



# Frøblandinger

En vejledning til fagfolk der arbejder med at understøtte biodiversiteten på færdselsfrie arealer langs veje

Rapport 609 - 2021

**Frøblandinger**

En vejledning til fagfolk der arbejder med at understøtte biodiversiteten på færdselsfrie arealer langs veje

Rapport 609 - 2021

**Dato:**

Maj 2021

**Udarbejdet af:**

Natur 360

Efterfølgende bearbejdet af Vejdirektoratet

**Fotos:**

Natur 360

**Forside:**

Blåhat med Tidselsommerfugl

**Tryk:**

Vejdirektoratet

**ISBN (NET):**

978-87-94158-19-0

**ISBN:**

978-87-94158-18-3

**Copyright:**

Vejdirektoratet, 2021

# Indhold

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Indledning</b>                                      | <b>4</b>  |
| Baggrund   | 4         |
| Formål   | 4         |
| Dilemmaer ved udsåning                                 | 5         |
| <b>Vejnære arealer og deres biologiske potentialer</b> | <b>7</b>  |
| Rampekvadranter mv.                                    | 8         |
| Skråninger   | 9         |
| Rabatter   | 10        |
| Heller   | 11        |
| Midterøer i rundkørsler                                | 11        |
| Grøfter og trug  | 12        |
| Regnvandsbassiner                                      | 12        |
| Sideanlæg  | 13        |
| <b>Arter egnede til udsåning</b>                       | <b>14</b> |
| Kriterier anvendt i udarbejdelsen af frøblandingerne   | 14        |
| <b>Frøblandinger</b>                                   | <b>17</b> |
| Frøenes oprindelse                                     | 17        |
| Frøblandingernes sammensætning af græsser og urter     | 17        |
| Generelt om driftens effekter på frøblandingerne       | 18        |
| Frøblanding 1 – Vestblanding                           | 19        |
| Frøblanding 2 – Østblanding                            | 21        |
| Frøblanding 3 – Pionerblanding, sur (pH <7)            | 22        |
| Frøblanding 4 – Pionerblanding, kalk (pH >7)           | 23        |
| Frøblanding 5 – Robust engblanding                     | 24        |
| <b>Udsåning i praksis</b>                              | <b>27</b> |
| Jordbearbejdning                                       | 27        |
| Udsåning   | 27        |
| Opbevaring   | 27        |
| <b>Referencer</b>                                      | <b>28</b> |
| <b>Bilag 1 – Planteliste</b>                           | <b>29</b> |

# Indledning

## Baggrund

Biodiversitet har de senere år fået en stigende samfundsmæssig opmærksomhed i takt med, at naturen generelt er kommet under pres. Især lysåbne naturtyper som enge og overdrev er reduceret i antal og størrelse over en årrække, men også mængden af fx levende hegn er under kraftig reduktion.

Færdselsfrie arealer langs veje har et potentiale som naturunderstøttende arealer. Arter, der tidligere primært var knyttet til enge og overdrev, kan i et vist omfang finde nye levesteder her, ligesom der kan være plads til krat og vedplanter til gavn for bl.a. fugle og flagermus. De vejnære arealers biologiske funktion som levested og til fødesøgning kan bl.a. forbedres ved at tilrettelægge driften af arealerne, så den tager hensyn til de arter, der måtte leve der. Udsåning af frøblandinger med hjemmehørende arter tilpasset forholdene på det enkelte areal, kan også være med til understøtte den biologiske mangfoldighed ved at give mulighed for større variation af levesteder og fødeudbud.

Udsåning har været praktiseret i Danmark gennem en meget lang årrække, men der findes ingen officielle retningslinjer for, hvordan det skal gribes an, når biodiversitet skal tilgodeses bedst muligt.

Grundlaget for retningslinjer for udsåning kan begrundes i flere ønsker og hensyn:

- At udsåning understøtter naturligt hjemmehørende organismer, både i forhold til tilknyttede arter, artssamfund, fødeudbud og levesteder
- At udsåning ikke modarbejder det naturligt hjemmehørende dyre- og planteliv, der ellers ville indfinde sig på det tilsåede areal
- At udsåning er med til at modvirke erosion
- At Vejdirektoratet har en vejledning at følge i forbindelse med udbuds-/tilbudsprocesser

## Formål

Formålet med en vejledning om frøblandinger til udsåning på Vejdirektoratets arealer er at understøtte den biologiske mangfoldighed i Danmark i en positiv retning. Vejledningen er tiltænkt som støtte til fagfolk, der arbejder med at understøtte biodiversiteten på færdselsfrie arealer langs veje, men kan forhåbentlig også tjene som inspiration i en bredere kreds.



Med retningslinjer for fx oprindelsen af de frø, der benyttes til udsåning, er det muligt at bidrage til bevarelsen af udbredelsesmønstre og den genetiske variation, der findes hos de arter, der benyttes til udsåning.

Ved at øge diversiteten af de arter, der udsås på en større andel af Vejdirektoratets færdselsfrie arealer, kan arealerne fungere som spredningskorridorer mellem større naturområder, og spredningsmulighederne for en lang række arter kan hermed forbedres. Variation er dog ikke i sig selv nok – det er også vigtigt at have fokus på hvilke arter, der udsås, samt at de skaber plads til at de naturligt forekommende arter kan sprede sig ind over de tilsåede områder.

## Dilemmaer ved udsåning

Udsåning af frø medfører en række dilemmaer. Her grupperet under følgende emner:

1. Biodiversitet
2. Tekniske forhold
3. Økonomiske forhold
4. Æstetiske forhold

### Biodiversitet

*Naturlig indvandring vs. udsåning – genetik, artsrigdom og udbredelsesmønstre*

Udsåning griber ind i de naturlige processer i forbindelse med spredning af frø, og der bør foretages grundige overvejelser, når man vælger udsåning fremfor at overlade arealerne til naturlig indvandring af plantearterne.

I nogle tilfælde er vejkanterne og de omkringliggende arealer næsten udtømte for vilde planter i en grad, så naturlig indvandring af fx lavtvoksende, blomstrende urter er usandsynlig. Sådanne steder med en reduceret lokal eller regional artspulje, kan man overveje at introducere vilde planter gennem andre metoder. Det kan fx være ved at overføre lokalt høstet naturhø med de ønskede arter, til den udvalgte vejkanstsstrækning. Hermed introduceres arter, der naturligt ville være til

stede, og som er tilpasset de lokale forhold. Samtidig fremmes lokal eller regional genetisk variation.

Er processen med introduktion via lokalt høstet naturhø ikke mulig, kan udsåning være en mulighed. Udsåning kan dog påvirke omgivelsernes artsindhold både negativt og positivt via spredning og kan medføre forandringer i lokale, regionale og nationale udbredelsesmønstre, artspuljer, genetisk variation mv. Ved udsåning af frø bør man derfor have gennemtænkt hvor, hvordan og hvilke arter man udsår, herunder hvor frøene er indsamlet rent geografisk.

I Danmark er det endnu ikke videnskabeligt udredt præcist hvilke arter og sorter, der er mest værdifulde og velegnede at bruge til udsåning i forbindelse med vejkanter og infrastrukturanlæg, når biodiversitet skal tænkes ind. Det er heller ikke afklaret hvilke flora-regioner og udbredelseskriterier, der bør inddrages. Det er således ikke fastslået præcist hvilke krav til plantematerialets kvalitet, der bør gælde i forhold til oprindelse, forædling, certificering mv. Den vidensopbygning er i gang og længere fremme i flere af vores nabolande, fx Tyskland og Norge.

### Tekniske forhold

*Hurtig etablering af plantedække - erosion*

Efter jordarbejder kan der være et ønske om at stabilisere overfladerne hurtigt med en dækkende vegetation, der ved at fastholde jorden med sit rodnet, sikrer mod erosion og slid efter færdsel. Hurtig etablering af plantedække anvendes bl.a. for at gøre anlægsopgaverne mere bæredygtige. Her vil det være uheldigt, hvis store maskiner gentagne gange skal udbedre erosionsskader som følge af eksempelvis manglende plantedække/fiksering af overfladen.

En række hidtil anvendte arter og sorter, der opfylder formålet om hurtig dækning godt (græsser) virker hæmmende for etableringen af andre arter, større artsrigdom og højere biodiversitet. Hermed mindskes både det biodiversitetsmæssige potentiale og den æstetiske værdi af blomstrende urter.





Blåhat



Bidende stenurt



Almindelig kællingetand



Almindelig knopurt

### Økonomiske forhold

*Økonomi på kort og lang sigt i forbindelse med indkøb, anlæg og drift*

De arter, som lever op til kriterier om at bevare og øge biodiversiteten lokalt og regionalt, er ikke nødvendigvis nemmest og billigst at få fat på. Det kan derfor være dyrere at bruge særlige arter og sorter, som ikke findes i stort udbud fra mange forskellige leverandører, fremfor kendte arter og sorter, som allerede produceres i større omfang.

Det kan fordyre og vanskeliggøre anlægsfasen, hvis udbuddet og forsyningssikkerheden er dårlig, hvilket samtidig kan medføre længere leveringstid, færre leverandører mv.

De etablerede normer for vej anlæg sigter på etablering af hurtigt dækkende vegetation. Dette opnås ved, at man anlægger overflader med topmuld og udsår relativt vækstkraftige og fladedækkende arter og sorter. Denne fremgangsmåde kræver efterfølgende ret hyppig og intensiv plejeindsats i driftsfasen. Økonomisk er det en fordel, hvis driftsintensiteten kan nedsættes. Ved at anlægge med jordbund og arter, der resulterer i langsommere og mindre vækst, reduceres biomassetilvæksten og behovet for at slå vegetationen, afhøvlere rabatter mv.

At vælge effektive og kendte arter, sorter og metoder i anlægsfasen kan give nogle økonomiske fordele på kort sigt. Omvendt kan der potentielt opnås højere biodiversitet og lavere driftsomkostninger ved at bruge nye anlægsprincipper, -metoder og valg af frøtyper og -kvaliteter.

### Æstetiske forhold

*Parkpræg eller vild natur?*

Efter anlægsfasen har der været tradition for hurtig etablering af vegetation, ud fra et æstetisk synspunkt. Opfattelsen af et færdigt vejanlæg involverer som regel også, at vejkanter og -skråninger hurtigt fremstår med dækkende vegetation og ikke bar jord. Den bare jord opfattes af mange som værende ufærdig og grimt at se på.

For at vejkanter og -skråninger kan opfattes som færdige, til trods for en ikke eksisterende eller en ikke dækkende vegetation, kræves formidling så der skabes forståelse for, hvorfor der afsluttes anderledes end der plejer.



# Vejnære arealer og deres biologiske potentialer

Vejanlæg er omgivet af en række færdselsfrie arealer, der både varetager forskellige vejtekniske funktioner, men som også besidder et biologisk potentiale. Potentialet afhænger bl.a. af størrelse og placering i forhold til vejanlægget samt fysiske forhold som jordbundstype, solindfald mv.

Den almindelige praksis med placering af et muldlag øverst, er ikke hensigtsmæssig, når det er frøblandinger med vilde urter, der skal favoriseres. I stedet bør man i videst muligt omfang placere den ugødskede mineralrige og humusfattige råjord øverst.

De færdselsfrie arealer er særdeles afvekslende med hensyn til jordbund, fugtighed, soleksponering og

omgivelser. De varierende vækstbetingelser gør, at arealerne kan rumme levesteder for en lang række forskellige plantearter, og med et varieret plantesamfund følger mange forskellige insekter, idet fx mange insektarter er knyttet til specifikke plantearter. Flere arter af fugle og pattedyr udnytter desuden arealerne som yngle- og fourageringssted såvel som levested eller ledelinje i landskabet.

Her gennemgås kort forskellige vejnære arealer samt deres biologiske potentialer. De omtalte arealer er på figurerne markeret med grønt. Figurer og beskrivelser stammer fra "Vej- og trafikteknisk ordbog, juli 2019", som findes på [www.vejregler.dk](http://www.vejregler.dk)



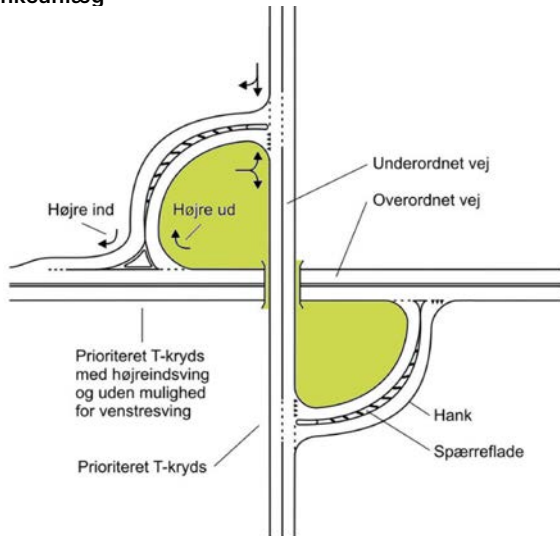
Rampekvadrant ved Hobro  
Håret høgeurt i forgrunden

## Rampekvadranter mv.

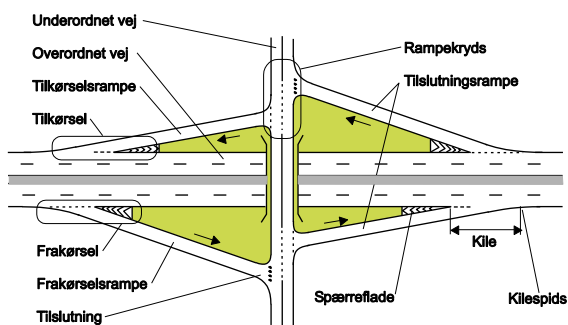
### Beskrivelse

Færdselsfrie arealer omkring vejkrydsninger, forbindelsesanlæg eller tilslutningsanlæg.

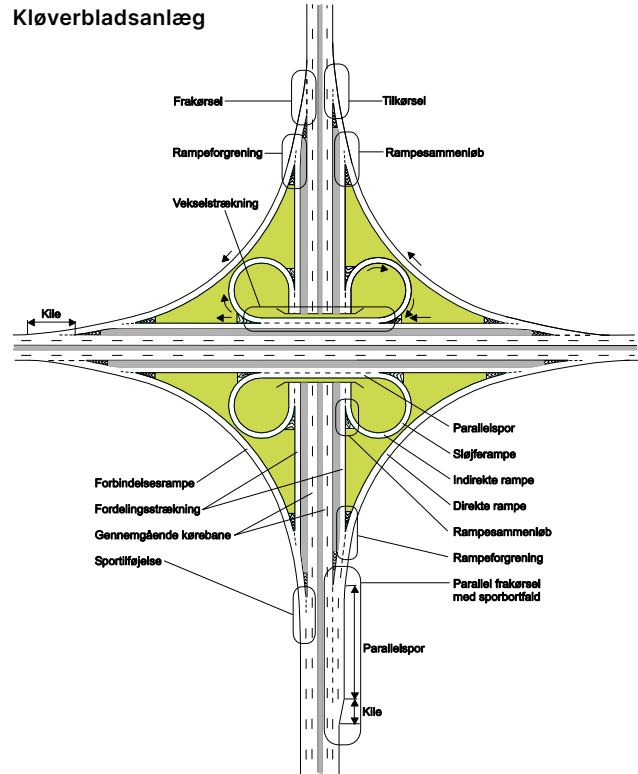
#### Hankeanlæg



#### Ruderanlæg



#### Kløverbladsanlæg



### Biologisk potentiale

- Relativt store flader/skråninger med mulighed for vedplanter i form af krat og træer<sup>1</sup>: skjul og føde for fugle samt dødt ved (muligvis mest af mindre dimensioner til gavn for svampe og insekter).
- Soleksponerede flader uden vedplanter med næringsfattige lysåbne forhold: levested for planter og insekter knyttet til tørt græsland.

<sup>1</sup> Træer med en diameter over 100 mm målt 0,4 m over terræn er en påkørselsfarlig genstand og skal stå udenfor sikkerhedszonen.



## Skråninger

### Beskrivelse

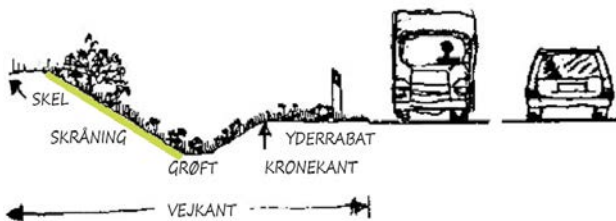
Skråninger kategoriseres som afgravningsskråninger, når færdigvejsoverfladen ligger under det omkringliggende terræn.

Skråninger kategoriseres som påfyldningsskråninger, hvor færdigvejsoverfladen ligger over det omkringliggende terræn.

Skråninger karakteriseres desuden ved deres skråningsanlæg.

### Biologisk potentiale

- Mindre skråninger med næringsfattige lysåbne forhold: levested for planter og insekter knyttet til tørt græsland.
- Relativt store skråninger med mulighed for vedplanter i form af krat og træer : skjul og føde for fugle.
- Sydvendte soleksponerede skråninger med stedvist blottet grus: levested for markfirben og andre krybdyr samt forskellige varmeelskende smådyr.

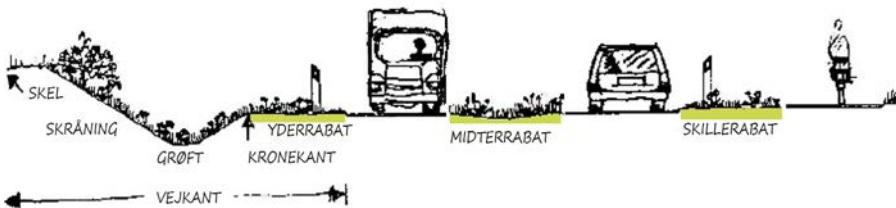


Skråning med almindelig kællingetand

## Rabatter

### Beskrivelse

En rabat er et færdselsfrit areal i vejoverfladen mellem kronekanterne, der tjener som adskillelse mellem – eller begrænsning af – færdselsarealerne. Opdeles i yderrabat, midterrabat og skillerabat.



Rabat med almindelig kongepen

### Biologisk potentiale

- Mulighed for at understøtte og forbinde naturtyper på tilstødende arealer.
- Næringsfattige, tørre og lysåbne forhold: levested for planter og insekter knyttet til tørt græsland.
- Næringsrige forhold: levested for urter og insekter knyttet til næringsrigt græsland.
- Kalkstabiliserede arealer: levested for arter knyttet til kalkrige, tørre forhold.



## Heller

### Beskrivelse

En helle er et areal omgivet af gående og/ eller kørende trafik på alle sider og bestemt til at lede trafikstrømme og/eller beskytte trafikanter.



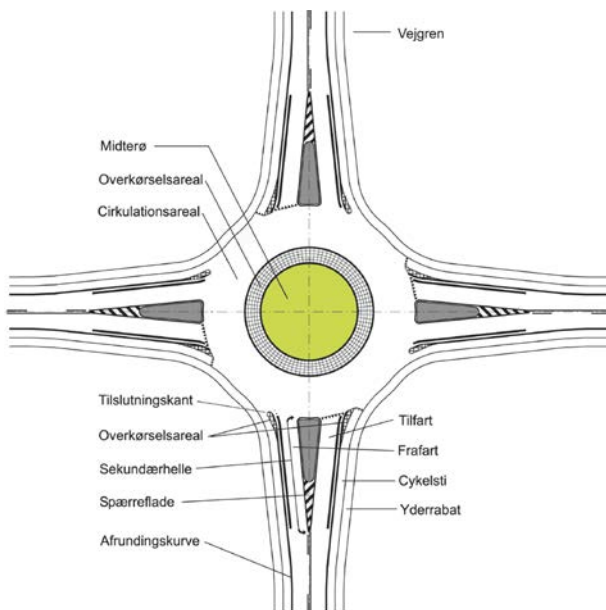
### Biologisk potentiale

- Næringsfattige, tørre og lysåbne forhold: levested for planter og insekter knyttet til tørt græsland.
- Næringsrige forhold: levested for planter og insekter knyttet til næringsrigt græsland, fx højere blomstrende urter.

## Midterøer i rundkørsler

### Beskrivelse

Midterøen er en helle placeret centralt i rundkørslen, hvorom trafikken cirkulerer.



### Biologisk potentiale

- Næringsfattige, tørre og lysåbne forhold: levested for planter og insekter knyttet til tørt græsland.
- Næringsrige forhold: levested for planter og insekter knyttet til næringsrigt græsland, fx højere blomstrende urter.



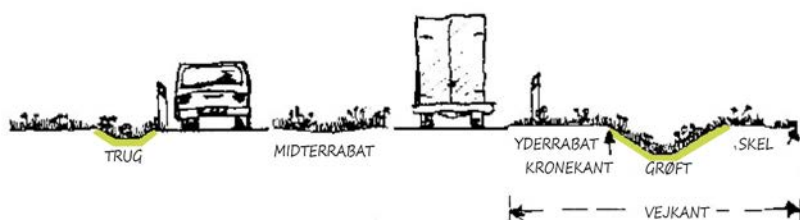
## Grøfter og trug

### Beskrivelse

Åbne konstruktioner til brug ved afvanding af vejanlæg.

Grøft: Åben afvandskonstruktion til bortledning af overfladevand og grundvand, normalt med trapezformet tværsnit.

Trug: Åben flad V-formet eller U-formet afvandskonstruktion til bortledning af overfladevand.



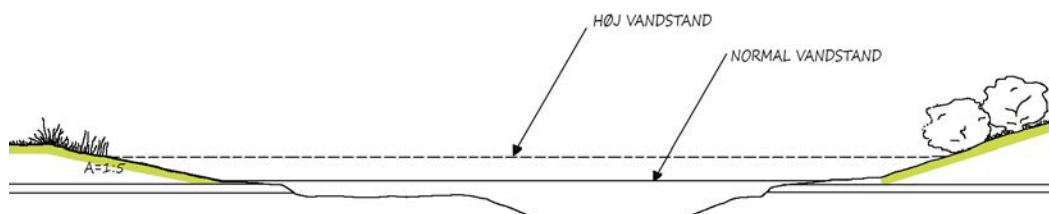
### Biologisk potentiale

- Siderne byder på variation i levesteder langs en fugtighedsgradient afhængig af hvor langt, der er til bunden.
- Plads til organismer knyttet til relativt fugtige og lysåbne forhold: levested for planter og insekter knyttet til fx eng.

## Regnvandsbassiner

### Beskrivelse

Et regnvandsbassin er et "magasin" til tilbageholdelse af regn- og overfladevand. Anlægges som regel med hældning på 1:5.



### Biologisk potentiale

- Levested for organismer knyttet til småsøer og vandhuller: insekter, padder, krybdyr, planter og fugle.
- Solbeskinnede områder med relativt lav vandstand og uden stejle brinker har stor værdi for især padder.

## Sideanlæg

### Beskrivelse

Sideanlæg er en fællesbetegnelse for parkeringsanlæg tæt ved vejen med henblik på kortere eller længere varige pauser for trafikanter. Sideanlæg er beliggende i umiddelbar forbindelse med vejen og muliggør, at forskellige behov for ophold under rejsen kan tilgodeses. Følgende arealtyper ved sideanlæg er relevante:

- Arealer, der ikke er afgrænset af vej på alle sider, dvs. med direkte forbindelse til omkringliggende arealer/natur, kan understøtte eksisterende naturtyper på naboarealer, og der bør tages udgangspunkt i disse.

### Biologisk potentiale

- Små arealer omkranset af færdselsareal på alle sider: se heller og rabatter.
- Relativt store flader/skråninger hvor arealet er omkranset af færdselsareal på alle sider:
  - Mulighed for vedplanter i form af krat og træer: skjul og føde for fugle samt dødt ved (muligvis mest af mindre dimensioner) til gavn for svampe og insekter.
  - Soleksponerede, næringsfattige og tørre arealer: levested for planter og insekter knyttet til tørt græsland.



Rasteplads

# Arter egnede til udsåning

Med omhyggeligt sammensatte frøblandinger kan de færdselsfrie arealer være med til at understøtte den biologiske mangfoldighed både lokalt og nationalt - dels ved at rumme stor variation af levesteder og dels ved at øge fødeudbuddet for fx insekter og fugle. Frøblandinger med primært hjemmehørende arter tilpasset forholdene på det enkelte areal, vil desuden være relativt robuste og have højere sandsynlighed for at etablere sig.

## Kriterier anvendt i udarbejdelsen af frøblandingerne

De plantearter og -sorter, der indgår i frøblandingerne, skal være med til at opfylde en række forskellige formål og kriterier afhængig af udsåningsarealets karakter, placering i forhold til de anlagte vejarealer og evt. ønske om mere naturlig indvandring. Det drejer sig bl.a. om trafiktekniske formål som erosionssikring og trafiksikkerhed, om driftsmæssige formål som et relativt lavt behov for plejeindsats og om biodiversitetsmæssige formål som øget variation i udbuddet af levesteder og føde for insekter og andre dyr.

Der er udarbejdet en planteliste (se bilag 1) af primært hjemmehørende arter, der kan være med til at opfylde ovennævnte formål og parametre. I udarbejdelse af plantelisten, med en oversigt over mulige planter til brug i frøblandingerne, er der bl.a. anvendt følgende kriterier:

### Tilvalgskriterier:

- Vidt udbredte og almindeligt forekommende i hele Danmark, det vestlige eller det østlige Danmark (se kort 1 for afgrænsning af øst og vest) \*
- Naturligt hjemmehørende i de naturtyper, de skal udsås i

- Naturligt hjemmehørende i den del af landet de foreslås udsået i
- Ikke forædlede
- Som udgangspunkt med en maksimal højde på 80-100 cm højde af hensyn til trafiksikkerhed og driftshyppighed. Vær dog opmærksom på at højden på planterne i sikkerhedszonen ikke må overstige 80 cm.

### Fravalgskriterier:

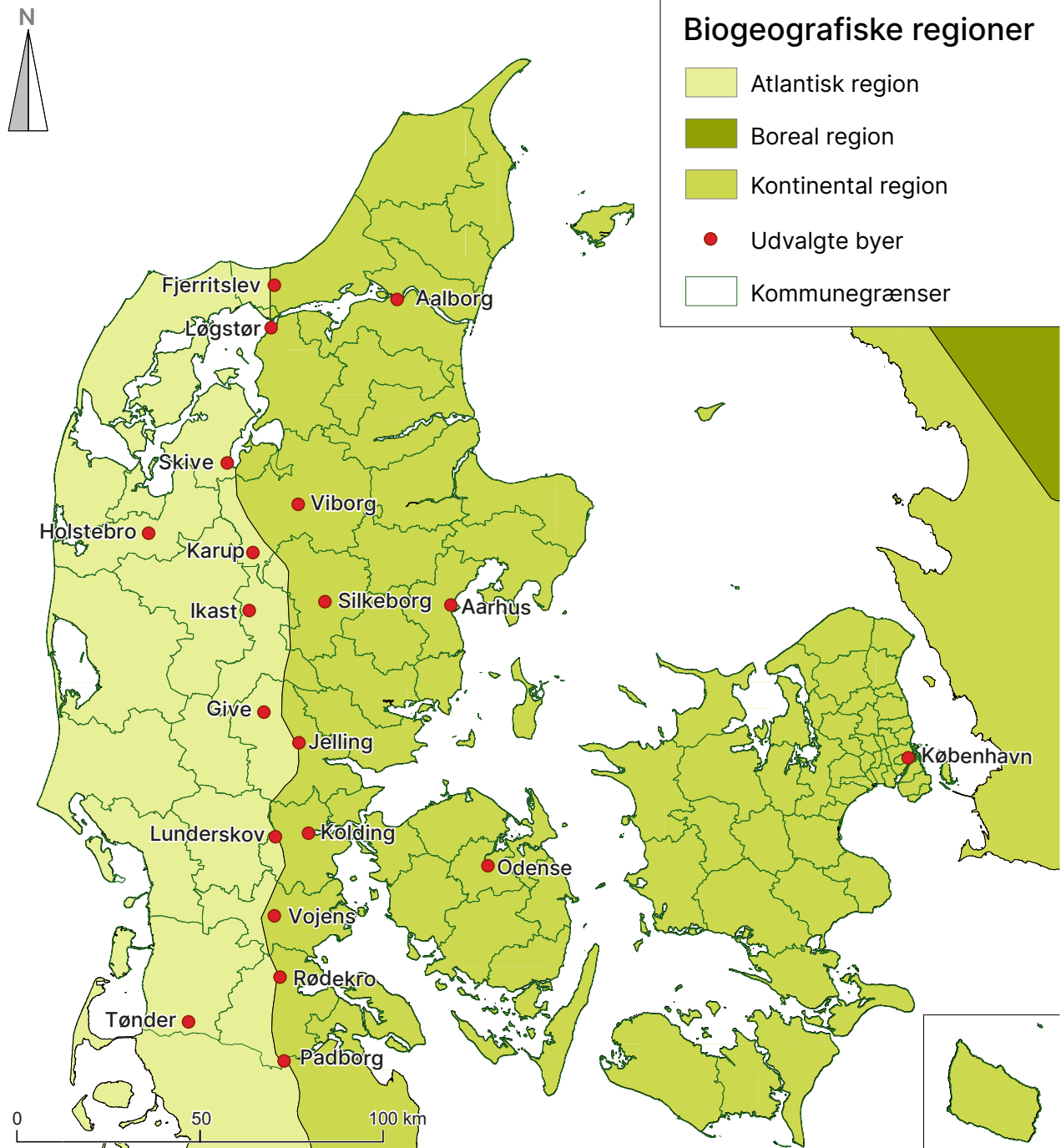
- Rødlistestatus – som udgangspunkt er alle arter, der er rødlistevurderet med kategorierne RE, EN, CR, VU og NT fravalgt, da disse i hovedreglen ikke opfylder et eller flere af de fem tilvalgskriterier
- Arter, hvor det vurderes at udsåning i væsentlig grad risikerer at forandre artens naturlige udbredelsesmønster eller genetiske særkende
- Arter, der er så almindelige, at de vurderes hurtigt at indfinde sig på arealerne af sig selv
- Arter hvis vækst og formering ofte gør arten for dominerende
- Arter, der anses for at være særligt negative i landbrugsmæssig sammenhæng, er i stor udstrækning forsøgt fravalgt.

Alle plantearter på listen (se bilag 1) opfylder i overvejende grad ovenstående til- og fravalgskriterier, og der indgår udelukkende arter fra listen i de 5 frøblandinger. Ud fra listen kan man håndplukke og tilsætte enkelte arter til de foreslåede frøblandinger for at imødekomme specifikke behov eller ønsker ligesom der kan sammensættes helt nye frøblandinger. I særlige tilfælde kan arter udenfor listen inddrages.

---

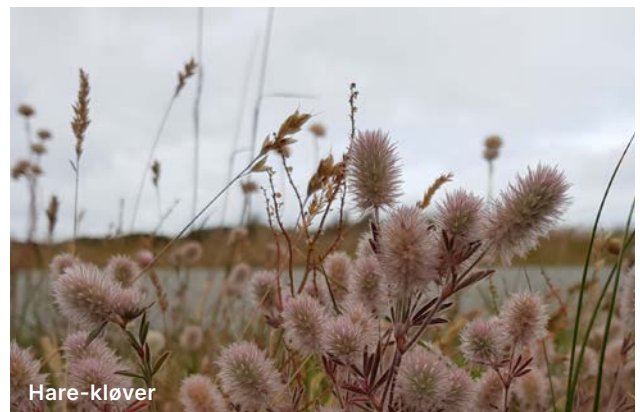
\* I følge EU's klassificering af biogeografiske regioner i Europa er Danmark inddelt i en atlantisk og en kontinental region. Grænsen mellem de to regioner går midt gennem Jylland fra nord til syd. For at de forskellige frøblandinger i høj grad kan være med til at afspejle og understøtte de valgte arters naturlige udbredelse i Danmark, er denne inddeling fulgt i forbindelse med sammensætningen af arter i de enkelte blandinger.





Kort 1. Biogeografiske regioner i Danmark. Grænsen mellem de to regioner følger groft set den jyske højderyg.

Arter egnede til udsåning



# Frøblandinger

Alle plantearter, der indgår i en af frøblandingerne, er udvalgt fra listen (bilag 1). De her beskrevne frøblandinger er sammensat, så de opfylder forskellige funktioner i forhold til et givent areals anvendelse, jordbund og geografiske placering i Danmark. Ud fra listen er det muligt at sammensætte nye og andre frøblandinger, der matcher særlige behov, i takt med at erfaringer og ny viden kommer til.

## Frøenes oprindelse

Udsåning af arter er en tilførsel af nye gener til en eksisterende genpulje, der kan være mere eller mindre robust overfor input udefra. Kendskabet til de enkelte arters genetik indenfor deres geografiske udbredelse er som hovedregel ikke undersøgt i Danmark. Der er dermed heller ikke et godt kendskab til, om introduktion af genetisk anderledes typer vil forstyrre plantegeografiske udbredelsesmønstre mv. Det anbefales derfor kun at udså plantearter, som i forvejen er relativt almindelige og udbredte i Danmark og derfor må forventes allerede at have en stor genetisk variation eller forventes ikke at blive væsentligt påvirket. Ligeledes anbefales det generelt at anvende frø af så lokal oprindelse som muligt, for ikke at forandre evt. lokale genetiske variationer.

Frøblandingerne bør af disse grunde kun indeholde ikke-forædlede frø af så lokal/regional proveniens som muligt. Det anbefales som retningslinje at vælge frø af vildt opformeret materiale af minimum sydsandinavisk oprindelse\*, der løbende fornyes, så forædling i kultur undgås. Undtagelsen herfra kan fx være arter, der ikke er tilpasset det danske klima og derfor ikke overlever mange sæsoner.

---

\* Sydsandinavisk oprindelse dækker her Danmark, Sydsverige (Skåne, Halland, Blekinge og Småland) og Nordtyskland (svarende til floraregionerne Nordvesttysk lavland og Nordøsttysk lavland).

## Frøblandingernes sammensætning af græsser og urter

På flere af de areal typer, hvor der skal foretages udsåning, er der risiko for erosion, og på disse arealer er det derfor vigtigt, at de udsåede arter hurtigt etablerer sig, så erosion modvirkes. Af denne årsag bestod tidligere frøblandinger overordnet set af græsser, idet mange græsarter er hurtige til at etablere sig på et område efter forstyrrelser.

Denne egenskab er dog hæmmende for den efterfølgende indvandring af bredbladede urter, der har svært ved at etablere sig i en allerede etableret græsbevoksning. I forbindelse med udarbejdelsen af forslag til nye frøblandinger er der derfor blevet iblandet en større mængde urter, så disse får mulighed for at etablere sig på de tilsåede arealer fra starten - samtidig med græsarterne.

Frøblandingerne er alle lavet med udgangspunkt i, at arealerne er tørre og lysåbne. Der er ikke tilvalgt specifikt salttolerante arter, dels fordi de områder, der skal foretages udsåning på, i en vis udstrækning er så store, at størstedelen af arealet er relativt upåvirket af saltning, dels fordi de salttolerante arter anses for selv at være spredningsdygtige.

Der er i alle frøblandingerne iblandet en relativ stor mængde af westervoldisk rajgræs – en sort af arten italiensk rajgræs, *Lolium multiflorum*. Italiensk rajgræs er énårig, og særligt sorten Westervoldisk rajgræs er hurtigt aftagende. Den væsentligste årsag til at netop denne art er valgt, er dens evne som hurtigt etablerende og dermed gode evne til at forhindre erosion. Den er samtidig lettilgængelig på frømarkedet og dermed også økonomisk fordelagtig.

Frøblandingerne er som udgangspunkt sammensat med det samme antal frø af hver art. Vægten af et frø hos de enkelte arter varierer dog betydeligt.



Den procentvise fordeling af frø imellem plantearterne vægtmæssigt set, er derfor meget forskellig fra den antalsmæssige. Af funktionsmæssige årsager i blandingernes design, er udvalgte arter reguleret op i mængde. Det gælder for eksempel den énårige art westervoldisk rajgræs og de øvrige arter af græsser og halvgræsser. Reguleringen er foretaget for at tilgodese hensynet om en hurtig etablering, der kan stabilisere jordoverfladen og forhindre erosion.

I alle frøblandingerne er der i udgangspunktet lavet en vægtbaseret fordeling mellem græsser og urter på omkring 70% græsser og 30% urter. I løbet af få sæsoner vil det énårige græs dø bort, da det ikke er en vinterfast sort. Fordelingen mellem resten af arterne i blandingen er så omkring 35% græs og 65% urter. Blandingerne vil derfor over tid frigive plads til udvikling af et mere urte- og artsrigt plantesamfund på grund af et "indbygget design" med god mulighed for langsom indvandring og kolonisering af arter fra omkringliggende områder, da de tilbageværende græsser er tuedannende og relativt små.

### Generelt om driftens effekter på frøblandingerne

Frøblandingerne er designet til at kunne udsås på alle vejnære arealer fra vejbanens kant helt ud til nabomatrikel. Udtrykket af den fremspirende vegetation vil dog variere meget afhængig af lokale forhold, fx hvilken blanding der er udsået, lokale jordbundsforhold, skygge, lys, vejrforhold, spredning fra naboarealer, eksisterende frøbank mv. Den efterfølgende drift af et areal vil ligeledes have stor betydning for, hvordan plantesamfundet udvikler sig.

I etableringsfasen, svarende til den første og til dels anden vækstsæson, er væksten af de udsåede arter mindre kraftig. Behovet for drift er derfor ofte mindre end i den efterfølgende driftsfase, hvor højere og tættere vegetation typisk vil vinde frem, især hvis den lokale frøbank og spredning fra naboarealer bidrager med højt voksende, grove arter. I takt med at en vedligeholdende drift igangsættes, vil man ofte se, at arealets udtryk skifter karakter, bestemt af driften. Et udvalg af blomstrende urter og græsser, der bedst tåler slåning, fremmes i de hyppigst slåede dele langs vejen, mens andre større urter, græsarter og med tiden vedplanter, går frem i de mindre hyppigt, eller aldrig slåede dele.

Hyppigheden og tidspunktet for slåning har også betydning for hvilke arter, der fremmes og hvilke der begrænses. Eksempelvis vil én slåning midt på sommeren ofte over en årrække resultere i at store, grove græs- og urtearter med god vækst i foråret fremmes. Omvendt vil slåning udenfor sommertiden med opsamling (et høslæt) ofte tilgodese et mere varieret plantesamfund og en tilhørende smådyrsfauna. Fjernes det afslåede materiale, vil opbygningen af jordens humus- og næringsindhold hæmmes, hvilket kan bidrage til at væksten begrænses, særligt set på en lidt længere tidshorizont. Den effekt kan bidrage til at nedsætte driftsbehovet og -hyppigheden, hvilket potentielt er en stor gevinst for både for biodiversitet og økonomi.

Områderne med udsåning klippes efter de mål, ressourcer og behov, der bliver fastlagt, hvilket oftest vil være meget varierende. Hvis målet blot er at introducere arterne i håb om at de etablerer sig, og behovet for slåning ifm. trafiksikkerhed samtidig ikke er stort, kan driftsindsatsen være lav. Omvendt kan behovet for klipning være op til to eller evt. flere årlige slån timer, hvilket dog kun er nødvendigt ved kraftig vækst, på grund af trafiksikkerhed, steder med behov for gode oversigtsforhold, og lignende tilfælde.

Hvis udsåningsarterne skal fremmes bedst muligt bør første slåning ske fra primo marts til primo maj, og anden slåning bør foretages efter afblomstring fra omkring midt september. Foretages der kun én årlig slåning, bør man tilstræbe den sene slåning, som godt kan ligge i vinterhalvåret, hvor væksten i de senere årtier ofte fortsætter langt ind i vinterperioden. Slåning efter sommerperioden øger muligheden for at urterne har smidt de modne frø. Opsamles det afklippede materiale, kan man både fjerne næringsstoffer og skabe gode vækstforhold for især de lavt voksende urter i det tidlige forår. Man skal dog være opmærksom på, om udstyret kan høste biomassen, som vil falde mere og mere sammen hen over vinterhalvåret.

Steder, hvor jorden er meget næringsfattig, tørkepræget og væksten derfor naturligt er meget lav, kan slåningen evt. helt springes over et år eller to i træk. I den sammenhæng bør man være opmærksom på en øget sandsynlighed for at vedplanter kan etablere sig, hvilket kan være, men ikke altid er, uønsket.

## Frøblanding 1 – Vestblanding

Blandingen er tiltænkt alle former for vejnære arealer (rampekvadranter mv., skråninger, sideanlæg og rabatter), hvor udsåning af flerårige urter og græsser kan være med til at styrke den lokale biodiversitet.

### Fordeling af frø i blandingen:

- græsser udgør 70 % af vægten - med det samme antal frø af hver art
- urter udgør 30 % af vægten - med det samme antal frø af hver art

Der anvendes 2-5 g/m<sup>2</sup>.

- Blandingen er sammensat af primært flerårige arter til anvendelse på varieret jordbund indenfor den vestlige region og indeholder arter, der er lokalt almindelige for denne region, men som kan være sjældne i den østlige region. Blandingen kan anvendes på de fleste arealer, hvor der er forskel-

lige næringsstofniveauer, jordbunds- og fugtighedsforhold. Alle arter forventes dog ikke at spire alle steder.

- Blandingen skal styrke og understøtte arealernes biodiversitet og kan ligeledes fungere som kilde til spredning for arterne til den omkringliggende natur.
- Drift: Området klippes efter behov, hvilket er meget varierende. Ved kraftig vækst kan det være nødvendigt med op til 2 årlige slåninger, evt. med opdeling i områder med slåning og områder uden drift for at tilgodese smådyrsfaunaen. Første slåning bør ligge fx fra marts til starten af maj, og anden slåning bør først foretages efter afblomstring fra omkring midt september. Foretages der kun én årlig slåning bør man tilstræbe den sene slåning. Steder med sparsom vækst kan slåningen evt. springes over et år eller to i træk.

| Dansk navn              | Videnskabeligt navn                                  | G=Græs<br>U=blom-<br>strende<br>urt | Udbredelse:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele<br>landet | Livsvarighed:<br>1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Højde     | Blomster-<br>farve | Blomstringsperiode |     |     |     |     |     |     |  |
|-------------------------|--|-------------------------------------|--|--|-----------|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                         |  |                                     |  |  |           |                    | apr                | maj | jun | jul | aug | sep | okt |  |
| Aften-pragtstjerne      | <i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>             | U                                   | H  | 3  | 35-100 cm | Hvid               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig gyldenris    | <i>Solidago virgaurea</i>                            | U                                   | H  | 4  | 25-100 cm | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig hvene        | <i>Agrostis capillaris</i>                           | G                                   | H  | 4  | 10-60 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig kællingetand | <i>Lotus corniculatus</i>                            | U                                   | H  | 4  | 10-40 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig syre         | <i>Rumex acetosa</i>                                 | U                                   | H  | 4  | 30-90 cm  | Brun               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig torskemund   | <i>Linaria vulgaris</i>                              | U                                   | H  | 4  | 20-70 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Bidende stenurt         | <i>Sedum acre</i>                                    | U                                   | H  | 4  | 3-12 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Blåhat                  | <i>Knautia arvensis</i>                              | U                                   | H  | 4  | 30-80 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Blåmunke                | <i>Jasione montana</i>                               | U                                   | H  | 2  | 10-35 cm  | Blå                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Gul snerre              | <i>Galium verum</i>                                  | U                                   | H  | 4  | 10-60 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Hare-kløver             | <i>Trifolium arvense</i>                             | U                                   | H  | 1  | 5-30 cm   | Rosa               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Liden skjaller          | <i>Rhinanthus minor</i>                              | U                                   | H  | 1  | 10-30 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Mark-frytle             | <i>Luzula campestris</i>                             | U                                   | H  | 4  | 5-20 cm   | Brun               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Smalbladet vikke        | <i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>                | U                                   | H  | 4  | 15-30 cm  | Rødviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Vej-svingel             | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>commutata</i>           | G                                   | H  | 4  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Vellugtende gulaks      | <i>Anthoxanthum odoratum</i>                         | G                                   | H  | 4  | 10-40 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Westervoldisk rajgræs   | <i>Lolium multiflorum</i> var. <i>westerwoldicum</i> | G                                   | H  | 1  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |



Bláfugl på blâhat



## Frøblanding 2 – Østblanding

Blandingen er tiltænkt alle former for vejnære arealer (rampekvadranter mv., skråninger, sideanlæg og rabatter) hvor udsåning af flerårige urter og græsser kan være med til at styrke den lokale biodiversitet.

### Fordeling af frø i blandingen:

- græsser udgør 70 % af vægten - med det samme antal frø af hver art
- urter udgør 30 % af vægten - med det samme antal frø af hver art

Der anvendes 2-5 g/m<sup>2</sup>.

- Blandingen er sammensat af primært flerårige arter til anvendelse på varieret jordbund indenfor den østlige region og indeholder enkelte arter, der er lokalt almindelige for denne region, men som kan være sjældne i den vestlige region. Blandingen kan anvendes på de fleste arealer, hvor der er forskellige næringsstofniveauer, jordbunds- og

fugtighedsforhold. Alle arter forventes dog ikke at spire alle steder.

- Blandingen skal styrke og understøtte arealernes biodiversitet og kan ligeledes fungere som kilde til spredning for arterne til den omkringliggende natur.
- Drift: Området klippes efter behov, hvilket er meget varierende. Ved kraftig vækst kan det være nødvendigt med op til 2 årlige slåninger, evt. med opdeling i områder med slåning og områder uden drift for at tilgodese smådyrsfaunaen. Første slåning bør ligge fx fra marts til starten af maj, og anden slåning bør først foretages efter afblomstring fra omkring midt september. Foretages der kun én årlig slåning bør man tilstræbe den sene slåning. Steder med sparsom vækst kan slåningen evt. springes over et år eller to i træk.

| Dansk navn              | Videnskabeligt navn                                  | G=Græs<br>U=blom-<br>strende<br>urt | Udbredelse:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele<br>landet | Livsvarighed:<br>1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Højde     | Blomster-<br>farve | Blomstringsperiode |     |     |     |     |     |     |  |  |
|-------------------------|--|-------------------------------------|--|--|-----------|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                         |  |                                     |  |  |           |                    | apr                | maj | jun | jul | aug | sep | okt |  |  |
| Almindelig hvene        | <i>Agrostis capillaris</i>                           | G                                   | H  | 4  | 10-60 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig kællingetand | <i>Lotus corniculatus</i>                            | U                                   | H  | 4  | 10-40 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig rundbælg     | <i>Anthyllis vulneraria</i>                          | U                                   | H  | 4  | 10-40 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig syre         | <i>Rumex acetosa</i>                                 | U                                   | H  | 4  | 30-90 cm  | Brun               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Bidende stenurt         | <i>Sedum acre</i>                                    | U                                   | H  | 4  | 3-12 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Blåhat                  | <i>Knautia arvensis</i>                              | U                                   | H  | 4  | 30-80 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Dag-pragtstjerne        | <i>Silene dioica</i>                                 | U                                   | Ø  | 4  | 30-80 cm  | Rødviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Filtet kongelys         | <i>Verbascum thapsus</i>                             | U                                   | Ø  | 2  | 30-150 cm | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Gul snerre              | <i>Galium verum</i>                                  | U                                   | H  | 4  | 10-60 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Liden skjaller          | <i>Rhinanthus minor</i>                              | U                                   | H  | 1  | 10-30 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Læge-oksetunge          | <i>Anchusa officinalis</i>                           | U                                   | Ø  | 4  | 30-80 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Slangehoved             | <i>Echium vulgare</i>                                | U                                   | H  | 2  | 20-90 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Smalbladet vikke        | <i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>                | U                                   | H  | 4  | 15-30 cm  | Rødviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Stor knopurt            | <i>Centaurea scabiosa</i>                            | U                                   | Ø  | 4  | 30-100 cm | Rødviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Vej-svingel             | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>commutata</i>           | G                                   | H  | 4  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Vellugtende gulaks      | <i>Anthoxanthum odoratum</i>                         | G                                   | H  | 4  | 10-40 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Westervoldisk rajgræs   | <i>Lolium multiflorum</i> var. <i>westerwoldicum</i> | G                                   | H  | 1  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |

### Frøblanding 3 – Pionerblanding, sur (pH <7)

Blandingen er tiltænkt alle former for vejnære arealer (rampekvadranter mv., skråninger, sideanlæg og rabatter), der er afsluttet med relativ sur og næringsfattig råjord, og hvor der på sigt ønskes høj grad af naturlig indvandring. Pionerblandingen er sammensat således, at den naturlige indvandring kan finde sted, mens der i etableringsfasen er sikret tilstedeværelse af en vegetation.

#### Fordeling af frø i blandingen:

- græsser udgør 70 % af vægten - med det samme antal frø af hver art
- urter udgør 30 % af vægten - med det samme antal frø af hver art

Der anvendes 2-5 g/m<sup>2</sup>.

- Blandingen er sammensat af primært en række étårige pionerarter, der hurtigt koloniserer et areal med råjord, samt enkelte flerårige arter.
- Blandingen skal styrke og understøtte arealernes

biodiversitet og samtidig give gode muligheder for naturlig indvandring fra de omkringliggende områder, idet de étårige arter med tiden vil blive udkonkurreret af de flerårige arter, der indvandrer.

- Drift: Området bør ikke klippes de første 2 år. Herefter klippes arealerne efter behov. Det vurderes at én årlig slåning i ca. 10 cm højde fra omkring september, bør være tilstrækkeligt såfremt man ønsker at sikre, at området ikke på sigt vokser til. Dette sikrer, at urterne har smidt modne frø. Afklippet kan med fordel opsamles for at fjerne næringsstoffer og sikre lystilgang til jordoverfladen af hensyn til varmekrævende smådyrsfauna. Steder, hvor jorden er meget næringsfattig, kan slåningen evt. springes over et år eller to i træk. Driften kan evt. suppleres med en forårsslåning fra marts til starten af maj, hvis der er kraftig vækst.

| Dansk navn               | Videnskabeligt navn                       | Udbredelse:<br>G=Græs<br>U=blom-<br>strende<br>urt | Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele<br>landet | Livsvarighed:<br>1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Højde     | Blomster-<br>farve | Blomstringsperiode |     |     |     |     |     |     |  |  |
|--------------------------|---|--|---|--|-----------|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                          |   |  |   |  |           |                    | apr                | maj | jun | jul | aug | sep | okt |  |  |
| Aften-<br>pragtstjerne   | Silene latifolia ssp.<br>alba             | U  | H   | 3  | 35-100 cm | Hvid               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig<br>hejrenæb   | Erodium cicutarium                        | U  | H   | 1-2  | 5-50 cm   | Rosa               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig<br>katost     | Malva sylvestris                          | U  | H   | 3  | 40-100 cm | Lyserød            |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Bakke-svingel            | Festuca brevipila                         | G  | H   | 4  | 20-50 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Blåhat                   | Knautia arvensis                          | U  | H   | 4  | 30-80 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Blåmunke                 | Jasione montana                           | U  | H   | 2  | 10-35 cm  | Blå                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Filtet kongelys          | Verbascum thapsus                         | U  | Ø   | 2  | 30-150 cm | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Gul kløver               | Trifolium campestre                       | U  | H   | 1  | 5-25 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Gul okseøje              | Chrysanthemum<br>segetum                  | U  | H   | 1  | 15-60 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Hare-kløver              | Trifolium arvense                         | U  | H   | 1  | 5-30 cm   | Rosa               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Klinter                  | Agrostemma githago                        | U  | H   | 1  | 10-125 cm | Lyserød            |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Korn-valmue              | Papaver rhoeas                            | U  | H   | 1  | 40-100 cm | Rød                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Mark-frytle              | Luzula campestris                         | U  | H   | 4  | 5-20 cm   | Brun               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Slangehoved              | Echium vulgare                            | U  | H   | 2  | 20-90 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Vellugtende<br>gulaks    | Anthoxanthum odo-<br>ratum                | G  | H   | 4  | 10-40 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Westervoldisk<br>rajgræs | Lolium multiflorum<br>var. westerwoldicum | G  | H   | 1  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |

## Frøblanding 4 – Pionerblanding, kalk (pH >7)

Blandingen er tiltænkt alle former for vejnære arealer (rampekvadranter mv., skråninger, sideanlæg og rabatter), hvor jordbunden er kalkholdig, enten naturligt eller gennem kalkstabilisering, og hvor der på sigt ønskes høj grad af naturlig indvandring. Pionerblandingen er sammensat således, at den naturlige indvandring kan finde sted, mens der i etableringsfasen er sikret tilstedeværelse af en vegetation.

### Fordeling af frø i blandingen:

- græsser udgør 70 % af vægten - med det samme antal frø af hver art
- urter udgør 30 % af vægten - med det samme antal frø af hver art

Der anvendes 2-5 g/m<sup>2</sup>.

- Blandingen er sammensat af primært en række étårige pionerarter, der hurtigt koloniserer et areal med råjord indeholdende kalk, samt enkelte flerårige arter tilpasset kalkholdig jordbund.
- Blandingen skal styrke og understøtte arealernes

biodiversitet og samtidig give gode muligheder for naturlig indvandring fra de omkringliggende områder, idet de étårige arter med tiden vil blive udkonkurreret af de flerårige arter, der indvandrer.

- Drift: Området bør ikke klippes de første 1-2 år. Herefter klippes arealerne efter behov. Det vurderes at én årlig slåning i ca. 10 cm højde fra omkring september, bør være tilstrækkeligt såfremt man ønsker at sikre at området ikke på sigt vokser til. Dette sikrer, at urterne har smidt modne frø. Afklippet kan med fordel opsamles for at fjerne næringsstoffer og sikre lystilgang til jordoverfladen af hensyn til varmekrævende smådyrsfauna. Steder, hvor jorden er meget næringsfattig, kan slåningen evt. springes over et år eller to i træk. Driften kan evt. suppleres med en forårsslåning fra marts til starten af maj hvis der er kraftig vækst af uønskede arter.

| Dansk navn               | Videnskabeligt navn                                     | Udbredelse:<br>G=Græs<br>U=blom-<br>strende<br>urt | Livsvarighed:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele<br>landet | 1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Højde     | Blomster-<br>farve | Blomstringsperiode |     |     |     |     |     |     |  |  |
|--------------------------|---|--|--|---|-----------|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|                          |   |  |  |   |           |                    | apr                | maj | jun | jul | aug | sep | okt |  |  |
| Aften-<br>pragtstjerne   | <i>Silene latifolia</i> ssp.<br><i>alba</i>             | U  | H  | 3   | 35-100 cm | Hvid               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig<br>kamgræs    | <i>Cynosurus cristatus</i>                              | G  | H  | 4   | 20-60 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Almindelig<br>katost     | <i>Malva sylvestris</i>                                 | U  | H  | 3   | 40-100 cm | Lyserød            |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Bakke-svingel            | <i>Festuca brevipila</i>                                | G  | H  | 4   | 20-50 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Blæresmælde              | <i>Silene vulgaris</i>                                  | U  | H  | 4   | 30-80 cm  | Hvid               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Farve-gåseurt            | <i>Anthemis tinctoria</i>                               | U  | H  | 4   | 20-70 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Farve-reseda             | <i>Reseda luteola</i>                                   | U  | H  | 3   | 50-140 cm | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Filtet kongelys          | <i>Verbascum thapsus</i>                                | U  | Ø  | 2   | 30-150 cm | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Gul kløver               | <i>Trifolium campestre</i>                              | U  | H  | 1   | 5-25 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Hare-kløver              | <i>Trifolium arvense</i>                                | U  | H  | 1   | 5-30 cm   | Rosa               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Humle-<br>sneglebælg     | <i>Medicago lupulina</i>                                | U  | H  | 1-2   | 5-40 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Klinter                  | <i>Agrostemma githago</i>                               | U  | H  | 1   | 10-125 cm | Lyserød            |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Korn-valmue              | <i>Papaver rhoeas</i>                                   | U  | H  | 1   | 40-100 cm | Rød                |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Merian                   | <i>Origanum vulgare</i>                                 | U  | H  | 4   | 20-80 cm  | Blåviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Slangehoved              | <i>Echium vulgare</i>                                   | U  | H  | 2   | 20-90 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Vild gulerod             | <i>Daucus carota</i> ssp.<br><i>carota</i>              | U  | H  | 2   | 30-80 cm  | Hvid               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |
| Westervoldisk<br>rajgræs | <i>Lolium multiflorum</i><br>var. <i>westerwoldicum</i> | G  | H  | 1   | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |  |



## Frøblanding 5 – Robust engblanding

Blandingen er tiltænkt alle omkringliggende arealer ved sideanlæg (bl.a. rasteplasser og rasteanlæg), hvor der er sandsynlighed for et varierende slid og sandsynlighed for at dele af arealet står uslået i forskellige områder og perioder. Blandingen kan driftes som eng og er sammensat således at det, afhængig af slåningshyppigheden, med tiden vil være forskellige arter, der trives og blomstrer. Fx vil kællingetand ofte kunne blomstre efter en måneds tid med pause i slåningen.

### Fordeling af frø i blandingen:

- græsser udgør 70 % af vægten - med det samme antal frø af hver art
- urter udgør 30 % af vægten - med det samme antal frø af hver art

Der anvendes 2-5 g/m<sup>2</sup>.

- Blandingen er sammensat af en række relativt robuste arter, der kan klare et vist slid og en høj slåningshyppighed samt nogle arter, der vil blomstre, hvor slåningshyppigheden og sliddet er lavt. Den kan derfor benyttes på alle arealer uanset slid og drift. Afhængig af driften vil områderne med tiden få forskellige udtryk og det vil være forskellige arter fra blandingen, der blomstrer på de hyppigt slåede dele end på de resterende.
- Blandingen skal styrke og understøtte arealernes

biodiversitet og give trafikanterne en øget rekreativ oplevelse af arealerne i forbindelse med deres ophold.

- Drift: De dele af arealerne, hvor der grundet den rekreative brug er behov for hyppig slåning, slås efter behov i forhold til den ønskede højde på vegetationen. Det anbefales dog, at vegetationen ikke klippes lavere end 5-6 cm, for at give de lavtvoksende blomstrende urter mulighed for at blomstre til trods for en hyppig slåning.

De dele af arealerne, hvor det ikke er nødvendigt med hyppig slåning, anbefales slåning 1 gang årligt efter blomstring, fra omkring midt september i ca. 10 cm højde, hvis man ikke ønsker at området grov til i vedplanter. Afklippet kan med fordel opsamles for at fjerne næringsstoffer og sikre lystilgang til jordoverfladen af hensyn til varmekrævende smådyrsfauna. Såfremt områderne med tiden bliver domineret af uønsket højt voksende græs og grove urter, anbefales det at supplere med en forårsslåning fra ca. primo marts til primo maj. Steder, hvor jorden er meget næringsfattig, kan slåningen evt. springes over et år eller to i træk.



Hare-Kløver og blåmunke



## Frøblandinger

| Dansk navn                 | Videnskabeligt navn                                  | G=Græs<br>U=blom-<br>strende<br>urt | Udbredelse:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele<br>landet | Livsvarighed:<br>1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Højde     | Blomster-<br>farve | Blomstringsperiode |     |     |     |     |     |     |  |
|----------------------------|--|-------------------------------------|--|--|-----------|--------------------|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|                            |  |                                     |  |  |           |                    | apr                | maj | jun | jul | aug | sep | okt |  |
| Almindelig gyldenris       | <i>Solidago virgaurea</i>                            | U                                   | H  | 4  | 25-100 cm | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig hvene           | <i>Agrostis capillaris</i>                           | G                                   | H  | 4  | 10-60 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig knopurt         | <i>Centaurea jacea</i>                               | U                                   | H  | 4  | 30-80 cm  | Rødviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig kongepen        | <i>Hypochoeris radicata</i>                          | U                                   | H  | 4  | 20-50 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig kællingetand    | <i>Lotus corniculatus</i>                            | U                                   | H  | 4  | 10-40 cm  | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig stedmoderblomst | <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>tricolor</i>           | U                                   | H  | 1  | 10-25 cm  | Blå, gul og hvid   |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Almindelig syre            | <i>Rumex acetosa</i>                                 | U                                   | H  | 4  | 30-90 cm  | Brun               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Bakke-svingel              | <i>Festuca brevipila</i>                             | G                                   | H  | 4  | 20-50 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Foder-esparsette           | <i>Onobrychis viciifolia</i>                         | U                                   | H  | 4  | 20-60 cm  | Rosa               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Gul kløver                 | <i>Trifolium campestre</i>                           | U                                   | H  | 1  | 5-25 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Håret høgeurt              | <i>Pilosella officinarum</i>                         | U                                   | H  | 4  | 5-20 cm   | Gul                |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Slangehoved                | <i>Echium vulgare</i>                                | U                                   | H  | 2  | 20-90 cm  | Violet             |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Smalbladet vikke           | <i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>                | U                                   | H  | 4  | 15-30 cm  | Rødviolet          |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Vej-svingel                | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>commutata</i>           | G                                   | H  | 4  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |
| Westerwoldisk rajgræs      | <i>Lolium multiflorum</i> var. <i>westerwoldicum</i> | G                                   | H  | 1  | 30-80 cm  | Grøn               |                    |     |     |     |     |     |     |  |







Stor knopurt



# Udsåning i praksis

Nedenstående er ikke fyldestgørende, men tænkt som fokuspunkter.

## Jordbearbejdning

Vejkanternes udgangspunkt i forhold til jordbundsforhold kan være meget forskellige. Generelt tilskyndes der til, at jorden er helt eller delvist blotlagt forud for udsåning af urter, for at få den mest succesfulde etablering af de blomstrende urter. Muldjord må ikke placeres øverst, da det vil favorisere de uønskede arter fra omgivelserne. Specielt græsser med udløbere er stærkt konkurrerende i forhold til fremspirende urter.

Jordbearbejdningen kan foregå ved flere forskellige metoder. Valg af metode afhænger af jordens beskaffenhed på det ønskede udsåningstidspunkt.

## Gødskning

I forbindelse med udsåning af frøblandinger med store mængder urter, må der aldrig gødskes. Dette modvirker den ønskede effekt om at undgå store, næringsbegunstigede arter.

## Udsåning

### Udsåningstidspunkt

Det optimale tidspunkt for udsåning er for de fleste arter midt i august og frem til midt i september. Her er jorden varm, og frøene får mulighed for at spire og etablere sig før vinteren. Alternativt kan frøene sås fra starten af april til midt i juni. Ved såning på andre tidspunkter af året må man forvente, at spiringsprocenten

for frøene i blandingen er væsentligt lavere, samt at det i varme eller tørre perioder kan være nødvendigt at vande.

## Sånings dybde

Frøene i frøblandingerne bør sås oven på jorden eller i de øverste 0,5 - 1 cm, evt. efterfulgt af tromling, der sørger for at frøene ikke blæses væk, og at frøene får kontakt med fugtig jord. På vanskeligt tilgængelige arealer kan man anvende sprøjtesåning.

## Frøfyld

Inden udsåning kan der med fordel opblandes sand eller anden frøfyld i frøblandingerne for at opnå en bedre fordeling af frøene på arealerne. Der er oftest tale om en lille frømængde pr kvadratmeter, hvilket besværliggør fordelingen af frøene.

## Opbevaring

Generelt gælder det, at frø der opbevares mørkt, tørt og køligt holder deres spiringsevne længere.

Frø mister hurtigt deres spiringsevne, hvis de opbevares ved høje temperaturer gennem længere tid. Den relative luftfugtighed i opbevaringsrummet spiller ligeledes en stor rolle. Som udgangspunkt bør frøene opbevares, hvor der hen over opbevaringsperioden kun sker få ændringer af luftfugtigheden. Høj luftfugtighed forøger risikoen for svampeangreb.

Svingninger i luftfugtigheden kan mindskes ved at opbevare frøene i en lufttæt beholder. Det anbefales at opbevare større frøpartier i dybfrysere i lufttætte beholdere.

# Referencer

- Aalborg Kommune. Retningslinjer for udsåning af urter i rabatter - til forvaltere af rabatter i by- og landområder. 2018. Aalborg Kommune
- Aamlid, S.T og Norderhaug, A. Vegetasjonsetablering - frøblandinger og veganlegg. 2015. Bioforsk
- Aamlid, T.S. et. al. Delprosjekt 3: Innsamling, oppformering og utvikling av frøavlsteknikk for stedegne populasjoner av utvalgte arter. 2018. NIBIO
- Biogeografiske regioner – European Environment Agency. Download GIS-filer af de europæiske biografiske regioner: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/biogeographical-regions-europe-3>
- Bleeker, W. & Zeller, S. Vermehrte Arten Ursprungsgebiet 1. 2017. SaatenZeller
- Bleeker, W. & Zeller, S. Produktion von regionalem Wildplanzensaagut. 2013. European journal of Turfgrass Science
- Bruun, H.H. og Hahn-Petersen, P. Tænk før du sår - inspirationsark til arealforvaltere om udsåning af vilde planter. 2020. Miljøstyrelsen
- Plantlife. The good verge guide - a different approach to managing our waysides and verges. 2016. Plantlife
- Pratensis AB. Ängsfröer og ängsplantor - Vildinsamlade och odlade i Sverige. 2019. Pratensis AB
- Vejdirektoratet. Vej- og trafikteknisk ordbog. 2019. Vejregler - Vejdirektoratet



# Bilag 1 – Planteliste

Den tilbageværende artsliste efter frasortering. Det er ud fra denne liste, at de udvalgte arter i de 5 frøblandinger, er valgt. Udbredelsen af de enkelte arter er oplysninger fra Den Danske Rødliste 2019. De arter, der omtales som rødlistevurderede omfatter kategorierne: Regionalt uddød (RE), kritisk truet (CR), truet (EN), sårbar (VU), næsten truet (NT), utilstrækkelige data (DD) og livskraftig (LC). Arter der er henført til ikke relevant (NA) eller ikke vurderet (NE), er ikke rødlistevurderede.

| Dansk navn                 | Videnskabeligt navn                        | Rødliste status | Udbredelse:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele landet | 1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Indgår i frøblanding nr. |
|----------------------------|--|-----------------|---|---|--------------------------|
| Aften-pragtstjerne         | <i>Silene latifolia</i> ssp. <i>alba</i>   | LC              | H   | 3   | 1+3+4                    |
| Almindelig agermåne        | <i>Agrimonia eupatoria</i>                 | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Almindelig brandbæger      | <i>Senecio vulgaris</i>                    | LC              | H   | 1   |                          |
| Almindelig brunelle        | <i>Prunella vulgaris</i>                   | LC              | H   | 4   |                          |
| Almindelig gyldenris       | <i>Solidago virgaurea</i>                  | LC              | H   | 4   | 1+5                      |
| Almindelig hejrenæb        | <i>Erodium cicutarium</i>                  | LC              | H   | 1-2   | 3                        |
| Almindelig hvene           | <i>Agrostis capillaris</i>                 | LC              | H   | 4   | 1+2+5                    |
| Almindelig kamgræs         | <i>Cynosurus cristatus</i>                 | LC              | H   | 4   | 4                        |
| Almindelig katost          | <i>Malva sylvestris</i>                    | NA              | H   | 3   | 3+4                      |
| Almindelig knopurt         | <i>Centaurea jacea</i>                     | LC              | H   | 4   | 5                        |
| Almindelig kongepen        | <i>Hypochoeris radicata</i>                | LC              | H   | 4   | 5                        |
| Almindelig kællingetand    | <i>Lotus corniculatus</i>                  | LC              | H   | 4   | 1+2+5                    |
| Almindelig pimpinelle      | <i>Pimpinella saxifraga</i>                | LC              | H   | 4   |                          |
| Almindelig rundbælg        | <i>Anthyllis vulneraria</i>                | LC              | H   | 4   | 2                        |
| Almindelig sct. hansurt    | <i>Sedum telephium</i> ssp. <i>maximum</i> | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Almindelig stedmoderblomst | <i>Viola tricolor</i> ssp. <i>tricolor</i> | LC              | H   | 1   | 5                        |
| Almindelig syre            | <i>Rumex acetosa</i>                       | LC              | H   | 4   | 1+2+5                    |
| Almindelig torskemund      | <i>Linaria vulgaris</i>                    | LC              | H   | 4   | 1                        |
| Bakke-svingel              | <i>Festuca brevipila</i>                   | LC              | H   | 4   | 3+4+5                    |
| Bidende ranunkel           | <i>Ranunculus acris</i>                    | LC              | H   | 4   |                          |
| Bidende stenurt            | <i>Sedum acre</i>                          | LC              | H   | 4   | 1+2                      |
| Bitter bakkestjerne        | <i>Erigeron acer</i>                       | LC              | H   | 3   |                          |
| Blæresmælde                | <i>Silene vulgaris</i>                     | LC              | H   | 4   | 4                        |
| Blågrøn svingel            | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>juncea</i>    | LC              | H   | 4   |                          |
| Blåhat                     | <i>Knautia arvensis</i>                    | LC              | H   | 4   | 1+2+3                    |
| Blåmunke                   | <i>Jasione montana</i>                     | LC              | H   | 2   | 1+3                      |
| Dag-pragtstjerne           | <i>Silene dioica</i>                       | LC              | Ø   | 4   | 2                        |



Bilag 1 – Planteliste

| Dansk navn             | Videnskabeligt navn                   | Rødliste status | Udbredelse:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele landet | 1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Indgår i frøblanding nr. |
|------------------------|---------------------------------------|-----------------|---|---|--------------------------|
| Dansk kokleare         | <i>Cochlearia danica</i>              | LC              | H   | 1   |                          |
| Dunet vejbred          | <i>Plantago media</i>                 | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Dusk-syre              | <i>Rumex thyrsoiflorus</i>            | LC              | H   | 4   |                          |
| Døvnælde               | <i>Lamium album</i>                   | NA              |   | 4   |                          |
| Eng-nellikerod         | <i>Geum rivale</i>                    | LC              | H   | 4   |                          |
| Farve-gåseurt          | <i>Anthemis tinctoria</i>             | NA              | H   |   | 4                        |
| Farve-reseda           | <i>Reseda luteola</i>                 | NA              | H   | 3   | 4                        |
| Filtet kongelys        | <i>Verbascum thapsus</i>              | LC              | Ø   | 2   | 2+3+4                    |
| Fin kløver             | <i>Trifolium dubium</i>               | LC              | H   | 1   |                          |
| Foder-esparsette       | <i>Onobrychis viciifolia</i>          | NA              | H   | 4   | 5                        |
| Følfod                 | <i>Tussilago farfara</i>              | LC              | H   | 4   |                          |
| Fåre-svingel           | <i>Festuca ovina</i>                  | LC              | H   | 4   |                          |
| Græsbladet fladstjerne | <i>Stellaria graminea</i>             | LC              | H   | 4   |                          |
| Gul fladbælg           | <i>Lathyrus pratensis</i>             | LC              | H   | 4   |                          |
| Gul kløver             | <i>Trifolium campestre</i>            | LC              | H   | 1   | 3+4+5                    |
| Gul okseøje            | <i>Chrysanthemum segetum</i>          | NA              | H   | 1   | 3                        |
| Gul snerre             | <i>Galium verum</i>                   | LC              | H   | 4   | 1+2                      |
| Hare-kløver            | <i>Trifolium arvense</i>              | LC              | H   | 1   | 1+3+4                    |
| Hjertegræs             | <i>Briza media</i>                    | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Hulkrauet kodriver     | <i>Primula veris</i>                  | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Humble-sneglebælg      | <i>Medicago lupulina</i>              | LC              | H   | 1-2   | 4                        |
| Hvid okseøje           | <i>Leucanthemum vulgare</i>           | LC              | H   | 4   |                          |
| Hvid snerre            | <i>Galium mollugo</i>                 | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Høst-borst             | <i>Leontodon autumnalis</i>           | LC              | H   | 4   |                          |
| Håret frytle           | <i>Luzula pilosa</i>                  | LC              | H   | 4   |                          |
| Håret høgeurt          | <i>Pilosella officinarum</i>          | LC              | H   | 4   | 5                        |
| Italiensk rajgræs      | <i>Lolium multiflorum</i>             | NA              | H   | 1   |                          |
| Kantet perikon         | <i>Hypericum maculatum</i>            | LC              | H   | 4   |                          |
| Klinter                | <i>Agrostemma githago</i>             | NA              | H   | 1   | 3+4                      |
| Knoldet brunrod        | <i>Scrophularia nodosa</i>            | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Knold-rottehale        | <i>Phleum pratense ssp. serotinum</i> | LC              | Ø   | 4   |                          |
| Korn-valmue            | <i>Papaver rhoeas</i>                 | NA              |   | 1   | 3+4                      |
| Korsknap               | <i>Glechoma hederacea</i>             | LC              | H   | 4   |                          |
| Krat-viol              | <i>Viola riviniana</i>                | LC              | H   | 4   |                          |
| Krybende potentil      | <i>Potentilla reptans</i>             | LC              | Ø   | 4   |                          |

Bilag 1 – Planteliste

| Dansk navn            | Videnskabeligt navn   | Rødliste status | Udbredelse:<br>Ø=Østlig<br>V=Vestlig<br>H=Hele landet | 1=étårige<br>2=toårige<br>3=to-flerårige<br>4=flerårige | Indgår i<br>frøblanding nr. |
|-----------------------|---|-----------------|---|---|-----------------------------|
| Liden klokke          | <i>Campanula rotundifolia</i>                                   | LC              | H   | 4   |                             |
| Liden skjaller        | <i>Rhinanthus minor</i>   | LC              | H   | 1   | 1+2                         |
| Liden storkenæb       | <i>Geranium pusillum</i>  | LC              | H   | 1   |                             |
| Læge-oksetunge        | <i>Anchusa officinalis</i>                                      | NA              | Ø   | 4   | 2                           |
| Løgekarse             | <i>Alliaria petiolata</i>                                       | LC              | Ø   | 2   |                             |
| Mangeblomstret frytle | <i>Luzula multiflora</i>  | LC              | H   | 4   |                             |
| Marehalm              | <i>Leymus arenarius</i>   | LC              | H   | 4   |                             |
| Mark-frytle           | <i>Luzula campestris</i>  | LC              | H   | 4   | 1+3                         |
| Mark-krageklo         | <i>Ononis spinosa</i> ssp. <i>maritima</i> var. <i>maritima</i> | LC              | H   | 4   |                             |
| Merian                | <i>Origanum vulgare</i>   | LC              | H   | 4   | 4                           |
| Muse-vikke            | <i>Vicia cracca</i>   | LC              | H   | 4   |                             |
| Mørk kongelys         | <i>Verbascum nigrum</i>   | LC              | Ø   | 4   |                             |
| Nyse-røllike          | <i>Achillea ptarmica</i>  | LC              | V   | 4   |                             |
| Prikbladet perikon    | <i>Hypericum perforatum</i>                                     | LC              | H   | 4   |                             |
| Rød-kløver            | <i>Trifolium pratense</i>                                       | LC              | H   | 4   |                             |
| Rødknæ                | <i>Rumex acetosella</i>   | LC              | H   | 4   |                             |
| Skov-jordbær          | <i>Fragaria vesca</i>   | LC              | H   | 4   |                             |
| Slangehoved           | <i>Echium vulgare</i>   | NA              | H   | 2   | 2+3+4+5                     |
| Smalbladet timian     | <i>Thymus serpyllum</i>   | LC              | -   | 4   |                             |
| Smalbladet vikke      | <i>Vicia sativa</i> ssp. <i>nigra</i>                           | LC              | H   | 4   | 1+2+5                       |
| Stor knopurt          | <i>Centaurea scabiosa</i>                                       | LC              | Ø   | 4   | 2                           |
| Stor skjaller         | <i>Rhinanthus serotinus</i>                                     | NT              | V   | 1   |                             |
| Strand-engelskræs     | <i>Armeria maritima</i> ssp. <i>maritima</i>                    | LC              | H   | 4   |                             |
| Sød astragal          | <i>Astragalus glycyphyllos</i>                                  | LC              | Ø   | 4   |                             |
| Tjærenellike          | <i>Viscaria vulgaris</i>  | LC              | Ø   | 4   |                             |
| Tveskægget ærenpris   | <i>Veronica chamaedrys</i>                                      | LC              | H   | 4   |                             |
| Udspærret annelgræs   | <i>Puccinellia distans</i>                                      | LC              | H   | 4   |                             |
| Udspærret vinterkarse | <i>Barbarea vulgaris</i> var. <i>arcuata</i>                    | NA              | H   |   |                             |
| Vej-svingel           | <i>Festuca rubra</i> ssp. <i>commutata</i>                      | LC              | H   | 4   | 1+2+5                       |
| Vellugtende gulaks    | <i>Anthoxanthum odoratum</i>                                    | LC              | H   | 4   | 1+2+3                       |
| Vellugtende kamille   | <i>Matricaria recutita</i>                                      | NA              | H   | 1   |                             |
| Vild gulerod          | <i>Daucus carota</i> ssp. <i>carota</i>                         | LC              | H   | 2   | 4                           |
| Westervoldisk rajgræs | <i>Lolium multiflorum</i><br>var. <i>westerwoldicum</i>         | NA              | H   | 1   | 1+2+3+4+5                   |

Vejdirektoratet har kontorer i:

Aalborg, Fløng, Middelfart,  
Næstved, Skanderborg  
og København

Find mere information på  
[vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk)

Vejdirektoratet  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V

Telefon 7244 3333  
[vd@vd.dk](mailto:vd@vd.dk)  
[vejdirektoratet.dk](http://vejdirektoratet.dk)

