Mattilsynet, Graminor og NIBIO, spiller viktige roller, og av at verdiprøvingen er en viktig deloppgave i systemet. Verdikjeden for sortsutviklingen inneholder mange steg, og det er mange aktører involvert. Dette systemet baserer seg på at en gjennom *norsk foredling* skal kunne tilby dyrkerne et bredt spekter av sorter godt tilpasset norske dyrkingsforhold, at alle sorter som skal dyrkes i Norge skal gjennomføre en *verdiprøving* før de kan sertifiseres og tas inn i offisiell norsk sortliste, og at nasjonal sortsutvikling er et viktig element for å nå *landbruks- og samfunnspolitiske mål*. Dette er ikke i samme grad relevante formål eller krav for et sortsutviklingssystem for frukt og bær. Et positivt utfall av verdiprøvingen er en bekreftelse på at nye sorter har egenskaper som gjør at de er egnet til dyrking i Norge. En form for bekreftelse eller godkjenning for dyrking i Norge, er også aktuelt for frukt- og bærsorter som har gjennomgått et nasjonalt opplegg for sortsprøving. Ellers går en i denne utredningen ikke nærmere inn på hvilke eventuelle aspekter i verdiprøvingen for jordbruksvekstene som kunne vært aktuelle i et sortsprøvingssystem for frukt- og bærkulturene.

Et motstykke til det systemet vi har for jordbruksvekstene, vil være en mer markedsbasert modell kjennetegnet av at varekjedeaktørene er mer involvert i verdikjeden for sortsutvikling, og at det er næringsaktørenes behov og interesse for rask og god tilgang på nye sorter som driver systemet.

Et «markedsbasert» sortsutviklingssystem vil kunne bli en stor utfordring for norskbasert foredling dersom utenlandsk sortsmateriale faktisk kan dekke opp store deler av behovet for norske dyrkere. En nasjonal foredler i et lite land vil vanskelig kunne konkurrere med flere utenlandske og til dels spesialiserte konkurrenter, som samlet kan levere sorter med vesentlig større bruksområde både raskere og billigere. Det vil neppe være lønnsomt for en nasjonal foredler å utvikle «spesialsorter» for

små og smale dyrkingsforhold. Et slikt system vil derfor kunne slå beina under norskbasert foredling i frukt- og bærkulturene. Det vil i så fall få negative konsekvenser i forhold til målsettingen om å opprettholde nasjonal kompetanse innen foredling av frukt- og bærsorter i Norge.

En markedsbasert sortsprøving skal i prinsippet gi rask tilgang til nytt sortsmateriale og i utgangspunktet mange sorter å velge mellom. Men som nevnt innledningsvis kan forretningsmessige og strategiske hensyn hos store internasjonale aktører innen foredling og plantesalg, begrense hva som faktisk meldes inn av sorter for sortsprøving for det norske markedet.

Prosjektgruppen mener at både foredlingen, importen av utenlandske sorter og sortsprøvingen for frukt og bær må være etterspørselsbasert, og at markedsaktørene i verdikjedene må ha innflytelse på prioriteringene som gjøres på disse leddene. Erfaring fra introduksjon av nye sorter, f.eks. bringebærsorten Glen Ample, viser at sorter som treffer forbrukernes preferanser kan gi en voldsom økning i konsumet. Dette underbygger at markedshensyn bør vektlegges sterkere i sortsutviklingen. En sterkere prioritering av etterspørselssiden i sortsutviklingsarbeidet, forhindrer ikke at tilbudssiden (foredler) med utgangspunkt i egne vurderinger, kan sette i gang konkrete foredlingsstrategier. Pæresorten Celina er et godt eksempel fra frukt- og bærforedlingen på at en har lykket med en slik strategi. Det er en erfaring at dersom en skal lykkes med en slik satsing, må den være et element i en samlet pakke der ikke minst aktører som eier, eller har tilgang til viktige markedskanaler, involveres.

Sortsprøvingen for frukt og bær må inngå som et relevant element eller et steg i en større verdikjede for utvikling av nye sorter i frukt- og bærkulturene, for at den skal kunne fungere optimalt, jfr. skisse i figur under. Med den skisserte modellen, der **bestilling/kravspesifisering** og **sortsprøving** er sentrale «nye» elementer, mener prosjektgruppen at følgende mål og formål for sortsutvikling innen frukt og bær blir ivaretatt:

- Modellen gir et godt grunnlag for at sortsprøvingen i frukt og bær kan bidra til at målsettingen om økt forbruk av frukt, bær og grønt i Norge, og at en betydelig andel av denne økningen skal dekkes av norsk produksjon, kan nås
- Modellen innebærer at sortsarbeidet også innen frukt og bær skal ha en nasjonal plattform. Graminor forutsettes å spille en viktig rolle med hensyn til å utvikle nye og konkurransedyktige sorter for frukt- og bærproduksjonen i Norge
- Modellen legger til grunn at sortstilbudet innen frukt og bær må suppleres og kompletteres av utenlandske sorter. Kvaliteten på utenlandske sorter og relevansen for dyrking under norske forhold, skal avklares gjennom et godt organisert nasjonalt system for sortsprøving som skal gjelde både for norske og utenlandske sorter
- Modellen sikrer dyrkerne raskere tilgang til utenlandske sorter som er testet for dyrking under norske forhold
- Modellen baserer seg på at sortsprøvingen skal være etterspørselsdrevet og markedsorientert



Figur 1. Hovedelementene i *hele* sortsutviklingsarbeidet i frukt og bær. Rød ring markerer nye steg i f.t. «dagens system».

Som det går fram av figuren, legges det til grunn at sortsarbeidet for frukt og bær må forbedres gjennom en sterkere bestillingsfunksjon, og gjennom at det opprettes et nasjonalt system for sortsprøving. Pil fra sirkel 2 til sirkel 4, illustrerer at utenlandske sorter naturlig nok ikke skal gjennom sirkel 3 i figuren.

5.4 Økonomi knyttet til sortsutviklingssystemet for frukt og bær

Eksisterende statlige støtteordninger finansierer i større eller mindre grad oppgaver i sortsutviklingsarbeidet for frukt og bær, og prosjektgruppen ser i utgangspunktet ikke for seg at statens direkte bidrag til det totale arbeidet med sortsutvikling for jord- og hagebruksvekster i Norge i særlig grad vil kunne økes utover dagens rammer. Det er heller ikke naturlig at staten bidrar direkte i finansieringen av de mest kommersielt pregete aktivitetene i arbeidet med sortsutvikling. Som nevnt tidligere mener prosjektgruppen at hele sortsutviklingskjeden for frukt og bær, bør ha en sterkere markedsorientering og tydeligere innslag av styring fra de private aktørene i varekjeden. Det er naturlig at dette kommer til uttrykk i aktiviteter som har størst kommersielt preg, f.eks. sortsprøvingen, der pakkerier og omsetningsledd må spille en viktig rolle.

Det er et overordnet premiss for hele arbeidet med sortsutvikling at resultatene skal komme «hele næringa» til nytte. Det innebærer at alle produsenter og sortsforvaltere, uavhengig av kjedetilknytning eller forhold til sortseiere, enten norske eller utenlandske, skal ha lik tilgang til å prøve ut sine nye sorter i sortsprøvingssystemet og få informasjon om sortenes egenskaper. Et økonomisk opplegg med direkte bidrag fra kommersielle aktører i verdikjedene, vil kunne bli problematisk i forhold til en slik forutsetning. Det er urimelig at kommersielle aktører som setter inn midler i sortsutviklingssystemet, ikke skal ha større rettigheter til både sorter og informasjon om sortsegenskaper, enn aktører som ikke gjør det, evt. bidrar i vesentlig mindre omfang.

Til sjuende og sist er det dyrkerne som betaler for nye sorter gjennom kjøp av planter, stiklinger, tre, podekvister eller grunnstammer. Uten at det er gjennomført en nærmere undesøkelse av betalingssevne og -vilje for innkjøp av nye sorter blant frukt- og bærdrkere, er det et generelt inntrykk at økonomien i disse næringene er så vidt presset at det neppe er grunnlag for å kalkulere med økte priser på sisteledet for finansiering av økt aktivitet i sortsprøvingen.

I vedlegg 2 er det gjort en mer prinsipiell vurdering av hvordan aktiviteter på de enkelte steg i verdikjeden for sortsutvikling i frukt- og bærkulturene bør finansieres.

5.5 Nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær

Prosjektgruppen legger til grunn at alle sorter i frukt og bær som skal dyrkes profesjonelt i Norge, skal prøves for dyrking under norske dyrkingsforhold i et kvalitetssikret nasjonalt system for sortsprøving. Både norske og utenlandske sortseiere, eller representanter for utenlandske sortseiere, skal ha mulighet for å få testet sorter i systemet.

Sortene skal prøves i forhold til relevante og fastlagte dyrkings- og markedsegenskaper. Det må konkretiseres hvilke registreringer som skal foretas, hvordan registreringene skal dokumenteres, og hvordan resultatene fra prøvingen skal formidles. Prosedyrer for prøvingen må beskrives, herunder også kvalitetssikringen av hele prosessen fra kravspesifikasjon til formidling/rapportering.

Systemets formelle status bør også vurderes, herunder om prøvingen skal innebære en form for sertifisering, f.eks. ved at sortsprøvingssystemet sertifiseres og at sorter som har gjennomgått prøvingen får en eller annen form for godkjenning.

Prosjektgruppen mener som tidligere nevnt, at det er viktig at markedsaktørene har roller og ansvar i sortsprøvingssystemet for frukt og bær som sikrer innflytelse på hvilke sorter som skal testes for det norske markedet, og indirekte også på selve sortsutviklingen. En er kommet til at den enkleste og beste måten å sikre markedsaktørene innflytelse på, er å gi sortseiere/sortsrepresentanter selv ansvar for å melde inn til sortsprøving de sorter de ønsker bekreftet egnet for dyrking i Norge, jfr. steg 1 i figur 1 over.

Sortsprøvingen i frukt og bær må inneholde 2 hovedelementer; en agronomisk del og en del som går på sortenes egenskaper i verdikjeden etter innhøsting og fram til forbruker. De agronomiske forsøkene og registreringene bør kunne utføres av eksisterende fagmiljø som NIBIO, NLR og dyrkere. Registreringene som må gjøres i resten av verdikjeden i tilknytning til lagring, pakking, distribusjon og lagring i butikk, bør kunne gjøres av aktører i verdikjeden. Registreringene må dokumenteres og sammenstilles, og resultatene må kunne gjøres tilgjengelige på en effektiv måte. Det nasjonale systemet for sortsprøving i frukt og bær må inneholde følgende aktører og aktiviteter:

- Sortseiere/sortsrepresentanter som bestiller sortsprøving
- Aktører med faglig kompetanse som kan:
 - Gjennomføre forsøk for å teste agronomiske egenskaper
 - Vurdere varene i forhold til markedsbaserte egenskaper
 - Registrere og dokumentere resultatene av prøvingen
- Et **administrativt apparat** som har det overordnede ansvaret for sortsprøvingen:
 - Være mottaksadresse for sortseiere/sortsrepresentanter som ønsker å få prøvd egenskapene til nye sorter
 - Fasilitere og administrere sortsprøvingen
 - Ha myndighet eller autoritet til å utstede «sortsprøvingsbevis» eller en form for bekreftelse på at sorten er testet for dyrking i Norge.

Som nevnt over bør selve prøvingen kunne dekkes av eksisterende aktører i verdikjeden eller med tilknytning til verdikjeden. Systemet mangler imidlertid en aktør med et overordnet ansvar for forvaltning og administrering av sortsprøvingen, og som både kan være mottaksleddet for innmelding av sorter til prøving, og som kan rapportere resultatene av prøvingen.

Prosjektgruppen har i denne utredningen ikke gått nærmere inn på hvordan et slikt overordnet ansvar bør organiseres. Ettersom hovedmålsettingen med sortsprøvingen er raskest mulig å finne fram til sorter med både agronomiske og markedsrelaterte egenskaper tilpasset etterspørselen i markedet, kan imidlertid et **bransjeråd** organisert eller «eid» av verdikjedeaktørene selv, være en aktuell løsning. Et slikt bransjeråd bør kunne basere sin virksomhet på å kjøpe faglige tjenester fra andre virksomheter, f.eks. fra NIBIO, NLR eller kontraktsdyrkere til gjennomføring av feltforsøk, registreringer og dokumentasjon av agronomiske egenskaper, og fra varekjedeaktørene når det gjelder registrering av markedsrelaterte egenskaper. Rådet bør kunne klare seg med et lite sekretariat til å organisere innmelding av sorter til prøving, til å fasilitere rådets arbeid, og til oppsummering og formidling av resultater fra sortsprøvingen. Bransjerådet settes sammen av de aktører som ønsker å være med i det nasjonale systemet for sortsprøving, og sammensetningen bør fange opp varestrømmene i verdikjedene, jfr. også verdikjedefigur i rapport fra «Rådgivende utvalg for innovasjon og vekst i grøntsektoren» (vedlegg 3).

Prosjektgruppen er usikker på hvor stort omfang sortsprøvingen i frukt og bær vil få, og dermed også hvor stor kapasitet, både med hensyn til økonomi og bemanning, som trengs for å kunne gjennomføre sortsprøvingen. Det må være en forutsetning at sortseiere/sortsforvaltere som ønsker prøving av sorter skal betale for tjenesten. Betalingsvilligheten vil være et viktig signal både om brukernes verdsetting av de tjenester systemet leverer, og for dimensjoneringen. Om en nasjonal sortsprøvingstjeneste kan finansieres av etterspørsel etter prøving fra sortseiere/sortsforvaltere alene, er det vanskelig å ha noen formening om før en har bedre oversikt over omfang og kostnader til gjennomføring av prøvingen.

5.6 Prosjekt for utvikling av sortsprøving i frukt og bær i Norge

Etter prosjektgruppens vurdering er det i varekjedene for frukt og bær i dag verken organisatorisk eller økonomisk grunnlag for å etablere et nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær. Prosjektgruppen foreslår derfor at det settes i gang et 5-årig prosjekt der utvikling og etablering av et slikt system er hovedoppgaven. Prosjektet organiseres og struktureres med utgangspunkt i de to artsgruppene frukt og bær, men det bør ha en felles ramme og overbygging.

Prosjektet innbefatter følgende frukt- og bærslag:

- **Frukt** – eple, pære, plomme, moreller (søtkirsebær) og grunnstammer til de samme fruktslaga
- **Bær** – jordbær, bringebær og *Ribes*-arter (solbær, rips)

I den grad det skulle være aktuelt å prøve nye sorter andre vekster som hageblåbær, stikkelsbær og bjørnebær under prosjektperioden, vil de også kunne inngå i det prosjektopplegget som skisseres i dette notatet.

5.6.1 Sortsprøving frukt

Tilbudet av nye norskutviklede sorter i frukt er i dag for lite til å møte behovene hos norske dyrkere. Det foregår imidlertid en forholdsvis omfattende foredlingsvirksomhet innen frukt i Europa, for eple i om lag 30 offentlige program, for plommer i om lag 15 program, og for pære om lag 7 program. I tillegg er det mange private foredlingsprogram.

Sorter fra oversjøiske land som USA og Canada er også aktuelle å prøve ut for dyrking i Norge.

Det er en utfordring for dyrking i Norge at det meste av nytt sortsmateriale i utenlandske avlsprogram modner for seint for den norske vekstsesongen. Det er derfor viktig å ha en stor faglig, internasjonal kontaktflate som kan gi kunnskap om pågående foredlingsprogram og relevans for norske dyrkingsvilkår, og evt. tilgang til aktuelle nye utenlandske sorter.

For eple er sorter som modner før Gala interessante, og for plommer sorter som modner før Valor. For søtkirsebær kan en velge mellom sorter med et bredt spekter av modningstider. Prøvinga for søtkirsebær bør fokuseres på sorter som antas å ha det beste markedspotensial. I dag er tidlige sorter mest aktuelle.

Prøving av fruktsorter er en lang prosess. Ved import av podekvist, som er det mest vanlige, er tidsramma med oppal av trær og gjennomføring av feltforsøk med steinfrukt og kjernefrukt, minst 5 år før en har godt nok grunnlag for å gå over i andre fase med storskalaforsøk. Ved planting av greina trær, kan tida kuttes ned med ett til to år i den første testfasen. For å få rask framdrift i prøvinga, er det derfor sterkt ønskelig å ta inn ferdig greina trær i kvile og plante dem ut om våren.

For bedre å kunne betjene det norske markedet, er det viktig at dyrkerne har god tilgang på utenlandske sorter innen eple, plomme og søtkirsebær som kan dyrkes i Norge. Et sentralt element i prosjektet blir derfor å etablere kontakt med aktuelle foredlingsprogram i Europa, og avklare om det er sorter under utvikling som tilfredsstillende ønskede sortsegenskaper for dyrking under norske forhold, evt. om det kan gjøres utvalg av sorter som er egnet for dyrking i Norge. Det er ønskelig å inngå samarbeidsavtaler med aktuelle foredlingsprogram om å gjøre utvalg av sorter som kan egne seg for dyrking i Norge. Viktige sortsegenskaper som kan spilles inn til utenlandske foredlingsprogram, vil være markedsegenskaper som smak og holdbarhet, motstandsevne mot skadegjørere, og generelt gode agronomiske egenskaper. Et viktig element i prosjektet vil være å utarbeide en konkret og spesifisert liste over ønskede egenskaper for de forskjellige artene som kan presenteres for aktuelle internasjonale samarbeidspartnere. En bør også avklare mulighetene for å inngå samarbeidsavtaler med leverandører av plantemateriale som kan gi tilgang på podekvist av sorter som en regner med vil kunne nå god utvikling i den norske vekstsesongen.

Sortsprøvingen av aktuelle norske og utenlandske sorter gjennomføres i to faser. Første fase vil være småskalaforsøk med et avgrensa antall trær per sort og lokalisert til ulike klimasoner (Vestlandet og Østlandet). På Vestlandet vil NIBIO Ullensvang være en aktuell lokalitet, på Østlandet må det inngås avtaler om sortsprøving med dyrkere. Det er forøvrig også aktuelt på Vestlandet. Etter en kort prøvingsperiode (avling i 2-3 år), plantes de beste sortene ut i storskalaforsøk på 3-4 lokaliteter (fase 2). Avlingen fra fase 2 må være tilstrekkelig til at sortenes agronomiske egenskaper og egenskaper knyttet til pakking og lagring kan testes og registreres. I tillegg må volumene i fase 2 være store nok til at det kan gjennomføres systematiske forbrukertester i butikk. De agronomiske testene og registreringene kan gjennomføres av NIBIO/NLR/sortsprøvingsserver. Testing og registrering av markedsrelaterte egenskaper må gjennomføres av pakkerier og omsetningsledd, evt. i samarbeid med de som har ansvar for de agronomiske testingene for å sikre at registreringene blir organisert og systematisert i et omforent registreringssystem.

Utprøvinga skal baseres på god dyrkingspraksis og solid agronomi, og vil bli dokumentert. Et opplegg som skissert over, kan gå inn som et permanent element i et systematisk og organisert system for sortsprøving innen frukt. Opplegget vil sikre norske dyrkere tilgang til relevant sortsmateriale der egenskaper som er viktige for alle kritiske ledd i verdikjeden er belyst og evaluert. Gjennom systematisk sortsprøving i Norge vil en kunne få dokumentert sortenes egenskaper for dyrking og markedspreferanser under forskjellige norske dyrkingsforhold.

5.6.2 Sortsprøving bær

For jordbær preges sortsutviklingen i verden av et økende antall private foredlingsprogram, med dertil 'aggressiv' markedsføring og innsalg overfor bærprodusentene. Prøving av nye sorter skjer ofte etter initiativ fra enkeltdyrkere, og prøvingen bekostes av dyrkerne selv. Det mangler en systematisert og kvalitetssikret registrering og dokumentering av egenskaper, og et formidlingsopplegg som gjør resultatene av prøvingen tilgjengelig for alle dyrkere og aktører i markedet. Sortene er heller ikke 'godkjent' for omsetning hos grossistene, og dette kan i verste fall resultere i at bæra blir avvist. Kostnadene for den enkelte dyrker kan derfor bli stor.

Det er et uttalt ønske fra næringa om en omforent utprøving av jordbærsorter, og tilgang til flere sorter med ulike egenskaper (tidlighet, smak etc.). Det er også behov for sorter tilpasset dyrking i potter i plasttunneler, såkalte gjenblomstrende sorter. For bringebær er det historisk færre foredlingsprogram på verdensbasis, men her ses også en utvikling mot flere private aktører, som foredler både sommer- og høstbærende sorter. Det er behov for sorter som modner tidligere, og også sorter som kan konkurrere med hovedsorten Glen Ample i hovedsesongen. Aktørene i verdikjeden er forsiktige med å importere plantemateriale av bringebær av frykt for spredning av smittsomme plantesykdommer (rød-rottråte). For *Ribes*-artene er det 3-4 foredlingsprogram i verden som frigir sorter det er aktuelt å prøve i et norsk klima. Historisk sett har solbær dyrket til industri (saft og syltetøy) vært den viktigste arten. Men også her er dyrkinga i endring, med foredlingsprogram som utvikler spesialsorter til dyrking av solbær- og ripsplanter i potter for bær til friskkonsum. Det er derfor ønskelig at også disse vekstene inkluderes i et organisert sortsprøvningsprosjekt.

Sortsprøvingen for bær bør som for frukt, bygges opp med en del for testing av agronomiske egenskaper og en del for testing av markedsrelaterte egenskaper. Også for bær må prøvingen legges opp og organiseres slik at registreringene blir organisert og systematisert i et omforent registrerings- og dokumenteringssystem.

5.6.3 Kostnadsoverslag sortsprøving frukt og bær

Tabell 3 under gir et anslag på kostnader knyttet til gjennomføring av prosjektet.

Tabell 3. Kostnadsoverslag sortsprøving i frukt og bær pr. år (tusen kr.)

Aktiviteter	2022	2023	2024	2025	2026	Sum
Etablering av prosjektet og konstituering	0					
Screening/innmelding av sorter til prøving	250	250	250	250	250	1250
Valg av sorter/seleksjoner til prøving (fase 1)	220	220	220	220	220	1100
Evaluering og anbefaling for videre prøving		120	160	160	160	600
Oppformering av sorter til prøving		700	1000	1000	1000	3700
Kjøp av planter, utplanting ulike lokaliteter (fase 2)		300	800	700	700	2500
Registrering av agronomiske egenskaper		700	2100	2100	2100	7000
Registrering av markedsrelaterte egenskaper		500	1000	1000	1000	3500
Evaluering og anbefaling			200	500	500	1200
Prosjektledelse	200	200	200	200	200	1000
Sluttrapport for prosjektet					50	50
Sum	670	2990	5930	6130	6180	21900

Totalt kostnadsbehov anslås til kr. 21 900 000.

Kostnadsoverslaget er basert på anslått omfang av prøvingen både hva angår antall lokaliteter for forskjellige arter, kostnader til registreringer, og priser for innkjøp av sortsmateriale. Kostnadene er skjønnsmessig fordelt over prosjektperioden etter antatte start- og gjennomføringstidspunkter for de forskjellige aktivitetene. En vil imidlertid ha forskjellige sykluser for sortsprøvingen mellom artsgruppene og mellom arter, og det er knyttet usikkerhet både til oppstartstidspunkt og gjennomføringstid for fasene i sortsprøvingen. Kostnadene vil derfor i praksis kunne komme til å variere mellom aktiviteter og år i forhold til tallene som er satt opp i budsjettet. Det kan også bli aktuelt å justere budsjettet mellom oppformering av sorter og kjøp av planter når det er avklart hvilke sorter som skal testes. Posten oppformering dekker også evt. oppformering av utenlandske sorter i Norge. Når det

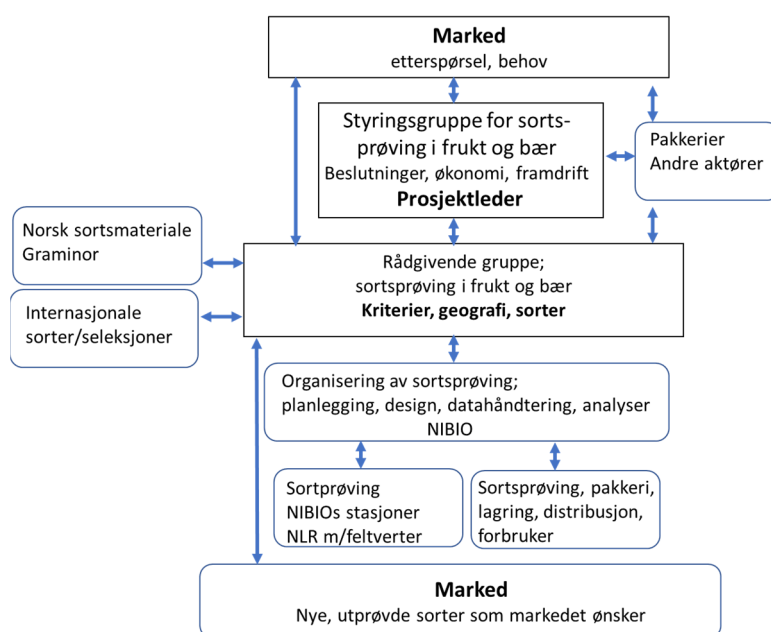
gjelder innkjøp av plantemateriale, er det lagt til grunn at en del av kostnadene vil bli dekket av dyrkerne. Fordelingen mellom egeninnsats og prosjektfinansiering, må avklares av styringsgruppen.

I og med at prosjektleders oppgave i stor grad vil være knyttet til og forutsettes finansiert som en del av de enkelte aktiviteter i prosjektet, er det ikke satt av mer enn kr. 200 000 til prosjektledelse pr. år. Dette er forutsatt å dekke ikke-spesifiserte oppgaver knyttet til detaljplanlegging og gjennomføring av prosjektet.

Det forutsettes at styringsgruppen reviderer kostnadsoppsettet i samsvar med operasjonaliseringen av prosjektet innenfor gitt totalramme.

5.7 Organisering

Det nasjonale systemet for sortsprøving i frukt og bær, bygges opp omkring en søyle for agronomiske egenskaper og en søyle for markedsrelaterte egenskaper, jfr. figur 2:



Figur 2. Prosjektorganisering

To «overbyggende» elementer skal bidra til nødvendig samordning og koordinering i prosjektet på tvers av de to søylene (en styringsgruppe for prosjektet og en rådgivende gruppe for sortsprøving). Prosjektgruppen foreslår at styringsgruppen settes sammen av medlemmer fra de organisasjoner i verdikjeden for frukt og bær som ønsker å være med i prosjektet.

Styringsgruppen skal:

- Disponere midlene i utviklingsprosjektet, og gjennom årlige budsjetter fordele midlene til sortsprøvingen mellom aktuelle vekster og til konkrete sortsprøvingsaktiviteter
- Sørgje for at prosjektet bidrar til å styrke samarbeidet omkring sortsutvikling i hele verdikjeden og at prosjektmidlene bidrar til å bygge opp et permanent nasjonalt system for sortsprøving i frukt og bær. Det nasjonale systemet for sortsprøving skal/bør:
 - Ha en «administrasjon», f.eks. et «Bransjeråd for sortsprøving i frukt og bær» med ansvar for å koordinere arbeidet med sortsprøving og forvalte det nasjonale systemet.
 - Være kostnadseffektivt og utnytte de samlede ressursene til sortsprøving på best mulig måte, med en klar fordeling av ansvar for ulike deler av prøvinga.

- Sikre at det er god kontakt mellom alle aktører i verdikjeden; dyrkere, rådgiving, grossister, industri og andre aktører i vareverdikjeden og tilbydere av sorter (Graminor og importører).
- Fremme et godt og effektivt samarbeid mellom næring, sortsutvikling, sortsprøving og forskning.
- Sørge for god og løpende informasjon fra gjennomførte sortsprøvinger.
- Kunne gi anbefalinger til dyrkere, omsetning og industri om aktuelle nye sorter, ev i form av «sortsprøvingsbevis», attester e.l.
- Diskutere/anbefale sortsrepresentanter i Norge

Styringsgruppen skal ha et sekretariat/prosjektledelse som legges til en av aktørene i prosjektet. Utvalget kan selv bestemme hvor sekretariatet skal ligge. Sekretariatet/prosjektledelsen har ansvar for å legge fram nødvendig saksunderlag til styringsgruppen, bl.a. oversikter over sorter som er aktuelle for prøving og et forslag til prioritering. En ser for seg at sorter til prøving i alle fall de første årene i prosjektet, vil bli plukket ut dels basert på en screening i regi av prosjektet, dels basert på innmelding fra sortseiere/sortsrepresentanter. På lenger sikt bør prøvingen være basert på innmelding.

Prosjektgruppen ser for seg at styringsgruppen kjøper tjenester til den praktiske gjennomføringen av prosjektet, jfr. over.

I tabellen under er skissert en milepælsplan for prosjektet.

Tabell 4. Milepælsplan

Aktiviteter/tiltak	Aktør ¹	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Invitere til deltakelse i utviklingsprosjektet	PG	x					
Konstituering og etablering av prosjektet, avklare detaljer i sortsprøvingskonseptet	SG		x				
Utvalg av sorter hos foredlere/invitasjon til sortseiere og sortsrepresentanter om å melde inn sorter til prøving (offentlige og private program)	SG		x	x	x	x	x
Valg av sorter/seleksjoner til testing	SG		x	x	x	x	x
Plantekjøp/oppformering til testing	Sagaplant/ Planteskoler		x x	x x	x x	x x	x x
Planting på ulike lokaliteter	NIBIO KD		x	x	x	x	x
Registrere agronomiske egenskaper	NIBIO/NLR			x	x	x	x
Registrere markedsrelaterte egenskaper (handtering/sortering/lagring/markedspreferanser)	NIBIO/ VKA			x	x	x	x
Sortsevaluering/anbefaling (forslag fra NIBIO og VKA)	SG			x	x	x	x
Sortsrepresentasjon/kontrakter	SG			x	x	x	x
Forslag til finansieringsordning av sortsprøving	SG					x	
Sluttrapport prosjekt	SG						x

¹PG = prosjektgruppe, SG = styringsgruppe, KD = kontraktsdyrkere for sortsprøving, VKA = verdikjedeaktører.

5.8 Sortsutvikling i frukt og bær videre framover

Sortsutvikling i frukt og bær må ha et langsiktig perspektiv. For frukt må en selv med import av frukttrær, regne med å bruke minst 5-6 år til prøving før f.eks. en ny eple-sort er klar for dyrking. For

norske sorter må en i tillegg regne med en utviklingsperiode på 10-12 år før nyutviklede sorter er klare for prøving.

Prosjektgruppen mener derfor at det på lenger sikt bør utarbeides et «*Langsiktig program for sortsutvikling i frukt og bær*» som kan være grunnlaget for alle aktørers arbeid med sortsutvikling i verdikjeden og styrke samarbeidet mellom alle aktører som er involvert i verdikjeden. Programmet bør innbefatte de arter som inngår i prosjektet beskrevet foran i dette kapitlet. Aktuelle problemstillinger i et slikt program kan være:

Nasjonal foredling

I Norden er det i øyeblikket få foredlingsprogram innen frukt og bær. Det åpner for at Norge ved Graminor kan ta en ledende posisjon i Norden innen foredling av enkeltarter i frukt og bær framover. Dette vil bidra til å styrke utviklingen av norske sorter og gi et enda bedre sortstilbud til norske dyrkere.

Andre arter

Vurderer om det er aktuelt å starte dyrking (og foredling, prøving) på arter som i dag ikke produseres i Norge, men som antas å ha et markedspotensial og som kan dyrkes under norske dyrkingsbetingelser.

Strategiske prioriteringer

Det kan være aktuelt med en mer grunnleggende og strategisk vurdering om hvilke sortsbehov som bør dekkes opp gjennom import av utenlandske sorter, og hvilke som bør søkes dekket gjennom norsk foredling. Dette er aktuelt gitt de begrensede ressurser (både faglige/kompetanse og økonomiske) en har til å drive sortsutvikling (både foredling og sortsprøving) innen frukt og bær i Norge.

Det bør også vurderes nærmere hvordan en på en mest mulig rasjonell måte skal koble forbrukertrender og markedsutvikling til sortsutviklingsarbeidet. Forbrukernes «smak og behag» kan være flyktige størrelser med mer variable kriterier enn klassiske agronomiske indikatorer.

Kilder:

1. Graminor. graminor.no
2. Grøntprodusentenes samarbeidsråd. Omsetningstall for frukt og bær
3. Landbruksdirektoratet. landbruksdirektoratet.no
4. Mattilsynet. mattilsynet.no
5. NLR. Sortsprøving og -utvikling av grønnsaker (mars 2020)
6. Rådgivende utvalg for innovasjon og vekst i grøntsektoren. Grøntsektoren mot 2035 (2020)

Vedlegg

Vedlegg 1: Mandat

Samarbeidspartnerne NIBIO, Graminor, Njøs Frukt- og Børsenter, NLR og Gartnerhallen, har utarbeidet følgende mandat for å utrede et omforent nasjonalt system for uttesting av frukt- og bær i Norge:

Vi har ikke et nasjonalt system for uttesting av nye frukt- og bærsorter i Norge. Innen hagebruksvekster er det ikke krav om offisiell verdiprøving av nye sorter slik som i korn, engvekster og potet. Det har over flere år vært lite ressurser til uttesting av frukt og bær for norske vekstforhold, og i dag er dette i stor grad prosjektfinansiert. Norsk og nordisk sortsutvikling på frukt og bær har vært drevet i over 100 år, og mange av sortene som dyrkes i Norge i dag er «frukter» av dette arbeidet. Plantesorter som brukes av norske matprodusenter i Norge i dag er av norsk eller utenlandsk opprinnelse. De siste 50 årene er det testet og prøvd et tusentalls nye sorter – utenlandske og norske – frukt og bær i Norge. Men, få har «slått igjennom» i de særnorske vekstforholdene. Det er viktig både for markedsetterspørsmål, beredskap og som følge av kommende klimaendringer å ha en nasjonal uttesting av utenlandske sorter i tillegg til uttesting av sorter fra norsk sortsutvikling. For å få til innovasjon og vekst i grøntsektoren i Norge må matprodusenten ha egnede sorter for sitt område og dyrkingssystem. At en sort er egnet for Norge betyr at den i utgangspunktet har riktig genetikk og at den også er testet ut innenfor ulike klimasoner/ geografiske steder der den aktuelle sorten skal dyrkes. Planting av en ny sort er en investering med langt tidsperspektiv, og dette gjør det helt avgjørende å etablere et system som avlaster dyrkernes risiko og gir tilgang til det beste sortsmaterialet man kan få tak i. Et sortsprøvingssystem etter samme modell som for jordbruksvekstene bør utredes også for frukt og bær. For korn, engvekster og potet er det et godt nasjonalt forutsigbart system for uttesting, med faglig god dokumentasjon. Uttesting skjer på ulike lokasjoner i Norge, og NIBIO har et godt utbygd system og infrastruktur på ulike steder i hele landet for dette. Selv om hagebruksnæringen alltid vil være eksponert fra utenlandske aktører som ønsker å selge sine nye sorter, vil et godt utbygd nasjonalt utprøvingssystem være det beste middelet til å bidra i en framtidsrettet sortimentsutvikling i frukt og bær. I den sammenheng er det også viktig med et opplegg som sikrer langsiktig nasjonal kompetanse innen sortsproblematikk og dyrking som høster synergier av relevant forskning. Mandatet er å utrede og beskrive hvordan et slikt system kan etableres. Det innbefatter en beskrivelse av struktur, verdikjedeelementene og nødvendig kostnadsramme for å etablere et langsiktig program for nasjonalt system for uttesting av nye sorter i frukt og bær i Norge. Dette kan hente inspirasjon og bygge på samme modell som verdiprøvingssystemet som for korn, engvekster og potet med nødvendige tilpasninger som er aktuelt for frukt og bær. Uttestingssystemet for frukt og bær trenger ikke være like omfattende som verdiprøvingssystemet. Men mer likt «observasjonsfelt» modellen som utføres i potet. Det er for eksempel ikke nødvendig med oppbygging av ny infrastruktur der det kan inngås langsiktig uttestingskontrakter med aktuelle frukt og bærprodusenter. Resultatene fra uttestingen bør komme hele næringa til gode.

Vedlegg 2: Finansieringsmodell

Sorter og sortsutvikling er viktige elementer i kommersielle verdikjeder. Markedsmessige faktorer må derfor være drivere i sortsutviklingsarbeidet. I prinsippet bør de kommersielle aktørene gjennom bruk av egne midler, dimensjonere sortsutviklingsarbeidet. Bidrag fra samfunnet eller fellesskapet må være forankret i etablerte prinsipper for slik medvirkning. Finansieringsmodellen for sortsutviklingssystemet for frukt og bær:

Steg 1 – Behovsvurdering

Aktører i verdikjeden som ønsker å spille inn behov for og prioriteringer av midler til sortsutviklingen i frukt og bær, gjør dette på egen hånd og med **egen finansiering**.

Steg 2 - Sortsutvikling

Utvikling av nye plantesorter i Norge beregnet for norske dyrkingsforhold er Graminor sitt ansvar. Aktiviteten finansieres gjennom en **basisfinansiering** fra LMD til Graminor.

Steg 3 - Testing og seleksjon

Dette er en del av foredlingsarbeidet som Graminor har ansvaret for og som finansieres av **Graminor** gjennom den økonomiske støtten selskapet mottar.

Steg 4 – Sortsprøvingen

Prøving av sorter for praktisk dyrking i Norge foregår i dag stort sett på **prosjektbasis** og tilfeldig. I «Prosjekt for sortsutvikling i frukt og bær», jfr. kapittel 6, foreslår prosjektgruppen at det etableres et prosjekt over 5 år for utvikling av et organisert opplegg for sortsprøving finansiert med midler over **Jordbruksavtalen**. Det må i løpet av prosjektperioden avklares hvordan sortsprøvingen skal finansieres på permanent basis. Tiltakets markedsorientering tilsier at **varekjedeaktørene** bør bidra til finansieringen av sortsprøvingen.

Steg 5 - Oppformering

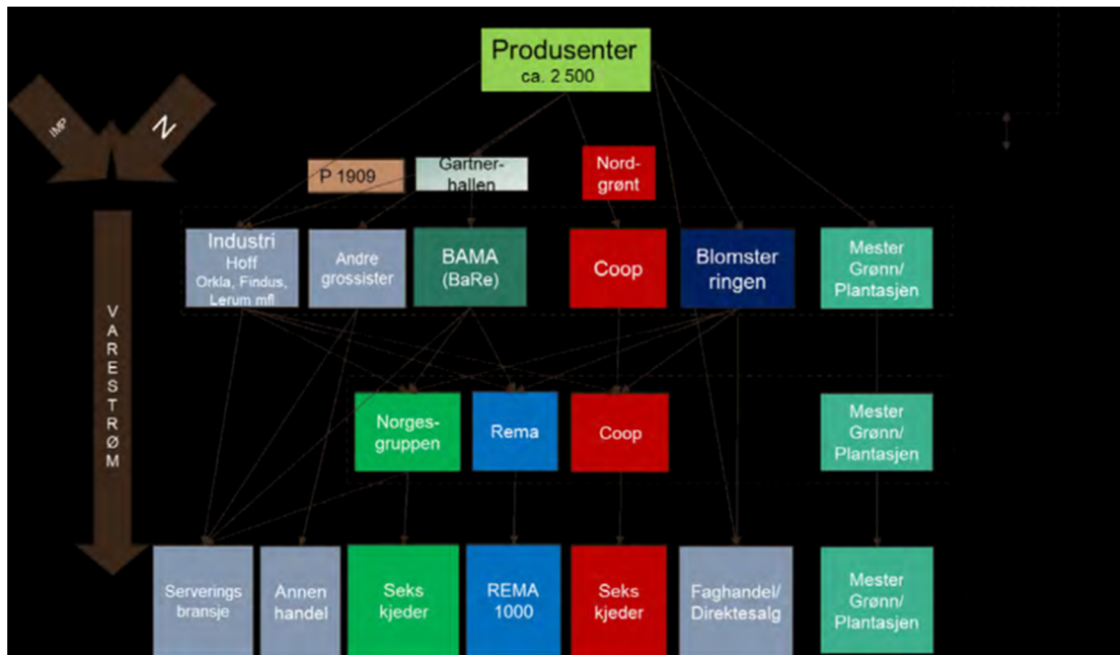
Oppformeringen er et ansvar for den enkelte **sortseier**. For sorter som Graminor eier eller er representant for på vegne av utenlandske sortseiere, produseres eliteplanter (renset plantemateriale som er fritt for sykdom og skadegjørere) for videre oppformering av Sagaplant AS i Sauherad i Telemark. Graminor eier 25 prosent av Sagaplant. Når det gjelder jordbær, blir produksjon og omsetning av planter gjort av sertifiserte eller kontrollerte jordbærplanteprodusenter. Når det gjelder sorter med utenlandske sortseiere som importeres til Norge, blir oppformeringen utført av godkjente planteprodusenter i Europa. Kostnader til oppformering dekkes av **salg av planter, eller gjennom børsalget** når import, oppformering og bærproduksjon skjer i regi av samme bedrift.

Når det gjelder frukt er import av tre fra Nederland og Belgia helt dominerende. Store planteskoler, som leverer tre til det internasjonale markedet, har egne kvistbanker av sertifisert plantemateriale eller de får podekvist fra tilsvarende selskap som Sagaplant i Norge. Fra disse selskapene får norske produsenter nå tilgang til et bedre plantemateriale. (2-årige tre med greiner som gir avling året etter planting) til konkurransedyktige priser. Importen finansieres av **dyrkerne**.

Steg 6 - Dyrking

Produsentene betaler for nytt sortsmateriale.

Vedlegg 3: Varestrøm og verdikjede i grøntsektoren



Kilde: *Grøntsektoren mot 2035*, (Rådgivende utvalg for innovasjon og vekst i grøntsektoren)

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.