

# FLORAFORFALSKNING - INTRODUKTION AF PLANTER

Af Gitte Calov

## Hovedbudskaber

- Den danske flora består i vid udstrækning af arter som er blevet introduceret og spredt ved menneskers hjælp. Mange nye arter og varieteter er indført som afgrøder eller pryddplanter. I de senere år er spredningen af ikke-hjemmehørende arter og gener foregået med større hastighed, bl.a. fordi det er populært at så blomsterenge og andre naturlignende bevoksninger mange forskellige steder, både i byer og i det åbne land.
- Det kan være problematisk at flytte rundt på vilde planter. Kunstigt etablerede bevoksninger er per definition u-authentiske, og naturlige artssammensætninger, vækstvilkår og samspil er umulige at efterligne. Et særligt problem er at frøformering ændrer de anvendte arters genetiske egenskaber. Derfor adskiller kunstigt etablerede bevoksninger sig altid genetisk fra naturlige populationer.
- Udsåning eller udplantning påvirker naturlige plantesamfund. Spredning af frø og pollen kan give problemer med indkrydsning og ændrede konkurrenceforhold. Der kan bl.a. udvikles invasive arter og varieteter som i værste fald kan udkonkurrere de naturligt forekommende arter. Ukritisk udsåning af vilde arter skal derfor forhindres. Midlerne er både øget oplysning, tilpasning af den eksisterende lovgivning og nye regler på området.
- Fordelene ved udsåning bør altid afvejes over for mulige skadevirkninger, og offentlige og private arealforvaltere skal i højere grad overveje alternativer til udsåning. Naturlig vegetationsudvikling bør være hovedreglen i det åbne land.
- Den danske frøproduktion bør forbedres med henblik på at bevare den naturlige genetiske variation bedst muligt. Brugere og myndigheder skal kunne få oplysninger om dyrkningsmetoder og det producerede frøes oprindelse. Midlerne er dels vejledning af frøavlerne dels regler for frøindsamling, opformering og mærkning.
- Det anbefales at eksisterende viden om invasive arter, reintroduktion samt opformering og udsåning af vilde arter hurtigst muligt opsamles og formidles til brugere og frøproducenter. Ny viden må opbygges på de områder hvor vi i dag mangler praktisk og teoretisk erfaring, især vedrørende den danske produktion og anvendelse af vilde arter.

- Floraforfalskning kan og skal ikke helt undgås. Men der bør udarbejdes en fælles politik for udsåning af vilde arter, ophjælpning af truede arter, genudsætning og kontrol af invasive arter. Både filosofiske, praktiske og naturvidenskabelige synspunkter skal medtages. Dialog og samarbejde mellem forskellige interessegrupper er vigtig. Derfor må en bred faglig debat styrkes.

## Indledning

Mennesket har til alle tider haft stor indflydelse på den danske flora. Stadig mere intensiv opdyrkning af jorden har forringet levevilkårene for det vilde planteliv. Byer og veje udbygges, og den tiltagende forurening og næringsstofbelastning af luft, vand og jord medvirker til at mange arter forsvinder eller bliver sjældne. Samtidig opretholdes ønskede naturtyper, som heder, moser og overdrev, kunstigt ved hjælp af naturpleje. Og nogle steder overvejes det at genindføre arter eller forstærke truede populationer, bl.a. af vores hjemlige orkidéer.

Mange nye arter er tilføjet den danske flora gennem tiderne. Nogle er indført bevidst som afgrøder, prydplanter, til brug i læhegn, til bestemte formål som f.eks. dæmpning af sandflugt eller til plantesamlinger i botaniske haver. Andre er ubemærket fulgt med importerede landbrugsafgrøder eller med skibe, tog og biler. De senere år er der endvidere i stigende omfang blevet udsået vildtvoksende arter af urter og græsser. Det er blevet populært at anlægge blomsterenge i byernes parker og "vilde" hjørner i haverne. Det skyldes bl.a. befolkningens interesse for natur- og miljøspørgsmål, og brugernes forventning om at begrænse udgifterne til pleje af arealerne. Naturlignende bevoksninger skal nemlig ikke gødskes eller sprøjtes, og man kan nøjes med at slå dem 1-2 gange om året. En anden grund til at udså frø af bestemte arter, er en forventning om at det vil give en hurtigere og mere sikker etablering end naturlig frøspredning. Det er hovedårsagen til at opformeret frø af vilde arter også anvendes i det åbne land, i forbindelse med anlægsarbejder, naturgenopretningsprojekter m.v. Brugere er kommuner, amter, privatpersoner og andre forvaltere af offentlige og private arealer. Der anvendes både hjemmehørende arter og importeret frø af udenlandske arter og varieteter.

### Entreprenører versus puritanere

Der er delte meninger om kunstig etablering af naturlignende bevoksninger. Mange landskabsarkitekter, anlægsgartnere og havefolk betragter dem som et mere naturnært alternativ til traditionelle staudebede og kortklippede græsplæner. Formålet er først og fremmest at skabe en vegetation som er blomsterrig og minder om vild natur. For dem er det mindre vigtigt hvilke arter der anvendes, hvor de stammer fra og hvordan de er produceret.

Modstanderne findes især blandt botanikere. De er bekymrede fordi udsåning påvirker autenticiteten (det oprindelige) i den danske flora (se også Emmeche, denne rapport), og de frygter skader på naturlige plantesamfund. Nogle mener at kunstig etablering af vilde planter godt må finde sted i haver og parker, men aldrig i det åbne land. Andre mener at det helt skal undgås, eller kun forekomme i yderste nødstilfælde hvis det er sidste udvej for at redde en given art fra at uddø. For modstanderne har kunstigt etableret vegetation mindre værdi end spontan (selvgroet) vegetation, fordi mennesket har haft indflydelse på dets historie (Elliot, 1994). Nogle modstandere foretrækker at der i givet fald udsås ikke-hjemmehørende arter og varieteter, så man tydeligt kan se at de ikke er autentiske.

Forfatteren hører, som flere andre, til et sted midt imellem de to yderpunkter. Kendle & Rose (2000) diskuterer begrebet "hjemmehørende" og kritiserer det ofte meget følelsesladede forsvar for "hjemmehørende for en hver pris". Jeg tilslutter mig deres holdning at lokale arter og populationer generelt bør foretrækkes ved udsåning i landskabet, men at mere eller mindre "fremmede" også kan have deres berettigelse i mange sammenhænge. Ligesom Adams (1996), som er fortalere for det engelske begreb "creative conservation", mener jeg at det er nødvendigt at se mere nuanceret på spørgsmålet om kun-

stigt etableret "natur". Anlagte "blomsteregne" kan have både naturmæssig og æstetisk berettigelse f.eks. i byernes parker, på restarealer og byggegrunde. Også i det åbne land mener jeg, at udsåning kan forsvares i visse situationer. Her kan naturgrundlaget nogle steder være ændret så meget, at etablering ved naturlig frøspredning vil tage meget lang tid eller ligefrem være umulig. Det gælder bl.a. i situationer hvor det er vigtigt at få etableret et plantedække før jorden eroderes bort, og måske også når det drejer sig om arter som er udryddede eller truede.

Floraforfalskning kan ikke helt undgås. Det er umuligt at forhindre udplantning og udsåning

alle steder, og det er indlysende at frø og pollen vil sprede sig fra f.eks. parker og privathaver og blande sig med den spontane flora. Men det er vigtigt at kunstig etablering ikke kommer til at erstatte naturlige processer generelt. Der bør udvises langt større forsigtighed og omtanke end der bliver i dag. Naturlig vegetationsudvikling bør være hovedreglen i det åbne land, og der skal i videst muligt omfang tages hensyn til den værdifulde flora som bl.a. findes på brakarealer og vejrabatter. Det er især vigtigt at overveje hvilke arter og populationer der anvendes når der udsås. Ellers vil der ske unødigt forarmning af naturen, og på længere sigt vil vi kunne få problemer med nye invasive arter og varieteter (jf. Boks 1)

## Invasive plantearter i Danmark

De fleste indførte arter forsvinder igen eller etablerer sig permanent uden problemer. Men nogle få bliver invasive og breder sig uden menneskers hjælp til naturlige eller halvkultur plantesamfund hvor de fortrænger den eksisterende vegetation. Kæmpe-Bjørneklo er et velkendt problem, og i disse år ser vi især de store pileurt-arter (*Reynoutria japonica* og *Reynoutria sachalinensis*) brede sig voldsomt som det man kalder landskabsukrudt. Tusindstråle (*Telekia speciosa*) er endnu en invasiv art som ser ud til at være i fremgang. De fleste af problemarterne er oprindelig indført som prydplanter, og mange af dem sælges fortsat i planteskoler.

Det er umuligt at opstille en komplet liste over invasive arter. Nogle arter kan være harmløse i nogle plantesamfund, mens de gør stor skade i andre. Og der kan der gå lang tid før en given art optræder invasivt (Baagøe & Weidema samt Hamann, denne rapport). De plantearter som i øjeblikket regnes for at være invasive i Danmark er vist nedenfor. Med • er markeret de arter som Skov- og Naturstyrelsen koncentrerer sin indsats om. Arterne med ◦ optræder på Skov- og Naturstyrelsens observationsliste over arter der endnu ikke er vidt udbredte, men som har potentiale for at blive invasive. Listen opdateres løbende på [www.sns.dk/natur/groen/a01.htm](http://www.sns.dk/natur/groen/a01.htm).

- |   |   |
|---|---|
| Ahorn ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )                    | Bjergfyr ( <i>Pinus mugo</i> )                      |
| Skvalderkål ( <i>Aegopodium podagraria</i> )            | Klitfyr ( <i>Pinus contorta</i> )                   |
| ◦ Skyrækker ( <i>Alianthus altissima</i> )              | • Glansbladet Hæg ( <i>Prunus serotina</i> )        |
| Kanadisk Bakkestjerne ( <i>Conyza canadensis</i> )      | • Rynket Rose ( <i>Rosa rugosa</i> )                |
| Vandpest ( <i>Elodea canadensis</i> )                   | • Japan-Pileurt ( <i>Reynoutria japonica</i> )      |
| • Kæmpe-Bjørneklo ( <i>Heracleum mantegazzianum</i> )   | • Kæmpe-Pileurt ( <i>Reynoutria sachalinensis</i> ) |
| ◦ Småblomstret Balsamin ( <i>Impatiens parviflora</i> ) | ◦ Robinie ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )           |
| ◦ Kæmpe-Balsamin ( <i>Impatiens glandulifera</i> )      | ◦ Kanadisk Gyldenris ( <i>Solidago canadensis</i> ) |
| ◦ Manglebladet Lupin ( <i>Lupinus polyphyllus</i> )     | ◦ Sildig Gyldenris ( <i>Solidago gigantea</i> )     |
| Pastinak ( <i>Pastinaca sativa</i> )                    | Vadegræs ( <i>Spartina anglica</i> )                |
| • Rød Hestehov ( <i>Petasites hybridus</i> )            | ◦ Rævehale-Spirea ( <i>Spirea douglasii</i> )       |
|   | ◦ "Pilebladet" Spirea ( <i>Spirea ssp.</i> )        |
|   | Tusindstråle ( <i>Telekia speciosa</i> )            |

Boks 1

## Kunstig etablering af naturlignende bevoksninger

Udsåning vælges ofte som alternativ til naturlig frøspredning, fordi man er interesseret i at få en hurtig og sikker etablering af bestemte arter, eller fordi der er så langt til naturlige voksesteder at spredning ikke kan ske uden menneskers hjælp.

Men ofte foretages udsåning uden kritiske overvejelser. Formålet med udsåningerne er ofte blot et ønske om at skabe noget som minder om blomsterrig, vild natur, men mange brugere mangler viden om hjemmehørende arter og naturlige plantesamfund. Desuden informerer frøforhandlerne for dårligt om frøenes herkomst og genetiske egenskaber.

### Hvilke arter anvendes?

De fleste større frøfirmaer sælger frøblandinger med navne som "blomsterengsblanding" eller "frø til blomstereng". Men navnene er misvisende, fordi indholdet oftest er frø af dyrkede plantearter som vi normalt henregner til sommerblomster, stauder og krydderurter. Nogle er kulturformer eller ikke-hjemmehørende varieteter af vilde arter. Bl.a. udsås haveformer af Hvid Okseøje og markformer af Alm. Kællingetand og Cikorie ofte i den tro at der er tale om vilde planter. Desuden udsås kulturarter, som bl.a. "dækafrøderne" Honningurt (*Phacelia tanacetifolia*) og Blod-Kløver (*Trifolium incarnatum*), alene eller i blandinger med vilde arter. Endelig er der rig mulighed for at anvende importeret frø af vilde planter som

Natur eller kultur? Det er blevet populært i mange kommuner at så "vilde" markblomster på rabatter og andre vejarealer i byerne. Man sparer udgifter til græsslåning, og de udsåede planter skaber større variation. I et ellers trist bybillede er det et naturlignende element der glæder mange mennesker.

mange udenlandske frøfirmaer har specialiseret sig i. Men det er arter som er vilde i de pågældende lande, og som ofte adskiller sig væsentligt fra vores hjemmehørende planter med hensyn til udseende og genetiske egenskaber. Det samme gælder de mange arter af hjemmehørende, ofte sjældne eller truede arter, der markedsføres som helsebringende urter, og de planter der sælges i planteskoler som stauder og krydderurter.

De sidste 17 år har der også været produceret frø af vilde arter (herunder naturaliserede indførte og indslæbte arter) som stammer fra naturlige voksesteder i Danmark. I dag dækkes efterspørgslen af fire sjællandske frøavlere. Det samlede antal arter har været oppe på omkring 100, men er i øjeblikket faldende. Det skyldes at avlerne fremover vil koncentrere sig om arter som er relativt lette at dyrke og som lykkes godt i udsåningerne. De arter som anvendes mest er vist i boks 2. De fleste er almindelige og naturligt udbredt i det meste af landet. Tidligere har der været produceret sjældne arter som Due-Skabiose (*Scabiosa columbaria*) og Eng-Skær (*Serratula tinctoria*), men de er taget ud af produktion på grund af diskussionerne om floraforfalskning. For tiden produceres ingen fredede eller rødlistede arter (Stoltze & Pihl, 1998). Men nogle af de producerede arter er kun almindelige i dele af landet eller på nogle typer af voksesteder. Brugerne kan sammensætte deres egen frøblanding eller købe arterne enkeltvis, men det meste sælges i færdige blandinger som er tilpasset forskellige jordbundsforhold. De fleste blandinger

indeholder både et-årige arter, som skal sikre blomstring det første år, og flerårige arter. Der kan være tilsat kulturfrø af f.eks. græsser, hvoraf der kun opformerer få vilde arter. Nogle er rent et-årige "kornmarksblandinger" som kan være iblandet kulturfrø af Klinte (*Agrostemma githago*), Hør (*Linum usitatissimum*) og Havre (*Avena sativa*).

#### Opformeret frø er kulturvarianter.

Arternes genetiske egenskaber ændres som følge af indsamling og opformering. Det skyldes både selektion (genetisk udvælgelse) og genetisk tilpasning til dyrkningen. På samme måde er vores kulturplanter bevidst og ubevidst blevet ændret gennem tiderne (Heiser, 1988). Frøproducenterne starter med at indsamle frø eller planter på et eller flere voksesteder hvor arterne formodes at vokse naturligt (etableret uden menneskers hjælp). Ofte indsamles på et enkelt voksested og på det tidspunkt hvor de fleste frø er modne. Eventuelt opformeres det indsamlede frø før det udsås på større marker. Herefter behandles de vilde arter som kulturplanter. De dyrkes artsvis på frømarker der varierer i størrelse fra 10-10.000 m<sup>2</sup>. Frømarkerne renholdes mekanisk, i enkelte tilfælde kemisk, for uønskede arter. Hvis det er muligt, høstes hele marken på een gang, hvorefter frøet tørres, renses og lagres. Nye frømarker anlægges ofte med eget produceret frø. Det er umuligt at bevare den naturlige genetiske variation under hele denne

proces. Planter som stammer fra opformeret frø vil derfor altid samlet set afvige fra hjemmehørende populationer. Det ses bl.a. ved at de opformede populationer ofte adskiller sig fra de vilde med hensyn til vigtige biologiske egenskaber (Heiser, 1988 og egne upublicerede resultater):

- Hurtigere spiring
- Tidligere blomstring
- Blomstring over længere tid
- Større planter
- Større blomster
- Flere blomster
- Anderledes blomsterfarve
- Anderledes vækstform

#### Bevidst udvælgelse – eller det modsatte.

I andre lande produceres der bevidst forskellige typer af nogle vilde arter. Hos en svensk frøproducent er der udvalgt en tidligtblomstrende og en sentblomstrende type af Hvid Okseøje som opformeres på forskellige marker. De bruges sammen i frøblandinger for at få længst mulig blomstring. I Tyskland udvælges til etablering af blomsterplæner lave typer af urter som kan tåle færdsel og plæneklipning.

Hidtil har de danske frøproducenter ikke bevidst ændret arternes genetiske egenskaber. Tværtimod forsøger de at indsamle og bevare den na-

### De 22 hyppigst anvendte arter af vildtvoksende urter og græsser som indsamles og opformeres i Danmark

Alm. Kamgræs (*Cynosurus cristatus*)  
 Alm. Knopurt (*Centaurea jacea*)  
 Alm. Kællingetand (*Lotus corniculatus*)  
 Alm. Røllike (*Achillea millefolium*)  
 Blæresmælde (*Silene vulgaris* ssp. *vulgaris*)  
 Cikorie (*Cichorium intybus*)  
 Dag-Pragtstjerne (*Silene dioica*)  
 Engelskræs (*Armeria maritima*)  
 Farve-Gåseurt (*Anthemis tinctoria*)  
 Gul Snerre (*Galium verum* ssp. *verum*)  
 Hare-Kløver (*Trifolium arvense*)

Hjertegræs (*Briza media*)  
 Hulkravet Kodriver (*Primula veris*)  
 Hvid Okseøje (*Leucanthemum vulgare*)  
 Knoldet Mjødurt (*Filipendula vulgaris*)  
 Kornblomst (*Centaurea cyanus*)  
 Kornvalmue (*Papaver rhoeas*)  
 Muse-Vikke (*Vicia cracca*)  
 Prikbladet Perikon (*Hypericum perforatum*)  
 Slangehoved (*Echium vulgare*)  
 Vellugtende Gulaks (*Anthoxanthum odoratum*)  
 Vild Gulerod (*Daucus carota* ssp. *carota*)

**Boks 2.** Kilder: I/S Hedeland, Korsør kommune v/Karen Haumann, Nykilde Frø, og Prodana Seeds.

turlige genetiske variation ved at indsamle nyt frømateriale, hvis planterne efter nogle års dyrkning begynder at ændre udseende. Men generelt mangler de praktiske dyrkningsvejledninger, og der findes ingen regler som sikrer den nuværende praksis. Fra art til art er der stor forskel på hvor stor den genetiske variation er inden for den enkelte population og mellem populationerne. Det skyldes bl.a. forskelle i bestøvningsbiologi, og om de er en- eller flerårige (Hamrick & Godt, 1996). Derfor bør regler eller anbefalinger specificeres for de enkelte arter. Generelt bevares den naturlige genetiske variation i en population bedst ved at der indsamles frø fra mange forskellige planter i løbet af hele sæsonen. Man kan mindske den selektion som skyldes dyrkningen ved at anvende så få kulturforanstaltninger som muligt. Vanding, gødskning og bekæmpelsesmidler skal undgås. Det producerede frø skal høstes over hele modningsperioden, og det bør ikke renses for grundigt eller lagres i længere tid (Knapp & Rice, 1994). Desuden bør nye frømarker ikke være baseret på eget opformeret frø.

Det mest naturnære er dog helt at undgå opformering, og i stedet flytte planter eller sprede frø fra nærliggende, lignende lokaliteter. Ved frøindsamling bør der tages hensyn til den naturlige genetiske variation som beskrevet ovenfor. Man skal naturligvis undgå at skade det plantesamfund hvor der samles frø eller planter.

### **Planter der er udsået eller udplantet er ikke natur**

Kunstigt etableret vegetation er per definition uautentisk. Det kan i sig selv opfattes som en betydelig kvalitetsforringelse sammenlignet med spontan vegetation (Elliot, 1994). Desuden er det umuligt at efterligne naturlige plantesamfund i alle detaljer, fordi spontan (selvgroet) vegetation er resultatet af en lang række økologiske processer og samspil. Bl.a. rummer de fleste naturlige plantesamfund mange flere arter end der produceres. Derfor bliver udsåningerne generelt ensartede og artsfattige i forhold til de plantesamfund som man forsøger at efterligne. Kunstig etablering kræver at jorden renholdes før udsåning, og nogle forhandlere anbefaler anvendelse af kemiske ukrudtsmidler. Når bevoksningen er etableret skal den plejes, og be-

voksninger med enårige arter skal omlægges hvert eller hvert andet år for at bevare det ønskede udseende. Udsåninger adskiller sig derfor væsentligt fra naturlige plantesamfund.

### **Effekter på naturlige plantesamfund.**

Udsåning i og nær naturlige plantesamfund påvirker disse pga. ændrede konkurrenceforhold og indkrydsning. En skadelig virkning ved at ikke-hjemmehørende gener indkrydses kan bestå i at lokale tilpasninger nedbrydes, så arterne klarer sig dårligere (Barrett & Kohn, 1991). Udsåning af kulturformer og nærtbeslægtede arter kan true de hjemmehørende arter (Baagøe & Weidema samt Jørgensen, denne rapport).

Når populationer af vilde arter udsås på lokaliteter som adskiller sig økologisk og geografisk fra deres naturlige voksesteder øges sandsynligheden for krydsning med nærtstående arter (Jørgensen, denne rapport). Som eksempel kan nævnes Hulkravet Kodriver (*Primula veris*), der kan danne naturlige hybrider med to andre vildtvoksende arter. Under naturlige forhold krydser de sjældent, fordi de foretrækker forskellige typer af voksesteder, og fordi de blomstrer på lidt forskellige tidspunkter. Hybriderne anses for sjældenheder og har været beskrevet af botanikere i over 100 år. Visse steder er de endda fredede. Hulkravet Kodriver har, på grund af ændret praksis for slåning af vejkanter, bredt sig meget langs vore veje de senere år. I maj måned kan vejskråningerne nogle steder være helt gule af Kodrivere som er kommet der af sig selv. Men arten udsås også i frøblandinger på mange forskellige voksesteder, og en af de dyrkede populationer har vist sig at blomstre særlig tidligt. Der er derfor stor sandsynlighed for at vi i fremtiden vil se Hulkravet Kodriver på mange nye voksesteder, samtidig med at artskrydsninger vil blive mere almindelige. Men det vil være et resultat af menneskelig aktivitet.

### **Nye invasive arter og varieteter.**

Blandt de arter, som frøformeres herhjemme i dag, er det kun Pastinak (*Pastinaca sativa*) der vides at optræde invasivt nogle steder. Og den udsås kun sjældent. Men der er mulighed for at andre invasive arter kan blive produceret, bl.a. fordi et kendetegn for invasive arter er at de formeres let. Desuden er det vanskeligt at forudsige om en given art vil blive invasiv på et sene-

I Danmark produceres der frø af vilde arter til udsåning. Opformerede planter har imidlertid en ændret genpulje i sammenligning med vilde populationer. Det kan få negative konsekvenser for den oprindelige vilde danske flora med mindre man er meget bevidst om hvordan opformeringen foregår og hvor planterne anvendes. Den danske frøproduktion har fundet sted i snart 20 år uden et formaliseret regelsæt, og der er ingen regler for hvor frø kan udsås og hvor det skal undgås. Opformering af Engelskræs i Hedeland.

re tidspunkt (Hamann, denne rapport). Der er også risiko for at man på et tidspunkt kommer til at udvælge aggressive typer af arter som normalt ikke er invasive. Det har allerede været tilfældet med Ager-Gåseurt (*Anthemis arvensis*). To frøavlere producerede tidligere hver sin meget forskellige type af arten. Den ene blev meget højere og producerede mange flere frø end det er typisk for arten. De to typer blev sammenlignet i markforsøg, og fra andet år var førstnævnte type blevet markens dominerende ukrudtsplante (egne upublicerede observationer). Denne type produceres ikke længere. Det er en almindelig antagelse at ikke-hjemmehørende arter og populationer klarer sig relativt dårligt i konkurrence med de hjemmehørende som er genetisk tilpassede til voksestedet over længere tid. Men som eksemplet med Ager-Gåseurt viser er det ikke altid tilfældet. Tilsvarende fandt Jones & Hayes (1998) at nogle hjemmehørende arter etablerede sig bedre fra opformeret frø end fra lokalt indsamlet frø. Der er derfor grund til at udvise størst mulig forsigtighed ved opformering og udsåning af vilde plantearter.

### Et stigende problem som må tages alvorligt

Mange praktiske erfaringer viser at det er vanskeligt at få det ønskede resultat, når der udsås vilde arter til blomsterenge og andre naturliggende bevoksninger. Det kan måske få interessen til at aftage på længere sigt. Men hidtil har der været stigende efterspørgsel fra bl.a. danske kommuner (Calov & Odgaard, 1997). Opformet frø bliver ofte brugt uhensigtsmæssigt. Bl.a. bliver der udsået i og nær værdifulde naturområder. Der vil fortsat blive anvendt opformerede danske arter og populationer som ikke er lokalt hjemmehørende. Sandsynligvis vil der også blive anvendt flere og flere udenlandske arter og varieteter, fordi den øgede kommunikation via internettet vil gøre det lettere at komme i forbindelse med de mange udenlandske frøfirmaer, som har specialiseret sig i at producere frø af vilde planter. De kan levere langt flere arter og informerer ofte bedre om anvendelsen end de få og relativt små danske producenter og forhandlere.

Denne form for florasforskning kan vise sig at blive et alvorligt problem. Ved hver eneste udsåning mindskes autenticiteten i den danske flora, og naturlige plantesamfund påvirkes. Skadelige virkninger af de seneste års mere eller mindre tilfældige udsåninger viser sig måske først om mange år. Samtidig plantes der stadig kendte problemarter, som f.eks. Rynket Rose og Glansbladet Hæg, i haver, parker og i det åbne land. Nogle steder breder de sig som landskabsukrudt uden at der bliver iværksat en systematisk bekæmpelse. Derfor er det på høje tid at begrænse problemerne.

### Der mangler regler

Den eksisterende lovgivning er mangelfuld på området. Bl.a. findes der ingen lovgivning som sigter mod bekæmpelse af uønskede arter. På fredede lokaliteter og i beskyttede naturtyper kræver udsåning og udplantning dispensation fra naturbeskyttelsesloven. Men der findes ingen regler for anvendelse på tilstødende arealer eller på marker, vejkanter, råstofgrave og områder udlagt til byudvikling. Frøindsamling på arealer som er omfattet af naturbeskyttelsesloven kræver tilladelse, hvis det medfører væsentlige ændringer af områdets naturtilstand. Naturbeskyttelsesloven beskytter også de relativt få fredede arter (herunder alle danske orkideer) mod indsamling og opformering (Miljøministeriet, 1991). Desuden indeholder loven bestemmelser om indførsel af nye arter, men den har aldrig været anvendt til at kontrollere udsætning af planter (Anker, denne rapport). Der er ingen regler for produktion af frø af vildtvoksende arter. Nogle arter, som bl.a. Alm. Kællingetand og flere græsarter, er dog principielt omfattet af reglerne om landbrugsmæssig produktion og handel (Landbrugsministeriet, 1990 a og b). Arter som er nævnt i bekendtgørelserne må kun sælges hvis de op fylder de fastsatte krav om ensartethed og sortsrenhed.

### Initiativer i ind- og udland

Der har været livlig debat om florasforskning i bred forstand herhjemme. I TV-udsendelser er det blevet anbefalet at anlægge kunstige blomsterenge i haverne, og i fag- og hobbytidsskrifter ses jævnligt artikler for eller imod udsåning. Specielt har der været debat om kunstig opfor-

mering og kommercielt salg af danske orkideer (Malmgren, 1993). Skov- og Naturstyrelsen har fra starten tilskyndet til produktion af danske urter og græsser, først og fremmest for at modvirke indførsel af udenlandske arter og varieteter (Pinborg, 1991). I 1989 blev der arrangeret en workshop i samarbejde med Parkteknisk Institut (nu Forskningscentret for Skov & Landskab). "Urtegruppen" eksisterede frem til 1995 i Skov- og Naturstyrelsens regi. Det var et tværfagligt forum for personer beskæftiget med frøproduktion, anvendelse og forskning vedrørende vildtvoksende danske urter og græsser. I marts 1993 arrangerede Dansk Botanisk Forening et seminar med titlen "Florasforurening eller florasberigelse". Her kom frøproducenter, offentlige forvaltere, botanikere og andre interesserede i bred dialog om opformering og udsåning af vilde planter. De senere år har de nævnte aspekter af florasforskning haft mindre bevågenhed herhjemme, samtidig med at diskussionerne om genmodificerede planter har været tiltagende.

Der er lidt større opmærksomhed omkring invasive planter. Det er især bekæmpelse af Kæmpe-Bjørneklo som omtales i medierne, men generelt er offentlige og private arealforvaltere interesserede i problemerne med invasive arter. Skov- og Naturstyrelsen har oprettet en hjemmeside om grøn bekæmpelse af landskabsukrudt, hvor der fokuseres på lidt flere arter (Skov- og Naturstyrelsen, 1999). Her findes bl.a. en interaktiv "observationsliste", hvor interesserede kan angive "ikke-hjemmehørende plantearter der har forvildet sig til den danske natur, og som har potentiale som landskabsukrudt". På den måde kan Skov- og Naturstyrelsen løbende blive informeret om kommende problemarter. Se også boks 1.

Internationalt er der også mest opmærksomhed omkring invasive arter og genmodificerede planter. Men der opformeres og udsås vilde arter i mange andre lande, bl.a. Sverige, Norge, England, Tyskland, Schweiz og USA. I flere lande ønsker man at fremme brugen af hjemmehørende arter og populationer, men generelt mangler man regler og viden (Green, 1981, Kowarik, 1999, Naturvårdsværket, 1997, Richards *et al.*, 1998). Agger & Utzon-Frank (1995) efterlyser fælles nordiske normer for produktion, udsætning og bekæmpelse af vilde dyr og planter.

## Hvordan kan problemerne begrænses?

Der bør fortsat produceres vilde danske arter for at mindske brug af udenlandske arter og varieteter. Men opformeringsmetoderne og anvendelsen skal reguleres så uønskede virkninger på naturlige plantesamfund minimeres. Desuden kan øget information, vidensopbygning og styrkelse af en bred tværfaglig debat medvirke til at begrænse problemerne med floraforfalskning i bred forstand.

### Regulering

Det er nødvendigt at indarbejde hensynet til den vilde flora i administrationen af den eksisterende lovgivning (Anker, denne rapport). Når der f.eks. gives dispensation efter naturbeskyttelsesloven til genopretning af et vådområde, bør der medtages bestemmelser som forhindrer uhensigtsmæssig udsåning ved reetablering af omgivelserne. Tilladelser til udsåning eller udplantning skal følges op med overvågning af de aktuelle lokaliteter og arter. Naturbeskyttelseslovens §31, stk. 3 bør anvendes til at regulere udsætning af ikke hjemmehørende plantearter. Endvidere skal det løbende sikres at der ikke gives offentligt tilskud til udplantning af kendte problemarter i læhegn og andre steder i det åbne land.

Der bør også udarbejdes retningslinier som går videre end den lovgivning vi har i dag. En mulighed er at udvide bestemmelserne om beskyttelseslinier i naturbeskyttelseslovens kap. 2 om beskyttede naturtyper, så omgivelserne medtages. Lovens §30 kan anvendes til at fastsætte regler for udnyttelsen af vilde plantearter til opformering, herunder godkendelse af frøproducenterne (Anker, denne rapport). Der bør desuden fastsættes bestemmelser som gør det muligt at overvåge og bekæmpe uønskede planter på både offentlige og private arealer.

Lovgivningen bør sikre et forsigtighedsprincip. Ved at indføre regler om risikovurdering (grundig vurdering af en arts økologi og biologi kombineret med forsøgsdyrkning) kan man minimere risikoen for at potentielt invasive arter produceres, og man kan forhindre at sjældne arter og varieteter benyttes. Men en risikovurdering er ikke en garanti mod invasive arter og andre uønskede virkninger af opformering og udsåning, for

det er umuligt at undersøge og forudsige alle problemer. Derfor må både brugere og dispense-rende myndigheder afveje de aktuelle risici mod fordelene ved udsåning i en given situation.

Udsåning skal helt undgås i og nær værdifulde naturområder, med mindre det tjener et særligt, velovervejet formål som f.eks. genudsætning eller ophjælpning af truede bestande. Ved at etablere beskyttelseszoner omkring fredede og andre værdifulde naturtyper kan spredning af planter, frø og pollen begrænses. På grund af arternes vidt forskellige spredningsegenskaber er det dog vanskeligt at fastsætte en generel "sikkerhedsafstand".

Der bør udarbejdes retningslinier for frøindsamling og opformering som sikrer at det producerede frø af vilde danske arter er så autentisk som muligt. Det er ikke muligt at lave generelle regler for alle arter. Men ved at indføre krav om ledsageoplysninger kan man sikre at brugere og myndigheder kan få de oplysninger som har betydning for en økologisk forsvarlig anvendelse. Som et minimum bør det angives hvor frøet stammer fra og hvor mange generationer og år den pågældende population har været i produktion.

### Formidling

I første omgang er det vigtigt at formidle den viden vi allerede har til frøproducenter og til offentlige og private arealforvaltere. Det kan bl.a. ske ved hjælp af kortfattede vejledninger i Skov- og Naturstyrelsens regi. Der bør fortsat informeres om invasive arter og om udsætning og genudsætning på artsniveau. Men det er særlig vigtigt at tage fat på at informere om de problemer som skyldes udsåning af vilde arter.

- Frøavlerne skal undlade at producere problematiske arter, og de skal forstå vigtigheden af at brugere og myndigheder kan få oplysninger om de solgte populationers oprindelse og dyrkning. Desuden skal de tilstræbe at der forekommer mindst mulig selektion og genetisk tilpasning i forbindelse med dyrkningen.
- Brugere af opformeret frø skal især gøres opmærksomme på de problemer der kan være forbundet med at udså vilde planter. De skal i højere grad være opmærksomme på hvor udsåning bør undgås, og overveje om der er andre og bedre muligheder. I mange tilfæl-

de vil man få et bedre resultat på længere sigt hvis man lader de vilde planter indfinde sig af sig selv. I andre tilfælde er den bedste løsning måske at flytte planter eller udså frø, som er indsamlet fra naturlige voksesteder i nærheden. I byer og bynære vejrabatter kan bevidst brug af kulturarter dog være den bedste løsning.

### Fagligt grundlag

Det er vigtigt at vi øger vores viden om anvendelsen af opformerede vilde arter, herunder betydningen af artsvalg og artsvariationer, genetiske effekter af opformering, konkurrence mellem naturlige og opformerede populationer samt naturlig succession som alternativ til udsåning. Der arbejdes allerede med de fleste af emnerne i andre sammenhænge, bl.a. i relation til invasive arter og genmodificerede planter, men der er behov for en vidensudbygning som

er målrettet mod den danske produktion og anvendelse af vilde planter.

### Debat

Som nævnt er der mange forskellige holdninger til introduktion af planter. Det er derfor vigtigt at styrke en faglig diskussion i så bredt et forum som muligt. Der er især behov for at "puritanere" og "entreprenører" bringes til at snakke sammen. Frøproducenter, brugere, myndigheder, botanikere og interesserede borgere kan alle bidrage med væsentlige synspunkter og erfaringer. I bedste fald kan det lykkes at finde frem til en fælles naturpolitisk holdning der både bygger på et filosofisk, praktisk og naturvidenskabeligt grundlag. Under alle omstændigheder vil øget diskussion danne et godt grundlag for at udarbejde information og retningslinier, og medvirke til at afklare hvor der især skal opbygges ny viden.

## Litteratur

- Adams, W.M. 1996. Creative conservation, landscapes and loss. - *Landscape Research*, 3, s. 265-276.
- Agger, P. & Utzon-Frank, T. (eds.) 1995. Nordens natur, forudsætninger og principper for nordisk naturforvaltning. Nordisk Ministerråd. 31 s.
- Andersen, U.V. & Calov, G. 1995. Landskabsukrudt? Videnblade Park- og Landskabsserien 6.0-5. Forskningscentret for Skov & Landskab. 2 s.
- Barrett, S.C.H. & Kohn, J.R. 1991. Genetic and evolutionary consequences of small population size in plants: Implications for conservation. I: Falk, D.A. & Holsinger, K.E. (eds.). *Genetics and conservation of rare plants*. Center for Plant Conservation, Oxford University Press, New York, s. 3-30.
- Calov, G. & Odgaard, A. 1997. Opformering og udsåning af vilde urter. - *Urt* 21, 4, s.116-120.
- Elliot, R. 1994. Extinction, restoration, naturalness. - *Environmental Ethics* 16, s.135-144.
- Green, B.H. 1981. A policy on introductions to Britain. I: Syngé, H. (ed.). *The biological aspects of rare plant conservation*. John Wiley & sons, England, s. 403-412.
- Hamrich, J.L. & Godt, M.J.W. 1996. Effects of life history traits on genetic diversity in plant species. - *Phil. Trans. R. Soc. Lond. B*. 351, s.1291-1298.
- Heiser, C.B. 1988. Aspects of unconscious selection and the evolution of domesticated plants. - *Euphytica* 37, s.77-81.
- Jones & Hayes 1998. Increasing floristic diversity in grassland: the effects of management regime and provenance on species introduction. - *Biological Conservation* 87, s. 381-390.
- Kendle, A.D. & Rose, J.E. 2000. The aliens have landed! What are the justifications for "native only" policies in landscape plantings? - *Landscape and urban planning* 47, s.19-31.
- Knapp, E.E. & Rice, K.J. 1994. Starting from seed, genetic issues in using native grasses for restoration. - *Restoration and management notes* 12, 1, s. 40-45.
- Kowarik, I. 1999. Neophytes in Germany: Quantitative overview, introduction and dispersal pathways, ecological consequences, and open questions. I: *Alien organisms in Germany*, Umweltsbundesamt, Texte 18, s.12-36.
- Landbrugsministeriet 1990a. Bekendtgørelse om grønsagsfrø. Plantedirektoratets bekendtgørelse nr. 786 af 22. november 1990. 14 s.
- Landbrugsministeriet 1990b. Bekendtgørelse om markfrø. Plantedirektoratets bekendtgørelse nr. 787 af 22. november 1990. 30 s.
- Malmgren, S. 1993. Asymbiotisk frøformering i stor skala af danske orkideer? (med kommentarer fra Dansk Botanisk Forenings Fredningsvalg, Skov- og Naturstyrelsen og Botanisk Have). - *Urt* 17, 2, s. 49-58.
- Miljøministeriet 1991. Bekendtgørelse om fredning af krybdyr, padder, hvirvelløse dyr, planter m.m. Miljøministeriets bekendtgørelse nr. 67 af 4. februar 1991. 6 s.
- Naturvårdsværket 1997. Naturvårdsværkets policy för introduktion och spridning av främmande organismer. Naturvårdsværkets förlag. 67 s.
- Pinborg, U. 1991. Brugen af vilde danske urter. - *Urt* 15, 1, s.14-19.
- Richards, R.T., Chambers, J.C. & Ross, C. 1998. Use of native plants on federal land: Policy and practice. - *Journal of range management* 51, 6, s.625-632.
- Skov- og Naturstyrelsen 1999. Grøn bekæmpelse af landskabsukrudt. På: <http://www.sns.dk/natur/groen/index.htm>.
- Stoltze, M. & Pihl, S. (ed.), 1998. Rødliste 1997 over planter og dyr i Danmark. Miljø- og Energiministeriet.