

Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

**Masteroppgave 2022 30 stp**  
Fakultetet for landskap og samfunn

## **Prydgress i Norge - En analyse av prydgressbeplantninger i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås**

Ornamental grasses in Norway -  
An analysis of ornamental grass planting in Drammen, Oslo  
Steinkjer and Ås

Erlend Bergwitz Saur  
Master i landskapsarkitektur

## BIBLIOTEKSIDE

Tittel:

Prydgress i Norge - En analyse av pryddressbeplantninger i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås.

Title:

Ornamental grasses in Norway - An analysis of ornamental grass planting in Drammen, Oslo, Steinkjer and Ås.

Forfatter/ author:

Erlend Bergwitz Saur - erlend0307@gmail.com

Veileder/ supervisor:

Førsteamanuensis Line Rosef - line.rosef@nmbu.no  
Fakultet for landskap og samfunn, NMBU

Sideantall: 136 (inkl. vedlegg)

Format: Liggende A4


Figurer og fotografier er forfatterens egne dersom ikke annet er oppgitt.

Emneord:

Prydgress, offentlig beplantning, *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam', biologisk mangfold, Oslo, Drammen, Steinkjer, Ås, uteareal, gress, byrom, estetikk, livskvalitet, landskapsarkitektur, beplantningsplanlegging, uteromskvaliteter, urban, byplanlegging, landskap, bylandskap, kassebeplantning, kontainer, cortenstål, benk, salttoleranse, park

Key words:

Ornamental grass, public planting, biodiversity, outdoor area, grass, city space, aesthetics, lifequality, landscape architecture, planning, outdoor qualities, landscape, container, planter, weathering steel, corten, bench, salttolerance, oasis



“Mange pryddress har lange tynne aks eller store blader som fanger opp bevegelsene i vinden...Naturlyder, som vind som rasler i høyt gress, kan redusere stress og irritasjoner, og påvirke helsen positivt”

## Forord

Ideen til denne masteroppgaven oppstod etter en avstikker fra en kjedelig forelesning i planteskolen ved NMBU i september 2019.

Bak en diger hekk stod det gjemt det som følte som flere hundre meter lange rekker av eksotiske, to meter høye, gullfargede prydgress som glinset i sola.

Inntrykket gjorde meg stum, og opplevelsen følte uvirkelig og eventyraktig.

Gressene lignet ingenting jeg hadde sett før i norsk natur.

Årene gikk og forelesninger som kunne belære meg om hva disse gressene var, uteble. Dette tiltros for gjentatte eksponeringer for gressene i referanseprosjekter som High Line, New York, og som sminke foran ensformig og lite kreativ norsk arkitektur i boligutbyggingsprosjekter i Oslo. Jeg begynte å mistenke manglende kunnskap rundt bruken av prydgress hos landskapsarkitekter i Norge, siden det ikke blir nevneverdig undervist om gressene ved Norges eldste studieprogram for landskapsarkitekter. Dette gikk jeg dermed i gang med å undersøke i denne masteren.

Jeg vil rette en stor takk til Line Rosef for gode veiledninger.

Jeg vil også takke John Andersson og Ann Helen Kalfjøs ved planteskolen på NMBU, samt bidragsyterne Ellen Zakariassen, Eva Vike, Inger Hilmersen, Torunn Hovland Ljone, Ole Lima og Britt Olsen for etableringen av prydgressfeltet som satte meg på sporet av denne masteren.

Jeg vil spesielt takke familien min for å være tålmodige og støttende.

Også vil jeg takke min kjære Shivani Sharma for å ha holdt ut.

Og til slutt vil jeg oppfordre alle til å stikke mer av fra kjedelige forelesninger.

Dra heller å oppdag nye opplevelser og muligheter.

Du vet aldri hva du vil finne.



Erlend Bergwitz Saur. 14.12.2022. Oslo.

## Sammendrag

I denne oppgaven ble prydgressbeplantninger på 15 områder i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås undersøkt. Det ble undersøkt: 1) hvilke prydgressarter som brukes i Norge, 2) hvordan og hvorfor artene som blir brukt klarer seg, og 3) muligheter og utfordringer ved bruk av disse artene i norske anlegg. Prydgressene ble vurdert ut fra faktorene helhet, solforhold, hvor vindutsatt prydgresset stod og hvor høy dekningsgrad av bunnen plantene hadde. I tillegg ble det undersøkt om plassering i kontainer eller jord, eller plassering i nærheten av benk påvirket prydgresset, og vurderingene ble satt i sammenheng med det ulike klimaet i de fire kommunene.

Det ble funnet en smal artspalett, der to varieteter av *Calamagrostis x acutiflora*, *Molinia caerulea* og underarten *Molinia caerulea ssp. arundinacea*, samt *Deschampsia cespitosa* og varieteten *Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'*, står for 89% av individene i prydgressbeplantningen på de 15 områdene som ble undersøkt i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås. De resterende 11% av prydgressindividene var fordelt på til sammen 11 arter.

Av de totalt 115 registreringene som ble gjort, ble det funnet at sammenhengen mellom prydgressets plassering ved benk ikke påvirket helheten. I tillegg ble det heller ikke funnet at plassering i kontainer eller jord påvirket helheten på prydgressene.

Det blir gjennomgått spesifikke utfordringer for hver av de 17 artene som ble registrert, samt generelle utfordringer for prydgressbed på 15 områder i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås.

Konklusjonen ble at prydgressindividene som blir beplantet på de utvalgte områdene har i gjennomsnitt god helhet. Samtidig har flere av registreringene artspesifikke forbedringspotensial for å øke helhetsinntrykket, og det er mulighet for å optimalisere plasseringen av prydgressartene i bedene og prydgressets samspill med andre planter.

## Abstract

In this thesis, plantings of Ornamental grasses are examined in 15 areas, in Drammen, Oslo, Steinkjer and Ås. It is examined 1) which species of ornamental grasses are used in Norway, 2) why and how the species in question performs well, and 3) opportunities and challenges with the use of these species in Norwegian facilities. The ornamental grasses were evaluated based on the factors total impression, solar conditions, wind conditions and how much ground coverage the plants produced. In addition, it was investigated whether placement in containers or soil, or placement near benches affected the ornamental grass, and the evaluation were put in context of the different climates in the four municipalities.

A narrow palette of species was found, in which two varieties of *Calamagrostis x acutiflora*, *Molinia caerulea* and the subspecies *Molinia caerulea* ssp. *arundinacea*, as well as *Deschampsia cespitosa* and the variety *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier', accounted for 89% of the total individuals found in ornamental grassplanting in the 15 areas surveyed in Drammen, Oslo, Steinkjer and Ås. The remaining 11% of the ornamental grass individuals consisted of a total of 11 species.

From the 115 registrations made, it was found that the correlation between the placement of ornamental grasses next to benches did not affect the total impression. Furthermore, did neither the placement in containers or soil affect the total impression of the ornamental grasses

Specific challenges were reviewed for each of the 17 species that were registered, as well as general challenges for plantings containing ornamental grasses in the four municipalities. The conclusion is that the individuals of ornamental grasses that are planted in the selected places, receive on average a good total impression. At the same time, several of the registrations have a potential for specific improvements in total impression for each species, and it is possible to optimize the way ornamental grasses are placed in plantings and their interaction with other plants.

# Innholdsfortegnelse

<b>Introduksjon</b> .....	<b>7</b>	<b>Diskusjon</b> .....	<b>80</b>
Grunnleggende .....	7	Gjennomgang av resultater basert på art .....	80
Estetiske egenskaper .....	7	Resultater fordelt på områder og klimatiske forhold .....	107
Prydgressets historie .....	8	Prydgressplassering ved benk, i kontainer og jord og helhet .....	109
Prydgress som fremmedarter .....	10	Utfordringer .....	110
Formålet med oppgaven .....	10	Muligheter .....	114
<b>Materiale og metode</b> .....	<b>11</b>	Oppsummering .....	119
Beskrivelse av områder .....	14	<b>Kildeliste:</b> .....	<b>122</b>
Klima .....	16	<b>Vedlegg: Registreringsliste</b> .....	<b>126</b>
Drammen .....	19		
Oslo .....	24		
Steinkjer .....	43		
Ås .....	51		
Arter registrert mer enn 5 ganger .....	57		
<b>Resultat</b> .....	<b>59</b>		
Vurderingsfaktorer .....	61		
Resultater for arter registrert mer enn 5 ganger .....	71		
Sammenligning av vurderingsfaktorer basert på området .....	79		



Figur 2. Studio Torsten Matschiess (2022) *Mat3744*. Tilgjengelig fra <https://www.matschiess.de/GRAESER-ED4GHR3K9DECX2NJTZJFRDD/>.

Copyright: Studio Torsten Matschiess. All rights reserved. Bilde gjengitt med tillatelse.

[Bilde utarbeidet med tillatelse](#)

# Introduksjon

## Grunnleggende

Prydgress er gress som brukes som prydplante, og skiller seg fra plengress ved at det får vokse til full størrelse og bidra med pryddverdi til omgivelsene. Gressfamilien *Poaceae*, starrfamilien *Cyperaceae* og sivfamilien *Juncaceae* er de tre hovedfamiliene vi regner til prydgress (Widlundh, 2006). Andre inkluderer også *Restionaceae* og *Typhaceae* (Darke, 2007). Gressfamilien er vindpollinerende og derfor ikke en nektarkilde for insekter. Gress er imidlertid en kilde til mat og ly for den lokale fauna. Når gresset ikke kuttes, setter det frø som gir fugler næring. Gresstuster gir husrom for humler og andre insekter. Edderkopper spinner spindelvev i de høye aksene. Insektene blir også føde for fugler. *Poaceae* er en av de største plantefamiliene. De har desidert størst utbredelse og finnes på alle kontinenter (Darke, 2007). På verdensbasis er det oppdaget omtrent 10 000 ulike gressarter og i Norge kjenner vi til rundt 160 arter (Ergon, 2021).

Vi skiller mellom to ulike typer prydgress, kaldsesong- og varmsesonggress (Trinklein, 2006, Darke, 2007). Kaldsesonggress klumper seg og vokser best mellom 10-32°C. Ved høyere temperaturer er det fare for at de blir brune, og veksten stopper opp. I de undersøkte anleggene finner vi overveiende bruk av kaldsesongarter. Varmsesonggress har i Norge sin vekstsesong om sommeren ved høye temperaturer, og blomstrer om sommeren og utover høsten. I denne gruppen finner vi blant annet *Calamagrostis brachytricha*, *Hakonechloa* og *Miscanthus*.

For å sikre blomstrende prydgress fra tidlig vår til sen høst, vil det være klokt å kombinere begge typer. Mange av prydgressene bevarer linjeformen frem til det første snøfallet.

## Estetiske egenskaper

Prydgress har ofte fantastiske variasjoner i utseende gjennom året, som gir en konstant dynamikk av nye intrykk gjennom hele sesongen. Egenskaper som verdsettes er først og fremst deres utrolige evne til å motstå sykdom (Darke, 2007, Widlundh, 2006, Dana, 2002, Hockenberry Meyer, 2004). Plantene har et lavt krav til skjødtsel. De kuttes ned en gang tidlig på våren for å sikre god vekst, og har deretter ikke vesentlig behov for stell. Mange prydgress har lange tynne aks eller store blader som fanger opp bevegelsene i vinden og gir dermed et visuelt estetisk



vakkert inntrykk av bevegelse. Bevegelsene gir også en lyddimensjon til estetikken. Naturlyder, som vind som rasler i høyt gress, kan redusere stress og irritasjoner, og påvirke helsen positivt (Buxton et al., 2021). Om høsten, når sola står lavt på himmelen, kan enkelte gressarten fange sollyset i sine sirlige, små blomster, slik at de ser ut som om de gløder. Prydgress kan også ha tydelig arkitektoniske linjeformer, som er mindre vanlig i norsk natur. De har evnen til å gi prydderdi til langt ut på vinteren. I områder uten snø kan de bli stående oppreist helt frem til de kuttes om våren. Prydgress kan være storvokste eksotiske gress, som på grunn av sine uvanlige størrelser og blomstring kan gi en 'wow' faktor til området. Mindre arter kan ha syltynne aks, og blomsterstengler med mange små blomster. I store sammenplantinger kan det gi en helt spesiell effekt, nesten som en illusjon av en svevende sky gjennom beplantningen (Figur 3).



Figur 3. Studio Torsten Matschiess (2022) MAT\_2887.jpg.  
Tilgjengelig fra <https://www.matschiess.de/GRAESER-ED4GHR3K9DECX2NJTZJFRDD/>.  
Copyright: Studio Torsten Matschiess. All rights reserved.  
Bildet gjengitt med tillatelse.

## Prydgressets historie

Prydgress ble mye brukt i viktorianske hageanlegg allerede på slutten av 1800 – tallet, etterfulgt av en periode frem til midten av 1900-tallet med vesentlig mindre bruk av pryddress i hage- og anleggsammenheng (Dana, 2002). På begynnelsen av 1900-tallet overtok doktor Karl Foerster over familiens planteskole. Der utviklet han i hovedsak flerårige stauder, og var spesielt opptatt av gress. Han utviklet rundt 370 krysninger av ulike arter (Deery, 2018). Herfra stammer en rekke klumpeformende gress, riddersporer og bregner (Rettig, 2010). Foerster utviklet blant annet det kjente klumpeformende gresset som også skulle få hans navn: *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'. Foerster regnes som den mest innflytelsesrike moderne hagebrukeren i Tyskland (Hopstock, 2017). Hans arbeid mot mest mulig naturlige hager, som krevde minst mulig vedlikehold, inspirerte til oppstart av en helt ny bevegelse kalt «The New German Style» (Deery, 2018). Stilen er i tråd med Karl Foersters hagetradisjon, og baseres på hageteoriene til Richard Hansen (1912-2001). Teoriene går ut på hvordan man best setter sammen

flerårige stauder og gress, for å oppnå en naturlig hage med prydderdi hele året, og som krever lite stell. Etter midten av 1900-taller fikk flere øynene opp for flerårige pryddgress i hagesammenheng.

Pryddgress i landskapsplanlegging ble først popularisert på 1990- tallet. James van Sweden og Wolfgang Oehme utviklet en egen hageideologi. I tett samarbeid med planteskolen Kurt Bluemel Inc. og deres utvikling av nye pryddgress og stauder, vokste ideologien «The New American Garden Style» frem. Ideologien er sterkt inspirert av Foerster og «The New German Style». For å skape hager som krevde lite vedlikehold, brukte de gressarter fra amerikanske enger, og blandet stedegne med kultiverte planter. Grunnpilarene i «The New American Garden Style» er store åkere av stauder og høye gressarter, med sesongmessig variasjon. Her kombineres det estetiske med økologiske, bærekraftige og ornamentale verdier fra amerikanske enger. Stilen ble svært populær, og i USA økte salget av pryddgress med 203% i perioden 2003 – 2009 (Harris-Shultz *et al.*, 2015). Nederlandske Piet Oudolf kommersialiserte etter hvert en lignende bevegelse i Europa, kalt «The New Perennial Movement». Her er form og struktur vel så viktig som blomstring. Stilbevegelsen har som mål å fange atmosfæren i den ville naturen og bringe den inn i hagen. High Line og Battery Park i New York, og Oudolf Hummelo i Nederland er eksempler på anlegg utformet etter prinsipper fra disse to stilretningene.

Bruken av pryddgress her til lands blir stadig mer populært. Utviklingen har gått fra et fåtall, via en håndfull arter, til nå å innebære bruk av noen norske gressarter i tillegg. I eldre anlegg som Bjerkedalen park av Dronninga Landskap (2013) og beplantningen ved Nordea bank filial, Majorstua av Lark Landskap (2016), brukes det nesten bare *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'. I nyere beplantning ved K2A COWI-bygget av COWI landskapsarkitekter (2016), i OBOS Ulven borettslag av Landskaperiet (2021), og i Lørenvangen borettslag av Landskaperiet (2021) blir det benyttet noe flere pryddgressarter i tillegg til *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'. Å bruke norske *Calamagrostis*-arter fremfor *Calamagrostis x acutiflora* blir forsøkt i enda nyere beplantninger som i Rudolf Nilsens plass av Bar bakke landskapsarkitekter (2022), og ved OBOS Frysjaparken av Landskaperiet (2021). I Frysjaparken beskrives bare norske gressarter i planteplanen, men norske gress som *Calamagrostis arundinacea* har blitt erstattet med *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' i utplantingen.

## Prydgress som fremmedarter

Fremmedarter defineres som arter som opptrer utenfor sitt naturlige utbredelsesområde, det vil si utenfor det området arten kan spre seg til naturlig uten hjelp fra mennesker (Endrestøl, 2017). Ifølge FNs klimapanel IPCC (2021) har den globale overflatetemperaturen på jorda steget med 0,99 grader i 2001-2020 sammenlignet med 1850-1900. Med stadig høyere temperatur vil flere arter takle det norske klimaet, og det vil kunne komme et bredere utvalg fremmede arter av prydggress på markedet. Fremmede arter kan utkonkurrere eller ødelegge floraen og faunaen i invaderte regioner (Sunny et al., 2015). Derfor er kunnskap om spredningsfare og påvirkningen på det biologiske mangfoldet viktig når man avgjør hvilke arter man skal plante. Innføring av fremmede arter kan påvirke reproduksjonsevnen til gressartene, og arter som tidligere ikke kunne sette spiredyktige frø i norsk miljø kan begynne å spre seg. Prydggress er vindpollinerende og kan derfor spre frø over relativt store områder. Mange av gressartene er eksotiske kultivarer som ikke har vært mye utprøvd i hagebeplantning i Norge. Spredning til naturen kan føre til store økonomiske kostnader knyttet til fjerning og skade på økologiske funksjoner. Spredning av fremmedarter blir klassifisert som en av hovedtrusslene mot biologisk mangfold globalt (Endrestøl, 2017).

## Formålet med oppgaven

I denne oppgaven blir i hovedsak planter fra gressfamilien undersøkt. Gressarter dominerer i anleggene som ble undersøkt. Formålet med oppgaven er å videreutvikle kunnskapen om prydggressbeplantning i Norge. Dette er gjort gjennom å 1) kartlegge hvilke arter som blir brukt i beplantninger i Drammen, Oslo, Steinkjer, og Ås, 2) undersøke hvordan og hvorfor artene som blir brukt klarer seg, og 3) tydeliggjøre og kartlegge muligheter og utfordringer ved bruk av disse artene i norske anlegg.

Ved å registrere og fotografere beplantning på 9 ulike steder i Oslo, ved en gate i Drammen, på 2 steder ved Norges miljø og biovitenskapelige universitet og 3 steder i Steinkjer blir vurderingsgrunnlaget kun kystlige områder i herdighetsone 3 (Det Norske Hageselskap, u.å.). Med unntak av Trondheim som ligger i herdighetsone 4, er de 10 største byene basert på innbyggertall i Norge (Thorsnæs, 2022) i herdighetsone 3 eller mildere. Denne undersøkelsen skal dermed være relevant for 9 av de 10 største byene i Norge, ved at det undersøkes hvordan prydgressene klarer seg i herdighetsone 3. Herdighetsone er riktignok kun en veiledning ved valg av beplantning, og er for generell til å garantere at planten overlever i riktig herdighetsone. Kvaliteten på beplantningen blir satt i sammenheng med omgivelsene rundt, for å videreutvikle kunnskapen om beplantning av prydggress i norsk klima.

# Materiale og metode

## Registreringer

Fra april 2022 har jeg reist rundt og kartlagt ulike steder hvor beplantning med prydgress har forekommet. Alle steder med observert prydgress, ble registrert. En registrering vil si en vurdering av prydgress, enten enkeltstående eller i klynge av samme art. Det kunne være flere registreringer i et bed. En registrering inneholder en vurdering av prydgressindividet (eller prydgressindividenes, dersom de er plantet i gruppe) helhet, hvor vindutsatt den er, dekkevnen, solforholdene, om planten er plantet i jord/ kontainer, og om den stod i nærheten av en benk. Under registreringene ble prydgressindividene fotografert, helheten registrert og umiddelbare tanker om helheten notert, for eksempel menneskelig aktivitet i umiddelbar nærhet, eller om noen av vurderingsfaktorene var spesielt gjeldende. Fotograferingen omfatter plantedetaljer, bedet gresset står i og beplantningens helhet. I fotograferingen ble eventuelle synlige skader vektlagt, og om gressene med synlige skader var i nærheten av gangvei, bilvei, benker, lekeplasser, grøfter, om det var plantet i kontainer, hvordan jorden så ut rundt planten, eller om gresset stod spesielt vind- eller solutsatt til. Der mange individer av samme art er plantet tett sammen uten andre arter, ble gruppen vurdert samlet i en registrering, og omtrentlig antall ble skrevet som kommentar. Denne justeringen ble gjort av hensyn til gjennomførbarhet av studien.

Prydgressområdene i Oslo og Ås ble registrert én gang før sesongen i april, én gang i juni/juli og én gang på sensommeren i august/ september. Områdene i Drammen og Steinkjer ble registrert én gang, henholdsvis sent i juni og i midten av juli. Etter at alle registreringene var gjort, ble det plukket ut en registrering av planten basert på når pryddverdien til de ulike artene er størst. Det var enten i juni, juli eller august. Registreringen ble gjort ut fra eget foto av individet da den var på sitt frodigste. Dette gjenspeiles i noe varierende datoer på registreringene (se vedlegg). Antall bilder som ble brukt, var mellom 5-10 bilder per registrering.

Artsbestemmelsen av de ulike prydgressene ble gjort delvis ut fra bilder og delvis ut fra befaringene. Det ble gjort basert på egne kunnskaper om prydgress, etter å ha lest litteratur i løpet av våren og forsommeren og ved å besøke planteskolen ved Norges miljø og biovitenskapelige

universitet. I tillegg ble landskapsarkitektkontor og gartnere som stod bak beplantningen kontaktet, som alle var svært behjelpelig med nøyaktig spesifisering av art og epitet.

Registreringene er gjort av prydgressbeplantning på 9 områder i Oslo, 2 områder på NMBU i Ås, 1 område i Drammen og 3 områder i Steinkjer, Trøndelag.

For å få en oversikt over klimaet for de ulike geografiske områdene ble det gjennomgått temperaturer og nedbørsmengder for Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås. Ved å sammenligne klimaet i de 4 kommunene kan det settes i sammenheng med prydgressbeplantningene og gi verdifullt sammenligningsgrunnlag mellom kommunenes beplantninger. Nedbørsmengder og temperaturer sees i sammenheng med normalen for å forstå eventuelle tilfeldigheter ved de klimatiske forholdene.

Registreringene blir sortert i diagrammer basert på vurderingsfaktorene helhet, jord/ kontainer, hvor vindutsatt planten er, nærhet til benk, dekningsgrad bunn, solforhold, og omtrentlig antall individ og arter. Diagrammene er laget av gjennomsnittet for alle registreringene per art. Det er to unntak; punktdiagrammene, som har data direkte fra alle registreringene og hvor større prikker representerer flere registreringer med samme verdi, og diagrammet 'Omtrentlig antall individer', som er et anslag av totalt antall enkeltindivider som er vurdert i alle registreringene. De artene som er registrert  $\geq 5$  ganger ble undersøkt nærmere i punktdiagrammer for å forsøke å finne artsspesifikke trender ved plantning i Norge.

## Registreringsmetodikk

Registreringsmetodikken er basert på skjemaet «Registreringsmetodikk – stauder og busker» fra NMBU. Det ble valgt ut bilder av prydgresset fra den registreringen hvor arten er mest frodig. Denne registreringen ble så vurdert for følgende faktorer:

*Dato* – Registreringsdato tilpasset når de antas å være på sitt vakreste gjennom sesongen.

*Helhet* – En vurdering av plantens sunnhet og frodighet. 0 - 9 der 9 er svært frodig og velutviklet. Der det er en samlet gruppe av samme art, er helheten vurdert som et gjennomsnitt av hele gruppen.

*Dekkevne* – Gradering 0 - 5 over hvor mye planten dekker jordlaget under seg, der 5 dekker svært godt.

*Vindutsatt* – Vurdering av plantens mangel på skjerming for vind fra kysten. Dette er basert på at i Norge om sommeren er den hyppigste vindretningen ved jordoverflaten mot land og med kysten til venstre (Dannevig, 2022). Vurdering fra 0 - 5 der 5 er svært utsatt.

*Solforhold* – Vurdering fra 0 - 5 over hvor mye planten er eksponert for sol, der verdi 5 er soleksponert hele dagen. Vurderes utfra timer med soleksponering, og skyggelegging fra omkringliggende objekter eller planter.

*Jord/ Kontainer* – Jord er 1 og kontainer er 2. Kontainer defineres som alle beplantninger som er i et opphøyd element over bakkehøyde. Jord defineres som beplantning som ikke er hevet over bakken.

*Benk* – Benk defineres som en vanlig sittebenk, eller noen form for objekt som kan tenkes å brukes til sitting. Benken må være innenfor 1 meter fra bedets kantlinje. 0 er uten benk, 1 er med benk.

*Kommentar* – Her legges alt annet av relevant informasjon som kan påvirke planten, og ofte en kort begrunnelse for helhetsvurderingen.

## Beskrivelse av områder

Områdene der beplantningen ble registrert ble funnet relativt tilfeldig etter befaringer på leting etter pryddress. Med unntak av på Ås, ble all pryddressbeplantning funnet i urbane områder. De tre byene ligger ved kysten, mens NMBU på Ås ligger omtrent 7 km i luftlinje inn i landet fra Oslofjorden.

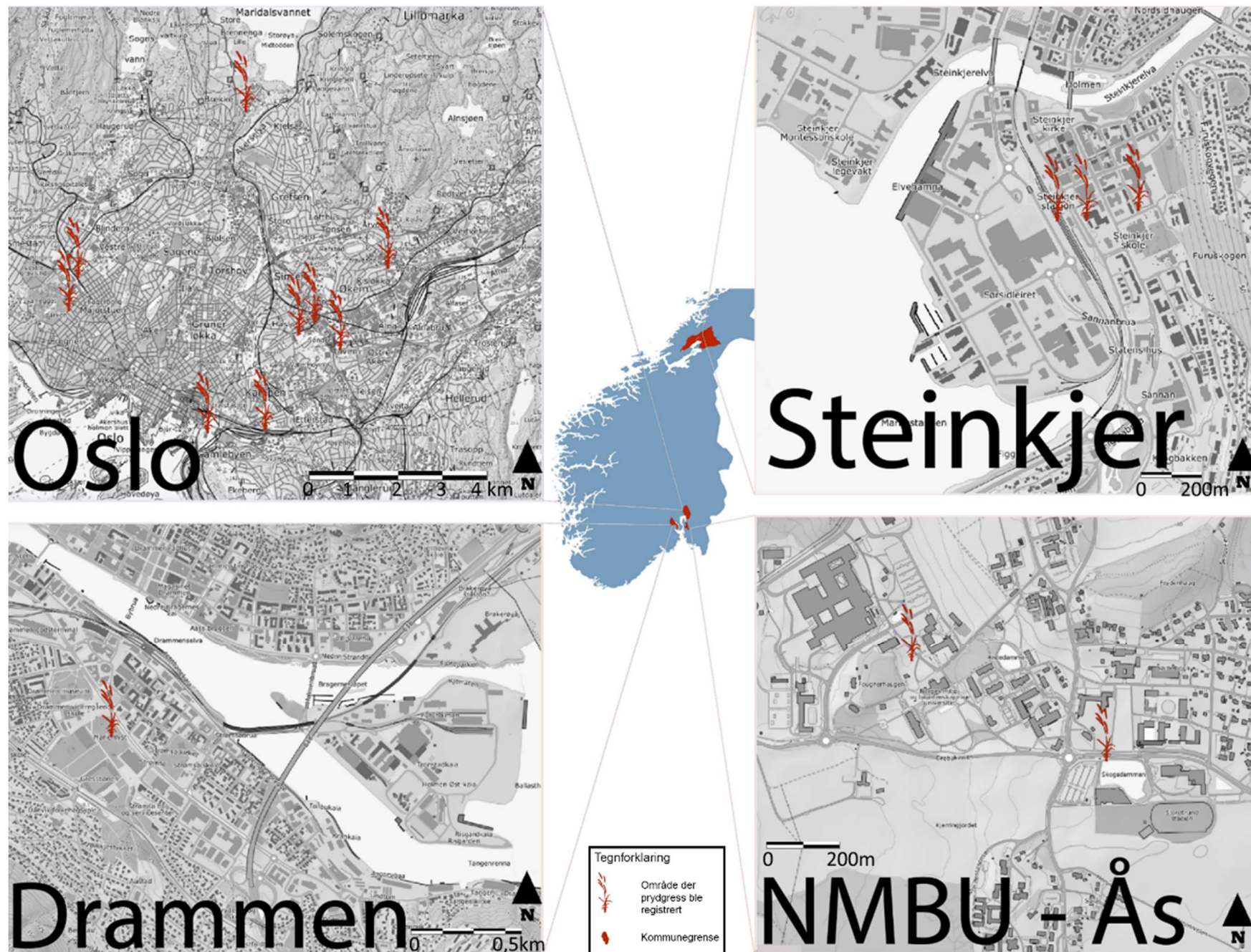
3 av beplantningsområdene i Oslo er plassert i borettslagsuteområder, omringet av boliger og uten biltrafikk. Dette gjelder Frysjaparken, Ulvenparken borettslag og Lørenvangen borettslag. Registreringene i Bjerkedalen, på Tørteberg, ved Nordehuset og de to registreringene ved NMBU var også plantet uten tilknytning til bilvei. Beplantningen ved Jordal park i Oslo og ved Nord universitet i Steinkjer, var plantet delvis ved bilvei, og de resterende beplantningsområdene var langs bilvei.

På Jordal park, Tørteberg og i deler av beplantningsområdet i NMBU-parken var pryddresset beplantet ved et vannelement.

I 2 områder var pryddresset beplantet i plen: på Tørteberg i Oslo, og i Staudebølgen på Ås.

8 av de andre beplantningsområder var omringet av kalde urbane elementer, enten belegningstein, asfalt eller betong.

De resterende 5 beplantningsområdene var delvis inntil plengress og delvis inntil harde urbane elementer. De var i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen, NMBU-parken i Ås og Jordal park, Frysjaparken og Bjerkedalen i Oslo.



Figur 4. Illustrert oversikt over registreringsstedene. Redigerte illustrasjoner hentet fra © Kartverket (2022).

Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/>.

Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).



## Klima

**Tabell 1.** Månedlige gjennomsnittlige temperaturer for Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås, fra januar til oktober 2022. Data hentet fra Norsk Meteorologisk institutt (u.å.). Tilgjengelig fra <http://www.yr.no>

	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	September
<b>Drammen gjennomsnitt</b>	-1,7°	0,3°	2,1°	6,4°	11,8°	17,2°	18,2°	17,4°	12,2°
<b>Drammen normal</b>	-3,3°	-2,4°	1,3°	6,1°	11,2°	15,3°	18,0°	16,4°	11,9°
<b>Oslo gjennomsnitt</b>	-0,2°	0,3°	2,8°	6,4°	11,4°	16,7°	17,5°	17,3°	12,0°
<b>Oslo normal</b>	-2,3°	-2,0°	1,3°	6,2°	11,4°	15,3°	17,7°	16,5°	12,2°
<b>Steinkjer gjennomsnitt</b>	-0,6	-1,8	1,8	3,6	9,1	14,3	14,1	14,4	10,6
<b>Steinkjer normal</b>	-2,2°	-2,3°	0,1°	4,3°	8,8°	12,5°	15,2°	14,5°	10,5°
<b>Ås gjennomsnitt</b>	0,1°	0,6°	1,8°	5,3°	10,9°	15,8°	16,6°	16,4°	11,5°
<b>Ås normal</b>	-2,8°	-2,5°	0,6°	5,4°	10,7°	14,5°	16,7°	15,7°	11,5°

Det er tatt utgangspunkt i datoene 1. januar til 1. oktober, for å dekke perioden for prydgressets vekstsesongen.

Klimanormalene for områdene er brukt for å sette årets klima i en historisk sammenheng. I tillegg gir det en mulighet for å trekke konklusjoner om hvilket klima som kan forventes for de ulike områdene, som kan ha innvirkning på utvelgning av prydgress før utplanting. Normaltemperatur er et tall på den gjennomsnittlige månedstemperaturen for et område, utregnet fra data mellom 1991-2020.

Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås har normalt litt ulike temperaturer (tabell 1). De to første månedene i året er relativt like i normaltemperatur. Den største forskjellen per måned mellom de fire kommunene er på 1,1°C i både januar og februar. Fra mars til oktober er normalen relativt lik for Oslo og Drammen, hvor den største månedlige forskjellen er på 0,3°C. I Ås er normaltemperaturen omtrent 1°C kjøligere enn Oslo og Drammen i perioden mars - august, i prydgressenes beste vekstperiode. Steinkjer er normalt 0,5 - 1,9°C kjøligere enn Ås fra mars - august. Fra januar til oktober er normaltemperaturen i Ås i gjennomsnitt 0,7°C lavere enn Oslo, 0,5°C lavere enn Drammen, og 1,1°C høyere enn i Steinkjer.

**Tabell 2.** Månedlig nedbør i mm for Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås, fra januar til oktober 2022. Data hentet fra Norsk Meteorologisk institutt (u.å.).

Tilgjengelig fra <http://www.yr.no>

	Januar	Februar	Mars	April	Mai	Juni	Juli	August	September
<b>Drammen</b>	11,3	36,4	6,6	10,9	22,3	67,9	26,3	70,4	78,6
<b>Drammen normal</b>	59	46	43	46	65	73	72	89	78
<b>Oslo</b>	23,7	67,5	3,6	9,7	50,6	89	58,5	85,5	63,2
<b>Oslo normal</b>	58	46	41	48	60	80	87	103	82
<b>Steinkjer</b>	184,6	85,7	52,9	41,5	51,8	95,1	68,7	122,5	28
<b>Steinkjer normal</b>	91	72	74	49	48	60	71	76	83
<b>Ås</b>	24,1	71	6,4	8,3	44,5	71,3	89,3	33,8	71,3
<b>Ås normal</b>	66	50	45	50	62	77	82	96	90

Normalen for nedbørsmengde er tall på gjennomsnittlige nedbørsmengde per måned per område, utregnet fra data for 1991-2020. Normalen for nedbør fra januar til oktober er totalt (**Tabell 2**) i Steinkjer 624 mm, Oslo 605 mm, Drammen 571 mm og Ås 552 mm.

Nedbørsmengdene for de ulike områdene varierer. Fra januar til mai har Oslo og Drammen nesten identiske nedbørsnormaler. Steinkjers nedbørsnormal er omtrent 30% høyere enn nedbørsnormalen til Oslo og Drammen fra januar til mars. I Ås er nedbøren omtrent 10% mer enn i Oslo og Drammen fra januar til mai. Fra mai og gjennom sommeren regner det normalt mest i Oslo, omtrent like mye på Ås, rundt 10% mindre i Drammen og rundt 20% mindre i Steinkjer.

Gjennomsnittlig nedbørsmengde beregnes utfra total nedbørsmengde delt på antall nedbørsdøgn, det vil si dager med nedbør over 1 mm.

Innen oktober 2022 hadde byene følgende antall nedbørsdøgn i 2022: Steinkjer 124, Oslo 60, Ås 57, og Drammen 48.

Det regnet i overkant av dobbelt så ofte i Steinkjer som i de tre andre byene. Totalsummen av faktiske månedlig nedbør fra 1. januar til 1. oktober 2022 for de fire områdene, utgjorde i mm: 730,8 i Steinkjer, 451 i Oslo, 420 i Ås og 330 i Drammen. Mengde nedbør per nedbørsdøgn fra 1. januar til 1. oktober blir da: 7,5 mm i Oslo, 7,3 mm i Ås, 6,87 mm i Drammen og 5,89 mm i Steinkjer. Nedbørsmengden per nedbørsdøgn er i gjennomsnitt høyere i Oslo og Ås per gang det regner enn i Drammen og Steinkjer. Steinkjer har de minste mengdene nedbør per nedbørsdøgn.

I perioden fra 1. januar til 1. oktober 2022 hadde Steinkjer de største nedbørsmengdene både utfra normalen og etter sum av faktisk månedlig nedbør. Steinkjer hadde også flest nedbørsdager.

Oslo hadde størst nedbørsmengde per nedbørsdag for denne perioden. Drammen hadde færrest nedbørsdager frem til oktober 2022.

Drammen har også minst nedbørsmengde, og Ås har minst normal nedbørsmengde i denne perioden.

## Drammen

Gjennomsnittlig månedstemperatur i Drammen (**Tabell 1**), viser at Drammen har hatt et varmt år i forhold til normalen. Samtlige måneder var varmere enn normalen. Starten av 2022 var spesielt mild, med januar på 1,6°C og februar på 2,7°C høyere enn normalen. Videre var mars 0,8°C, juni 1,9°C, og august 1°C varmere enn normalen. Resterende differanser var ikke større enn 0,6°C på det meste.

Normalen for temperaturer i Oslo og Drammen, viser at det i Drammen normalt er 1°C kaldere i januar enn i Oslo. Frem til oktober er det få desimalgrader som skiller de to byene. Drammen og Steinkjer har nesten like normaltemperaturer i februar. Normaltemperaturene om våren i Drammen øker med 5°C månedlig, mens Steinkjer har en litt mildere vår og øker med 4°C månedlig. Sommerene i Drammen er normalt 2- 3°C varmere enn i Steinkjer. I perioden mars- august er normaltemperaturen fra 1,2°C til 2,8°C varmere i Drammen enn i Steinkjer. Sammenlignet med Ås er normaltemperaturene mellom 0,7 og 1,3°C varmere i Drammen, i perioden mars- august.

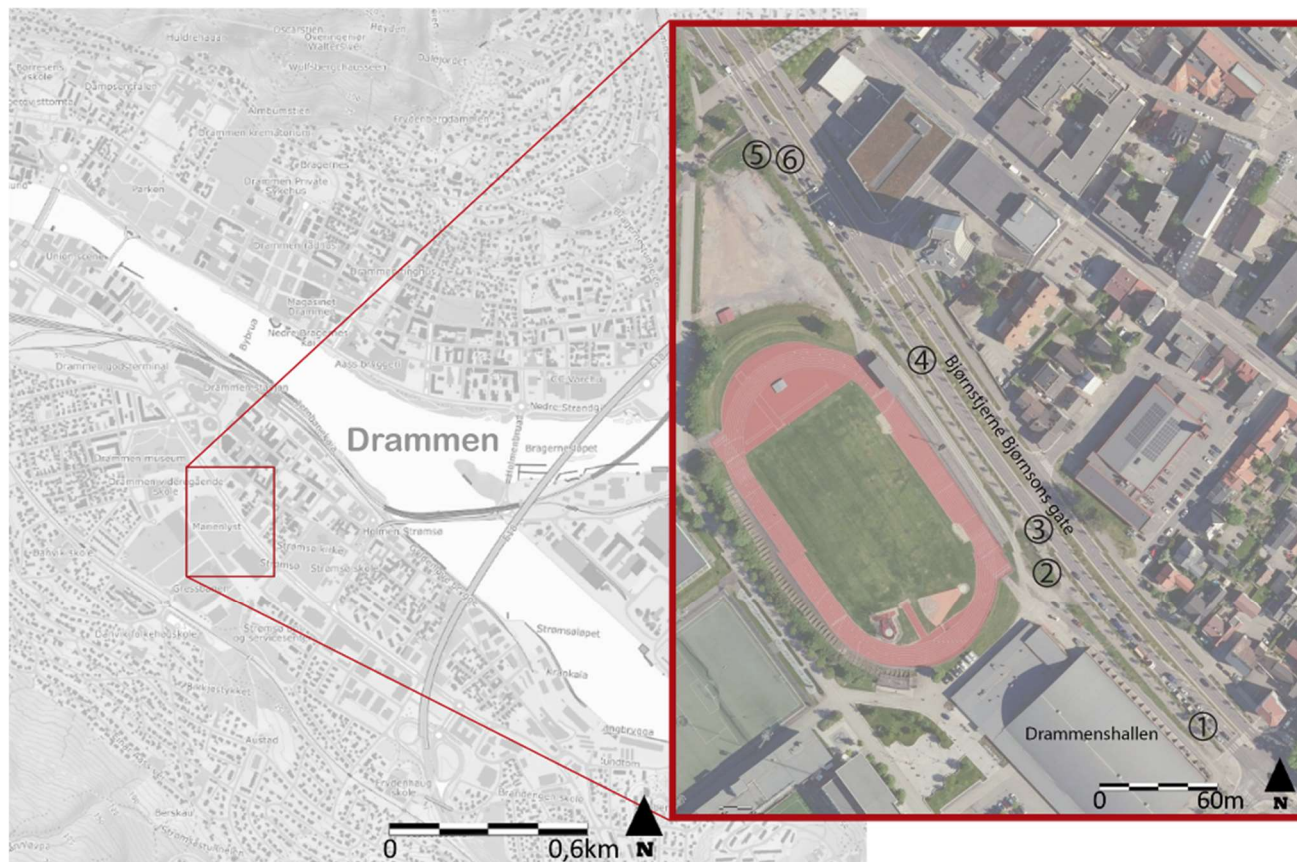
Drammen hadde mye mindre månedlig nedbør enn normalt hele sesongen (**Tabell 2**). I gjennomsnitt regnet det 26,7 mm mindre enn normalen hver måned, fra januar til oktober. Kun i september var det mer nedbør enn normalen, og da bare 0,6 mm mer.

Normalnedbøren for Drammen er vanligvis relativt lik Oslo fra januar til mai. Om sommeren regner det normalt 7-15 mm mer i Oslo. I Steinkjer regner det normalt 91 mm i januar, mot 59 mm i Drammen. Frem til april jevnes differansen i nedbørsmengde mellom Steinkjer og Drammen gradvis ut. I mai og juni regner normalt mer i Drammen enn i Steinkjer. Om sommeren er det normalt omtrent like mye nedbør i Steinkjer og Drammen. I Ås følger nedbørsnormalen samme mønster som i Drammen, med synkende regnmengder på starten av året og økende regnmengder gjennom våren og sommeren. I perioden fra januar til oktober er gjennomsnittlig normalnedbør per måned for Steinkjer 69,33 mm, for Oslo 67,22 mm, for Ås 68,66 mm og for Drammen 63,44 mm.

For å oppsummere hadde Drammen en mild vinter, en vår noen desimalgrader varmere enn normalen, og en sommer 1- 2°C varmere enn normalen. Normaltemperaturene i Drammen og Oslo er omtrent like, og litt mildere enn Ås og Steinkjer store deler av sesongen. Drammen hadde et tørt år, med mindre nedbør enn normalen hele sesongen. Normalen for nedbør i perioden januar-oktober er lavest i Drammen av alle de 4 områdene. Drammen har også den laveste mengden nedbør per nedbørsdag.

## Gjennomgang av beplantningsområdet

### Bjørnstjerne Bjørnsons gate Drammen



Bjørnstjerne Bjørnsonsgate blir ombygget i 2018, og prydgresset ble plantet samme år. Landskapsarkitekter er Norconsult AS og Statens Vegvesen.

Her er gresset plassert enten i en rabatt på 2,5 meter mellom gangsti og bilvei, eller i skråningen fra gangstien ned mot Marienlyst idrettspark.

Figur 5. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

### Bed 1

Den første beplantningen er ved sørøstenden av Drammenshallen (Figur 6). Der finnes det cirka 12 individer *Sesleria autumnalis* plantet som en rekke i rabatten, og 5 stykker plantet i en rekke ved siden av, helt i midten av rabatten. De 12 individene går langs gangveien. De er skjermet fra bilveien med liljer og storkenebb.

### Bed 2

Den neste beplantningsgruppen er i skråningen ned mot idrettsparken. Den er cirka 4 meter bred og omkranset av gangvei. Plantene står i jord og her vokser *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' (ca. 10 individer) og *Achnatherum calamagrostis* (synonym *Stipa calamagrostis*) (ca. 20 individer) (Figur 7). Gressene er plantet sammen med diverse stauder.

### Bed 3

Etter dette er det plantet i rabatten mellom Bjørnstjerne Bjørnsonsgate og gangveien sør for gaten. Beplantningen består av *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' (Figur 10), *Molinia caerulea* og *Deschampsia cespitosa* (Figur 9). *C.x acutiflora* 'Overdam' er plantet 5 i bredden, og dekker hele bredden av rabatten. Det er cirka 40 individer. *M. caerulea* er plantet litt mer spredt, cirka 12 individer. Den står skjermet fra bilveien bak en rekke *Dechampsia cespitosa* på cirka 10 individer. Øst for denne beplantningen er det plantet cirka 20 individer *Luzula sylvatica*.



Figur 6. Bed 1. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022



Figur 7. Bed 2. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022



Figur 10. Bed 3 fremside. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022



Figur 9. Bed 3 bakside. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022



Figur 8. Bed 4. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022

#### Bed 4

Så følger en beplantning av *Calamagrostis brachytricha* (Figur 8). Det er plantet 5 i bredden og 9 i lengden. De dekker hele bredden av rabatten. Det er 45 individer samlet. Beplantningen står mellom *Hosta* og *Hemerocallis* på hver side.

#### Bed 5

I skråningen helt borte ved undergangen er det en beplantning med *Hakonechloa macra* og *Sesleria autumnalis* (Figur 12). Det er omtrent 5 *H. macra* individer, tett sammenvokst i klynge inntil gangveien. *S. autumnalis* er plantet langs gangveien i rekke, og det er 5 individer.

## Bed 6

I rabatten ovenfor bed 5 står det en rekke med *Molinia caerulea* (Figur 11). Rekken er inntil gangveien og er på omtrent 10 individer. Det står *Eupatorium* på hver side av rekken.



Figur 12. Bed 5. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022



Figur 11. Bed 6. Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022



## Oslo

De månedlige gjennomsnittstemperaturene i Oslo er varmere enn normalen i 7 av 9 måneder i perioden 1. januar til 1. oktober (Tabell 1). Den største differansen er i januar til mars med 1,5°C til 2,1°C varmere temperaturer enn normalen. Fra april til oktober er den største differansen mellom månedlige temperaturer i 2022 fra 0,2 °C kaldere til 1,5°C varmere enn normaltemperaturen.

Oslo og Drammen er de to varmeste av de fire kommunene, både utfra normaltemperatur og gjennomsnittlig månedstemperatur. I Oslo var gjennomsnittstemperaturene fra juni til august 2022 på 17,1°C, mens Drammen hadde 17,6°C. Normalen er på 16,5°C for begge stedene. Sommeren i Oslo var varmere enn i Ås og Steinkjer. Ås hadde månedlige gjennomsnittstemperaturer i juni - august 2022 på 16,2°C, og Steinkjer hadde 14,2°C.

Våren 2022 (mars til juni), var det i Oslo i gjennomsnitt 0,9°C varmere enn i Ås og 2,0°C varmere enn i Steinkjer månedlig. Drammen var 0,1°C varmere enn Oslo i gjennomsnitt.

Oslo hadde svært lite nedbør i perioden januar til oktober 2022, i forhold til normalen. I gjennomsnitt var nedbøren 17 mm mindre enn normalen månedlig i denne perioden.

I samme periode hadde Oslo 60 nedbørsdøgn, nest flest etter Steinkjer, som hadde 124. Oslo hadde i gjennomsnitt størst nedbørsmengder per nedbørsdag med 7,5 mm. Oslo nest størst total nedbørsmengde med 451 mm. Det er 279,8 mm mindre enn Steinkjer, 31 mm mer enn i Ås og 121 mm mer enn i Drammen.

Oslo hadde perioden 1.januar til 1.oktober 2022 svært milde temperaturer i forhold til normalen, og hadde sammen med Drammen de varmeste temperaturene i denne undersøkelsen. Oslo hadde størst nedbørsmengde per nedbørsdøgn, og hadde det veldig tørt i 2022 med verdier månedlig på 17 mm mindre enn normalen.

## BaneNORs hovedkontor i Schweigaardsgate 33



Figur 13. BaneNOR Schweigaardsgate 33. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022).

Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>.

Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Prydgresset er plassert i blomsterkasser foran den nordlige inngangen. Kassene fikk beplantning våren 2020. Det er plassert 5 kasser av cortenstål i forskjellige størrelser. I tillegg til prydgressene er det plantet *Hedera helix*, samt en ukjent bregne i alle kasser med unntak av kasse 3.

Prydgressene som er brukt, er i kasse 1-3 *Molinia arundinacea*, og i kasse 4-5 *Calamagrostis brachytrichia* og *Deschampsia cespitosa*. Aktivitet rundt kassene består av hurtige

på El-sparkesykler, sykler eller hurtig gange. Trafikk mellom bedene skjer ved forbipasserende på vei inn i eller ut av bygget mellom kasse 1 og 2. Stedet innbyr ikke til opphold.

Tabell 3. Kassestørrelse på prydgressbeplantningen ved Schweigaardsgate 33

Kassennummer	Kasse 1	Kasse 2	Kasse 3	Kasse 4	Kasse 5
Høyde/Bredde/dybde (cm)	40/80/120	40/60/80	40/40/80	40/80/80	40/110/80



Figur 14. Beplantningskasse 1-5, 1 nærmest. BaneNors hovedkontor Schweigaardsgate 33, Oslo. 05.09.2022

## Bjerkedalen park

Bjerkedalen park ble åpnet i 2013 og er tegnet av Dronninga Landskap. Prydgresset som ble undersøkt her står plantet i jord.

Bed 1 er en samling av *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' og det er plantet ca. 200 individer mellom gangstien og idrettsbanen (Figur 16). Bedet er omkranset av et enkelt gjerde av tre. Beplantningen strekker seg forbi hele langsiden på banen. Mellom beplantningen og idrettsbanen står det en benk som dekker store deler av langsiden på banen.

Bed 2 er i skråningen langs idrettsbanen og ned mot Hovinbekken. Den er adskilt fra banen med et flettverksgjerde. Beplantningen følger



Figur 15. Bjerkedalen park. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

gjerdet og står i rekker nedover mot vannet (Figur 17). Den første rekken er av arten *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', cirka 40 individer.

Bed 3 består av en rekke *Fargesia murielae* med omtrent 10 individer. Prydgressene er hovedsakelig plantet sammen med *Iris*.



Figur 16. Beplantning 1 inngjerdet til venstre i bildet. Bjerkedalen, Oslo. 10.08.2022



Figur 17. Beplantning 2 inntil gjerdet og Beplantning 3 i en rekke nedover i skråningen. Bjerkedalen, Oslo. 10.08.2022.

## OBOS Frysjaparken



Figur 18. Obos Frysjaparken. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Landskapsarkitekt bak planteplan er Landskaperiet. Frysjaparken Felt C og D (Figur 18) ble beplantet en gang mellom sommeren 2021 og våren 2022.

Det er 24 registreringer av *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' og 3 individer *Calamagrostis brachytricha* (Figur 19). I tillegg er det plantet «alléer» av *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' i bed 12-15 (Figur 2).

Med unntak av den registrerte pryddressbeplantningen,

består øvrig beplantningen utelukkende av norske arter. Prydgressene er ikke norske arter, i den forstand at de ikke vokser vilt i norsk natur.

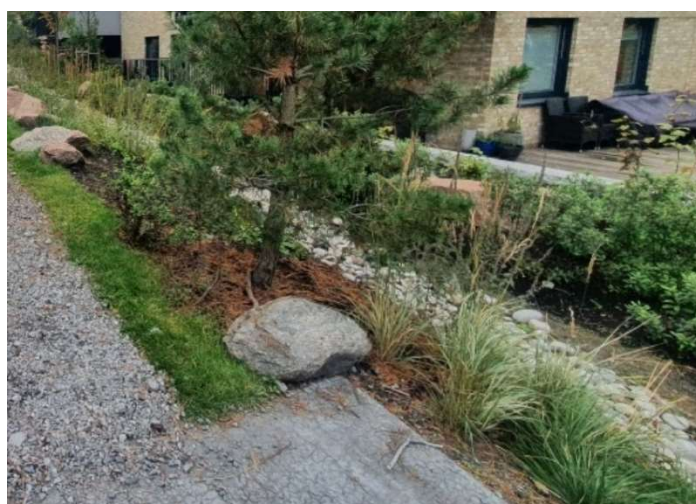
Området etterligner mager norsk furuskog, med enkeltstående gress, bark som bunndekker og flere lave furutrær.

I passasjen mellom felt C og D svinger stien seg organisk, og beplantningen står stort sett i jorda ved siden av stien (Figur 21). Aktiviteten langs stiene er stort sett gåing. Stien blir krysset av en asfaltert passasje mellom feltene. Langs den asfalterte veien er bedene adskilt med kantstein (Figur 21Figur 22). I bedene er det plantet *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' i kombinasjon med flere andre stauder (Figur 22). Figur 19De står i jord 30 cm høyere enn gangstien. Aktiviteten her er mye barnelek og litt høyere fart enn på stiene. Bed 1 og 2 (Figur 18) for plassering) står langs et svært aktivt fortau med høy aktivitet og fart av gående, syklende og folk på el-sparkesykler.

Noen steder er prydgresset skjermet med simple gjerder (Figur 20), og plassert bak benker (Figur 19).



Figur 22. Beplantning 15. Frysjaparken, Oslo. 05.12.2022



Figur 21. Beplantning 5, med beplantning 6 lenger bak. Frysjaparken, Oslo. 05.12.2022

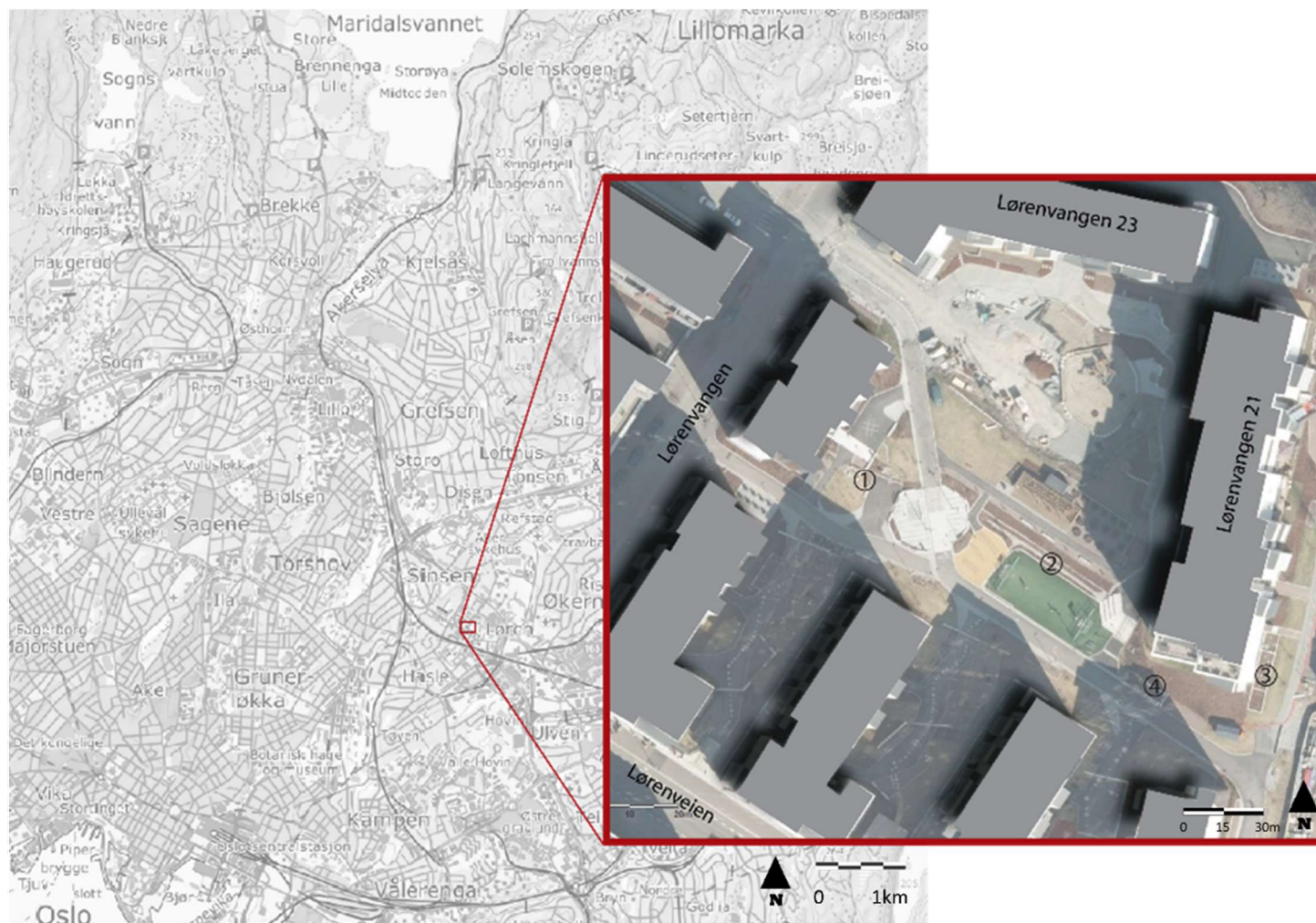


Figur 19. Beplantning 10. Frysjaparken, Oslo. 05.12.2022



Figur 20. Beplantning 9, med beplantning 10 i bakgrunnen. Frysjaparken, Oslo. 05.12.2022

## Lørenvangen borettslag



Figur 23. Lørenvangen borettslag. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Uteområdet ble ferdigstilt og beplantet i 2021 og det er Landskaperiet som står oppført som landskapsarkitekt.

I bed 1 (Figur 23), står 3 individer *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' bak en benk. Plantene står i et steinbed uten andre arter (Figur 24).

Bed 2 står i en skråning ned mot høy kantstein av granitt som skiller idrettsbanen fra bedet. Kantsteinen er 40 cm. Det er plantet omtrent 15 individer *Leymus arenarius* i to rekker adskilt av runde



steiner (Figur 27), og på enden står det 3 individer *C.x acutiflora* 'Karl Foerster'.

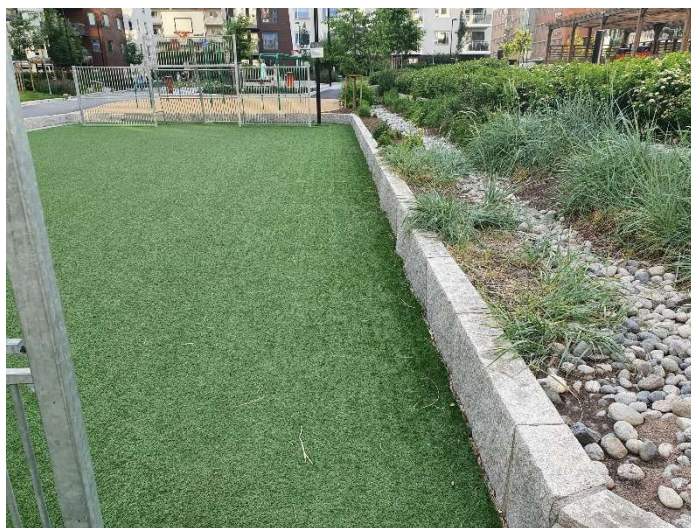
Bed 3 er omringet av kantstein og er en sammenplanting av *Leymus arenarius*, *Molinia caerulea* og høyvokste stauder (Figur 26).

Bed 4 er et regnbed, adskilt med kantstein fra gangveien. Bedet inneholder 8 individer *Molinia arundinacea* (Figur 25).

Aktivitetene som forgår rundt beplantningen er barnelek, sykling, gåing, trilling av barnevogn og sitting. Bedene ligger litt skjermet for lek med ball, med unntak av bed 2 og 4 (Figur 23).



Figur 24. Beplantning 1. Lørenvangen borettslag, Oslo. 23.06.2022



Figur 27. Beplantning 2. Lørenvangen borettslag, Oslo. 23.06.2022



Figur 26. Beplantning 3. Lørenvangen borettslag, Oslo. 23.06.2022



Figur 25. Beplantning 4. Lørenvangen borettslag, Oslo. 23.06.2022

## Jordal park

Jordal park ble beplantet i perioden 2020-2021. Dronninga landskap, Rambøll, Bjørbekk & Lindheim og Link har vært landskapsarkitekter.

Bed 1 består av et individ av arten *Juncus effusus* (Figur 30).

Bed 2 består av omtrent 20 individer *Molinia caerulea*.

Begge beplantningene som er vurdert står i jord i helling ned mot Hovinbekken. Bed 1 ligger i et skjermet område og prydgresset er omgitt av plen (Figur 30). Det er svært få som beveger seg i direkte nærhet til planten. Bed 2 er plassert ved en broovergang over Hovinbekken ved Jordalgata (Figur 29). Aktiviteten som



Figur 28. Jordal park. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

forgår her er bilkjøring, busskjøring og noe gåing og sykling. Her er det et høyere aktivitetsnivå, og opphold foregår kun på broen over Hovinbekken, ved siden av bed 2.



Figur 30. Beplantning 1. Jordal park, Oslo. 26.7.2022



Figur 29. Beplantning 2. Jordal park, Oslo. 26.7.2022

## K2A COWI-bygget på Hasle



Figur 31. K2A COWI-bygget på Hasle. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Bygget stod ferdig i 2016, og prydgresset ble plantet samme år. COWI står oppført som landskapsarkitekt.

Bed 1 består av *Phalaris arundinacea* 'Picta', *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Hakonechloa macra*, *Fargesia murieliae*. Artene er plantet i artsrene grupper (Figur 33).

Bed 2 består av *C.x. acutiflora* 'Karl Foerster', *Hakonechloa macra*, *Deschampsia cespitosa* og *Fargesia murieliae*. Disse er også plantet i artsrene grupper. Bedet har belegningsstein på tvers av bedet, og dårlig bunndekke med en del ugress (Figur 33).

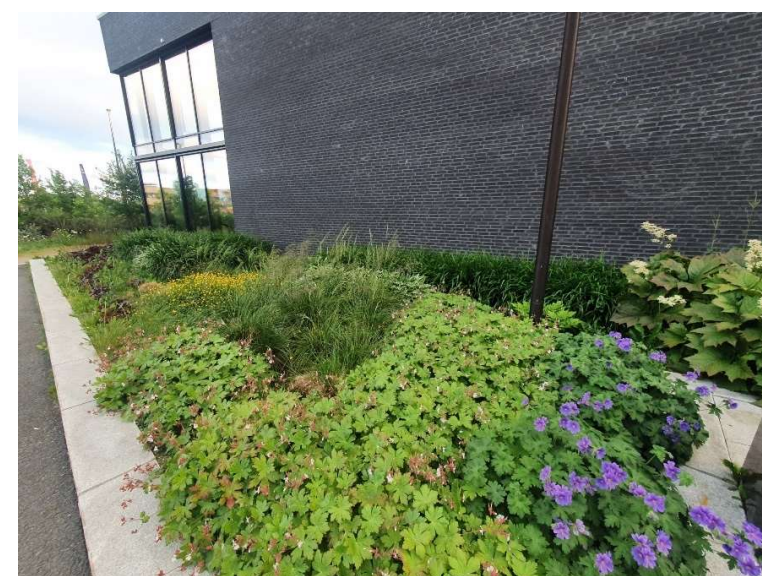
Bed 3 har mindre åpen jord og pryddresset *Deschampsia cespitosa* og *Luzula sylvatica* er i kombinasjon med staudene *Geranium* og *Hosta*, men har også en del ugress ytterst ved kantsteinen (Figur 34). Plantene står i 3 ulike bed, adskilt fra parkeringsplassen med 10 cm høy og 40 cm bred kantstein. Bed 2 og 3 står inntil bygget, og bed 1 står som en liten øy i nordøst ved biloppstillingsplassene. Det er ingen tegn til tråkkskader, og ingen steder det virker naturlig å trække gjennom bedene med tanke på rask fremkommelighet, med unntak av der det er belegningsstein i bed 2. Aktivitet er stort sett bilkjøring på parkeringsplassen, og fotgjengere som passerer alle bedene til og fra inngangen.



Figur 32. Beplantning 1. K2A Cowi-bygget, Oslo. 23.06.2022



Figur 33. Beplantning 2. Beplantning 1. K2A Cowi-bygget, Oslo. 23.06.2022



Figur 34. Beplantning 3. Beplantning 1. K2A Cowi-bygget, Oslo. 23.06.2022

## Nordeahuset, Majorstua/Frogner



Lark landskap var landskapsarkitekter og valgte beplantningen. Plantekassene prydgresset står i har tidligere hatt einer eller lignende. I 2016 ble det plantet *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' i forbindelse med oppussingen av bygget. Det står 5 individer i hvert bed. Det er kun denne arten i blomsterkassene. Det er 6 kasser (Figur 36). Plantekassene er plassert 1,20 m over veien. De står mellom trappene ned fra Nordeas bankfilial, og langs gangveien som går tvers over området i nordøstlig retning.

Figur 35. Nordeahuset, Majorstua. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norqebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Aktivitetene rundt beplantningen er for det meste forbipasserende som passerer mellom bed 1 og 2, og følger gangstien langs de resterende beplantningene. Dette er ikke et område som blir brukt til opphold eller lek. På grunn av den høye plasseringen av de storvokste gressene er de naturligvis vindutsatt.



Figur 36. Beplantningskasse 2, med 3-6 i bakgrunnen. Nordeahuset. Majorstua, Oslo. 23.06.2022

## Tørteberg kunstgress, Majorstua



Figur 37. Tørteberg kunstgress, Majorstua. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norqebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

I forbindelse med anleggning av nytt kunstgress på Tørteberg, ble det i 2021 plantet prydgress like ved vannspeilet mellom fotballbanene. Prosjektet er tegnet av Multiconsult og bymiljøetaten.

*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' står to i bredden på en cirka 20 m lang rekke i bed 1 (Figur 37). Beplantningen ligger langs fotballbanen på den ene siden, og gangveien på den andre (Figur 40). Dette området har mye aktivitet. Med tanke på at det ikke er noen avgrensning mot fotballbanen er prydgresset svært utsatt for tråkk og skader. Det er 26 individer og de står flatt.



I bed 2 og bed 3 står det plantet *Dechampsia cespitosa* 'Goldschleier' i helning ved et vannspeil både i skråningen mot sørøst (Figur 38) og i skråningen mot sørvest (Figur 39). Det er ingen avgrensning mot omliggende plen. Beplantningen er mer avsidesliggende og har lite aktivitet. Det kan tenkes at hunder på andejakt kan trække gjennom bedet.

Generelt for hele beplantningen er det mye åpen jord, og det var noe ugress.



Figur 40. Beplantning 1. Tørteberg, Oslo. 23.06.2022



Figur 38. Beplantning 2. Tørteberg, Oslo. 23.06.2022



Figur 39. Beplantning 3. Tørteberg, Oslo. 23.06.2022

## OBOS Ulvenparken borettslag



Figur 41. Ulvenparken borettslag. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Parken stod ferdig i 2021 og det er Landskaperiet som har tegnet parken.

Bed 1 består av to individer *Luzula sylvatica* (Figur 42). Dette er et område som er godt skjermet og har lite aktivitet, og prydgressene står i jord, ved siden av en grøft dekket med elvestein.

Bed 2-7 består av prydgressartene *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' og *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'. De er plantet i klynger av rene arter ved siden av hverandre. Beplantningen følger 40 centimeter høye murer med innfelte benker helt sør-vest i Ulvenparken (Figur 43). Gresset

skjuler en grøft som skal lede vekk overvann, som ligger langs denne muren (Figur 44). Mange av plantene er plassert i en helning ned i grøfta. (Bed 2-7 på Figur 41). Bed 2-6 er relativt like (Figur 43).

Beplantningen har mye aktivitet rundt, men er godt skjermet av den langsgående muren. Aktiviteten som foregår er generell barnelek, sykling og gange.



Figur 42. Beplantning 1. Ulvenparken borettslag, Oslo. 21.06.2022



Figur 43. Beplantning 5. Ulvenparken borettslag, Oslo. 21.06.2022



Figur 44. Beplantning 7. Ulvenparken borettslag, Oslo. 21.06.2022

## Steinkjer

Gjennomsnittlig månedstemperatur i Steinkjer fra januar til oktober i 2022 var 0,45°C varmere enn normalen hver måned. Den største forskjellen var i januar-mars, med månedlige gjennomsnittstemperaturer på 1,2°C i gjennomsnitt varmere enn normalen hver måned. Mars – juli 2022 var det i Steinkjer gjennomsnittlig 0,9°C varmere enn normalen hver måned. I juni var det gjennomsnittlig 1,8°C varmere enn normalen, og i juli 0,9°C kjøligere enn normalen. Registreringene av prydgressene ble gjort 24. juli i Steinkjer. Normaltemperaturerne for august og september i Steinkjer er de laveste av de fire kommunene. Ås hadde de nest laveste normaltemperaturerne i både august og september. Steinkjer var i august 1,2°C kjøligere og i september 1°C kjøligere enn Ås i normaltemperatur. Steinkjer hadde normaltemperaturer mellom 1,2 og 2,8°C lavere enn Oslo og Drammen i månedene mars- august, og 0,5 til 1,9°C lavere enn Ås for samme periode.

I perioden fra januar til oktober 2022 hadde Steinkjer en gjennomsnittlig månedstemperatur på 7,2°C. Oslo hadde 9,35°C, Drammen hadde 9,32°C og Ås hadde 8,77°C. Gjennomsnittlig normaltemperatur for Steinkjer i perioden fra januar til oktober er 6,82°C. Oslo hadde 8,4°C, Drammen 8,2°C og Ås 7,7°C

Steinkjer er det området i studien med flest nedbørsdager og størst antall nedbørsmengder i perioden fra januar til oktober i 2022.

Nedbørsmengdene i Steinkjer er betydelig større enn for de andre stedene vurdert i denne undersøkelsen (**Tabell 2**). Totalt for januar til oktober 2022 hadde Steinkjer 730,8 mm nedbør, mens Oslo som hadde nest mest hadde 451,3 mm. Oslo, Drammen og Ås gjennomsnittlig 6 mm nedbør i mars 2022. Steinkjer hadde 52,9 mm. I april 2022 hadde Drammen nest mest nedbør av de 4 kommunene med 10,9 mm, mens Steinkjer hadde 41,5 mm. Steinkjer hadde mest nedbør i mai også, men differansene var ikke like store. I juni- august 2022 hadde Steinkjer en gjennomsnittlig nedbør på 95 mm. Sammenlignet med de andre stedene, er det 77,66 mm i Oslo, 64,8 mm i Ås og 41 mm i Drammen.

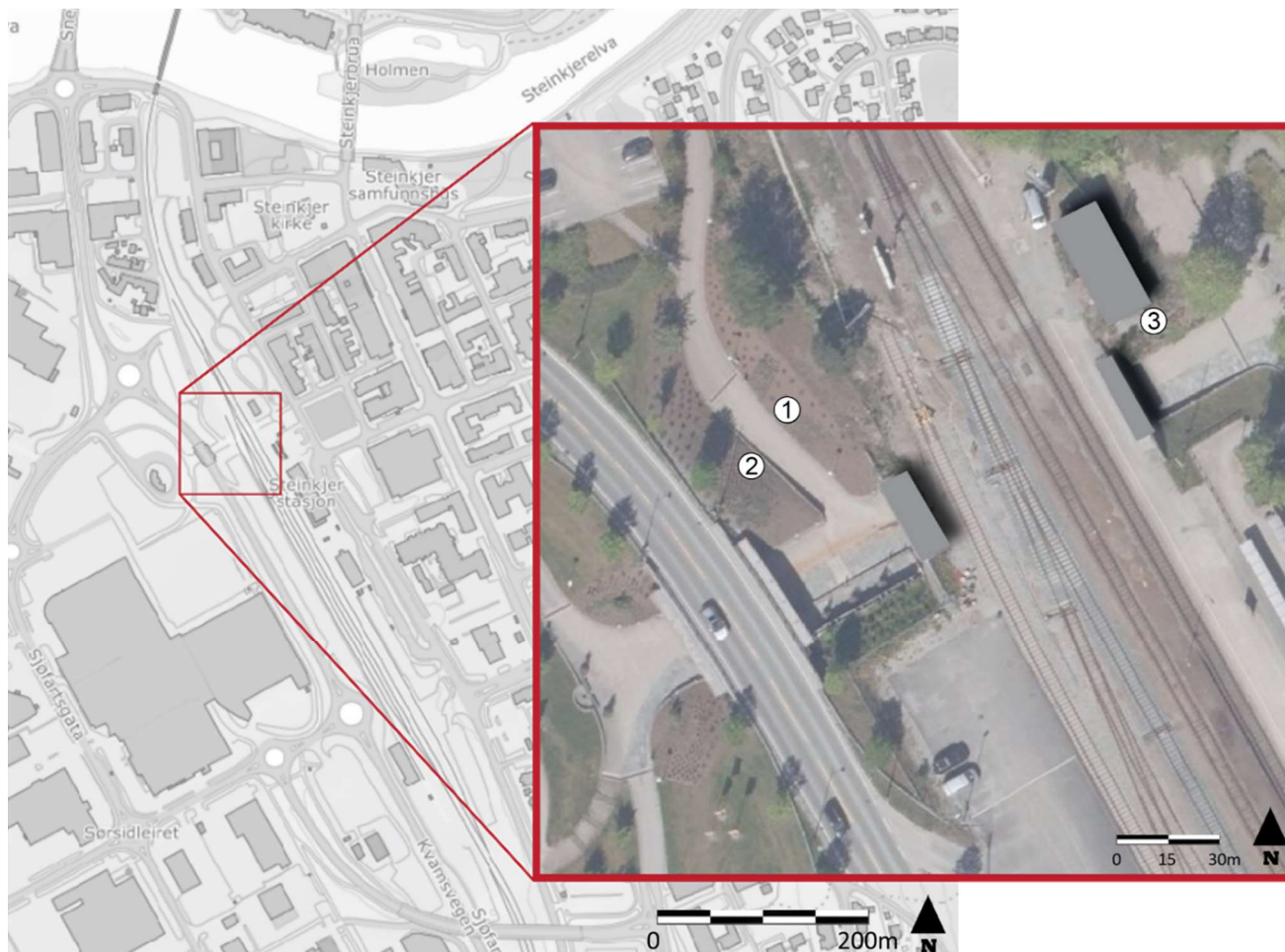
De største månedlige nedbørsmengdene kom i januar og august, med nesten dobbelt så mye nedbør som normalen. I løpet av perioden fra januar til oktober 2022 i Steinkjer, regnet det hver måned 11,5 mm i gjennomsnitt mer enn normalen.

I løpet av prydgressets vekstperiode fra mars til juli var nedbørsmengden gjennomsnittlig 1,6 mm mer enn normalen i hver måned i Steinkjer. Det regnet 310 mm i Steinkjer i denne perioden sammenlignet med 219,8 mm i Ås som hadde nest mest nedbør. Steinkjer hadde minst nedbør per nedbørsdag av de fire områdene, med gjennomsnittlig 5,89 mm per nedbørsdøgn.

For å oppsummere hadde Steinkjer en sesong som var litt over normaltemperatur. I perioden januar til oktober er normaltemperaturene i Steinkjer rundt 1°C kaldere enn Ås og omtrent 1,5°C kaldere enn Oslo og Drammen. For denne perioden i 2022 hadde Steinkjer 2,1°C lavere gjennomsnittlig månedstemperatur enn Oslo og Drammen og 1,5°C lavere enn Ås. Det kommer små nedbørsmengder svært ofte i Steinkjer. Byen hadde desidert flest nedbørsdager og desidert størst nedbørsmengder i januar til oktober i 2022, og minst nedbør per nedbørsdag i gjennomsnitt. Byen har også størst nedbørsmengder i denne perioden i normalen. I 2022 regnet det hver måned i gjennomsnitt 11,5 mm mer enn normalen.

## Gjennomgang av beplantningsområdene

### Udrgang ved Steinkjer jernbanestasjon



Bygartnerne i Steinkjer har stått for beplantningen av store klynger *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'. Gressbeplantningen i bed 1 og 2 (Figur 45) står i nedgangen fra nord med omtrent 100 individer på hver side av gangveien (Figur 47). Gressene står i en skråning, som ender i en lav mur. På gangveien mellom bedene er det en del gjennomfart. I tillegg grenser bed 2 til E6 i vest.

Det står også en klynge *C.x acutiflora* 'Overdam' ved nedgangen i øst på omtrent 30 individer (Figur 46). Disse står på et flatt underlag på toppen av skråningen. Beplantningen er veldig avsidesliggende og har veldig liten

Figur 45. Udrgangen ved Steinkjer jernbanestasjon. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

oppe og er derfor mer vindutsatt. Jernbanen går mellom bed 1 og 3, omtrent 20 meter unna hvert av bedene. All bedene står i artsrene grupper med ulike stauder ved siden av.

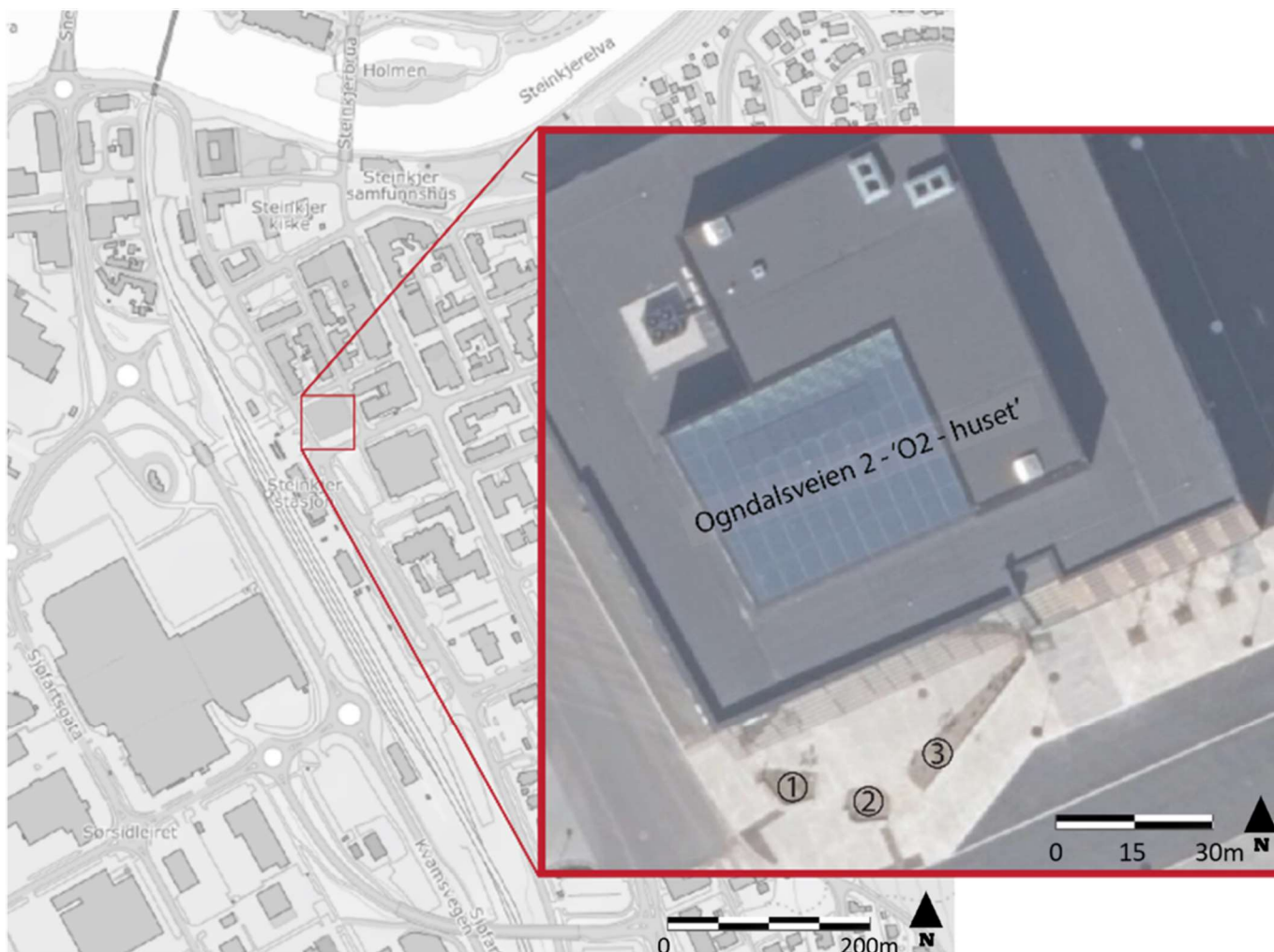


*Figur 47. Beplantning 1 til venstre og Beplantning 2 til høyre. Undergangen ved Steinkjer jernbanestasjon. 24.07.2022*



*Figur 46. Beplantning 3. Undergangen ved Steinkjer jernbanestasjon. 24.07.2022*

## O2 bygget i Steinkjer (Nav kontoret)



Figur 48. O2- huset, Steinkjer. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Bygget og beplantningen stod ferdig i 2021 og er tegnet av HUS arkitekter, Pir II arkitekter, og Praksis arkitekter. Ved inngangen er det plantet 3 bed med *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'.

Prydgresset i bed 1 (Figur 48) står i enkelrekke, og står vindutsatt (Figur 49).

I den andre beplantningen er pryddresset plassert i en klynge (Figur 50).

I bed 3 er pryddresset plantet i 3 klynger, med omtrent 3 meters mellomrom. Bedet er avlangt og står mer i le for nord- og vestavind enn de to andre beplantningene.



Bepantningen er omkranset dels av cortenstålkant og dels en lav betongmur. Sammen med prydgresset. Bepantningene er utsatt for vind og forbipasserende fra alle retninger. Bilveien passerer 2 meter fra bed 2.



Figur 49. Bepantning 1, med beplantning 2-3 i bakgrunnen. Ogdalsveien 2, Steinkjer. 24.07.2022



Figur 50. Fra venstre, beplantning 1 og 2 til venstre for inngangen, beplantning 3 til høyre. Ogdalsveien 2, Steinkjer. 24.07.2022

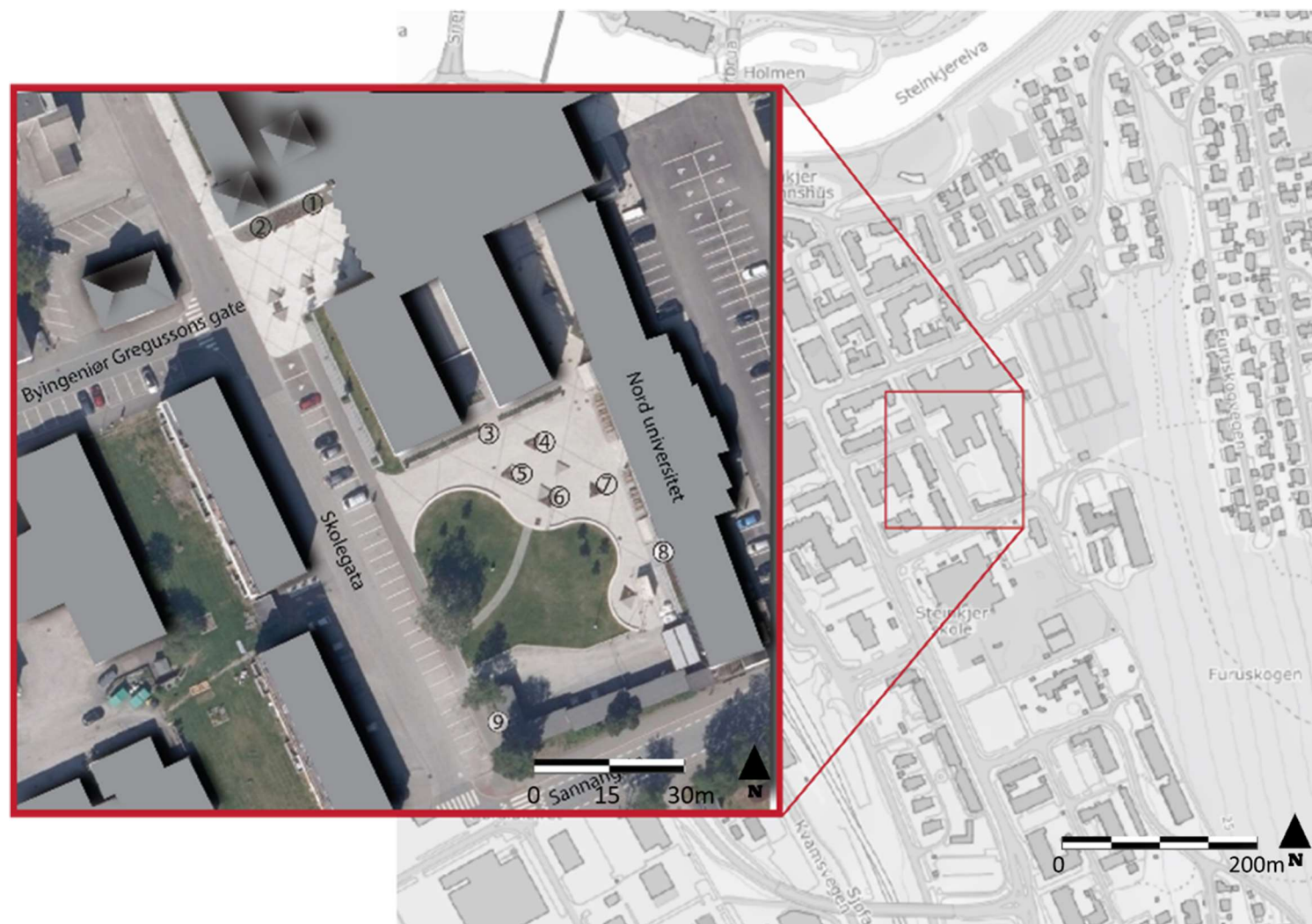
## Ved Nord universitet Steinkjer

Landskapsarkitekter er Norconsult og prosjektet ble bygget og beplantet i 2019.

Bed 1 og 2 (Figur 53) står ved inngangen til Innocamp (Figur 51), langs veggen til Skoleveien 22.

Bedet er avgrenset av kantstein og det står prydgress av typen *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' med 5 individer i bredden. Beltet av prydgress står som en skjerm bak to benker, og det er omtrent 70 individer.

Bed 3 er en lang, smal rekke *C.x acutiflora* 'Karl Foerster', 2-3 i bredden. Bedet er omtrent en meter bredt og 30 meter langt.



Figur 51 Nord universitet, Steinkjer. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Bed 4-7 er trekantede kasser med kombinert bed og benk. Her er det plantet et individ i hver kasse.

Bed 8 er en enkelrekke med universitetsveggen som skjerm. Det samme gjelder for Bed 9.

Aktiviteten består stort sett av gående eller syklende på vei til eller fra bebyggelsen. Området er stort og flatt, med universitetet som en skjerm rundt, og dermed middels vindutsatt.



Figur 53. Beplantning 1 og 2. Nord universitet, Steinkjer. 24.07.2022



Figur 55. Beplantning 3. Nord universitet, Steinkjer. 24.07.2022



Figur 54. Beplantning 4-7. Beplantning 8 til høyre for inngangen helt bak i bildet. Nord universitet, Steinkjer. 24.07.2022



Figur 52. Beplantning 9. Nord universitet, Steinkjer. 24.07.2022

## Ås

Fra januar til oktober 2022 hadde Ås temperaturer i snitt 1,02°C varmere enn normalen (se **Tabell 1**).

Den største differansen var fra januar til mars, der det i gjennomsnitt var 2,4°C høyere gjennomsnittlig månedstemperatur enn normalen. Den milde vinteren ble etterfulgt av en vår og sommer med små differanser i temperatur, mot normaltemperaturene. Ås fikk en gjennomsnittlig månedstemperatur fra januar til oktober 2022 på 8,77°C. Det er den nest laveste temperaturen av de fire områdene, Steinkjer var kaldest. Ås hadde gjennomsnittstemperaturer fra januar til mars på mellom 1,2°C og 3,1°C høyere enn normaltemperaturen per måned. Gjennomsnittlig månedstemperatur om våren og sommeren var jevnere med normaltemperaturen.

Gjennomsnittlig normaltemperatur for januar - oktober 2022 i Ås er 0,9°C høyere enn i Steinkjer, 0,7°C lavere enn i Oslo og 0,5°C lavere enn i Drammen. Normaltemperaturene for Ås er nest kaldest i januar og februar, bare slått av Drammen. Normaltemperaturene for sommeren er nest kjøligst, bare slått av Steinkjer.

Av de fire kommunene Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås, har Ås nest færrest nedbørsdager i perioden januar til oktober 2022. Ås hadde tre dager færre enn Oslo, og også i total nedbørsmengde var de to kommunene relativt like. I mengde nedbør per nedbørsdøgn hadde Oslo 7,5 mm og Ås 7,3 mm per oktober i 2022. Ås sine nedbørsmengder var også skjevt fordelt i løpet av sesongen. De største mengdene kom i 2022 i juni og juli, etter en tørrere periode med verdier langt under normalen i mars og april.

I Ås regner det normalt mindre på våren enn på sommeren. Mest nedbør kommer normalt i august. Sammenlignet med de tre andre kommunene, regner det normalt minst i Ås. Det kom også mindre regn enn normalen tilsier. Frem til oktober 2022 kom det 420 mm nedbør, og normalen er 552 mm.

Som oppsummering hadde Ås temperaturer i 2022 frem til oktober som månedlig lå 1,02°C høyere enn normalen, og 14 mm månedlig nedbør under normalen. Særlig vinteren og juni var mildere enn normalen. Ås hadde litt kaldere gjennomsnittlig månedstemperaturer enn Oslo og Drammen, og litt varmere enn Steinkjer, det tilsier også normalen. Ås er relativt lik Oslo i nedbørsmengder, nedbørsdøgn, og mengde nedbør per nedbørsdøgn.

## Gjennomgang av beplantningsområder

### NMBU parken mellom urbygningen og veterinærbygget.



Figur 56 Nmbu parken mellom urbygningen og veterinærbygget. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og @norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).

Veterinærbyggets uteområder ble beplantet i 2021. Bed 3 er fra 2020. Landskapsarkitektene som står oppført for veterinærbyggets uteområde er Link Landskap, Multiconsult, Henning Larsen Architects, og Fabel arkitekter.

Resten av beplantningen er valgt av parkavdelingen ved NMBU.

Prydgresset står i jord, ofte i forbindelse med plen. Det er plantet et rikt utvalg av pryddress. Aktiviteter rundt pryddressene består av syklende og gående, og noe opphold og lek.



Figur 57. Bed 2 bak sykkelstativ. NMBU-parken i Ås. 23.08.2022



*Figur 58. Bed 3, sørlig del. NMBU-parken i Ås. 23.08.2022*



*Figur 59. Bed 3, nordlig del. NMBU-parken i Ås. 23.08.2022*



*Figur 61. Bed 1. NMBU-parken i Ås. 23.08.2022*



*Figur 60. Beplantning 6. NMBU-parken i Ås. 23.08.2022*

## Staubølgen ved NMBU



Staubølgen ble anlagt i to trinn, de første to bedene ble anlagt i 2007 og de tre neste i 2010.

Beplantningen er planlagt av universitetet.

Alle gressene med unntak av ett, stod i trinn 2, altså bed 3-5. Registreringene av prydgressene ble gjort i bed 1,3 og 4.

Figur 62. Nmbu Staubølgen. Redigert skjermdump hentet fra ©Kartverket og ©norgeskart.no (2022). Tilgjengelig fra: <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/> og <https://norgebilder.no/>. Creative Commons lisens [Creative Commons Navngivelse 4.0 international \(CC BY 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (lest 22.11.2022).



*Helictotrichon sempervirens* (Figur 65) ble kun funnet og registrert i staudebølgen og *Stipa capillata* (Figur 63) ble kun funnet i staudebølgen og i NMBU-parken. Bedene har en variert miks av stauder og er omgitt av plen. Beplantningen ligger et stykke unna forbipasserende. Den eneste aktiviteten rundt bedene er mennesker som står, går eller oppholder seg der.



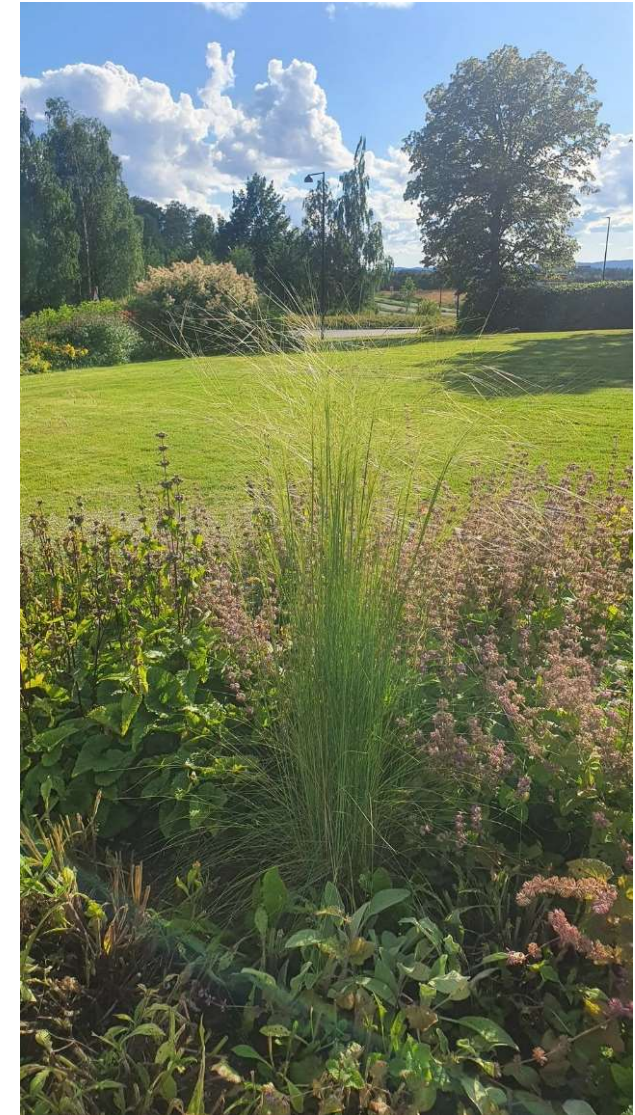
Figur 66. Beplantning 1. Staudebølgen ved NMBU, Ås. 01.08.2022



Figur 65. Beplantning 3. Staudebølgen ved NMBU, Ås. 01.08.2022



Figur 64. Beplantning 4. Staudebølgen ved NMBU, Ås. 01.08.2022



Figur 63. Beplantning 3. Staudebølgen ved NMBU, Ås. 01.08.2022

## Arter registrert mer enn 5 ganger

### Forklaring av definisjoner som blir brukt

Definisjonene svært herdig og herdig, og bruk av begrepene ble hentet fra boken «Prydgress» av Susanna Widlundh (2006). Når plantens herdighet ikke er beskrevet i boken «Prydgress», er beskrivelsen av herdighetsone hentet fra hageselskapssamarbeidet «Vestplant» sin planteliste (u.å.). Herdighetssonene beskrevet er basert på definisjoner fra Det Norske Hageselskap (u.å.).

Svært herdig betegner planter som kan plantes de fleste steder i Norge. De overvintrer og utvikler seg uten stort behov for stell.

Herdige planter vil si planter som kan dyrkes i fjellbygder i Sør-Norge og langs kysten til Sør-Troms, og krever god drenering og et lunt voksested (Widlundh, 2006).

### ***Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'**

*C. x acutiflora* 'Karl Foerster' er et kaldsesonggress som gror best i full sol på veldrenert fruktbar jord, men takler også tung leire og lett skygge. Gresset kan få problemer med rustskader i veldig varme fuktige sommere, særlig hvis luftsirkulasjonen er dårlig (Darke, 2007). Kuttet ideelt ned til 15 cm på sen vinteren. Gresset blir beskrevet som herdig (Widlundh, 2006).

### ***Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'**

*C. x acutiflora* 'Overdam' er et kaldsesonggress som gror best i full sol på veldrenert fruktbar jord. Trives best i klimaet i nord-europeisk klima med lite fuktighet og kjølige sommernetter. Arten lider i varmt fuktig vær (Darke, 2007). Gresset blir beskrevet som herdig (Widlundh, 2006).

### ***Calamagrostis brachytricha***

*C. brachytricha* er et varmsesonggress som trives på de fleste jordsmonn i delvis skygge eller full sol, dersom det får nok fuktighet. Det spres i mindre grad med frø, men i så liten grad at det er enkelt å kontrollere (Darke, 2007). I Norge blir det beskrevet herdig til sone 5 (Vestplant, u.å.).

### ***Deschampsia cespitosa***

*D. cespitosa* er et kaldsesonggress som trives i både sol og skygge, men blomstringen blir finest i sol (Darke, 2007). Trives naturlig i Norge i fuktige myrer, enger og skog (Mossberg, 2018). I Norge blir den beskrevet herdig til sone 8 (Vestplant, u.å.).

***Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'**

*D. cespitosa* kan spre seg med frø. Gresset rives i full sol til delvis skygge, og gjerne i humusrik jord (Ljone, 2021). Blir beskrevet herdig til sone 5 i Norge (Vestplant, u.å.).

***Molinia caerulea***

*M. caerulea* er et klumpdannende kaldsesonggress. Det tåler kulde godt og vokser på sommeren best i kaldt klima, med kjølige netter og med jevnlig tilgang på fuktighet (Darke, 2007). Gresset er bredt tilpasset, og kan klare seg i et bredt spekter av vekstforhold. Det vokser best i full sol med regelmessig fuktighet. Tolererer også en rekke sure eller alkaliske forhold. Arten blir beskrevet som svært herdig i Norge (Widlundh, 2006).

***Molinia caerulea ssp. arundinacea***

*M. caerulea ssp. arundinacea* trives best i sol og regelmessig fuktighet, men er tilpasset til et bredt spekter av jordtyper. Det trive best i klima med kjølige kvelder. Altfor fuktige og varme kvelder kan føre til soppskader (Darke, 2007). Arten blir beskrevet herdig i Norge (Widlundh, 2006).

***Helictotrichon sempervirens***

*H. semperviren* er et kaldsesonggress som trives i full sol og trenger veldrenert jord. Gresset oppnår best blomstring på jevnt fuktige områder med kald vår, og er mottakelig for rustskader i fuktig og varme områder (Darke, 2007). Det er flere epiteter med rustresistente egenskaper som *H.s.* 'Robust' og *H.s.* 'Saphirsprudel'. I Norge vurderes arten som herdig (Widlundh, 2006).

***Hakonechloa macra***

*H. macra* er et varmsesonggress som gror best i kjølige, fuktige forhold. I kjøligere klima som Norge har, trives den i full sol, mens i varme tørre klima er den avhengig av skygge og fuktighet (Darke, 2007). I Norge er den vurdert herdig til sone 3-4 (Vestplant, u.å.)

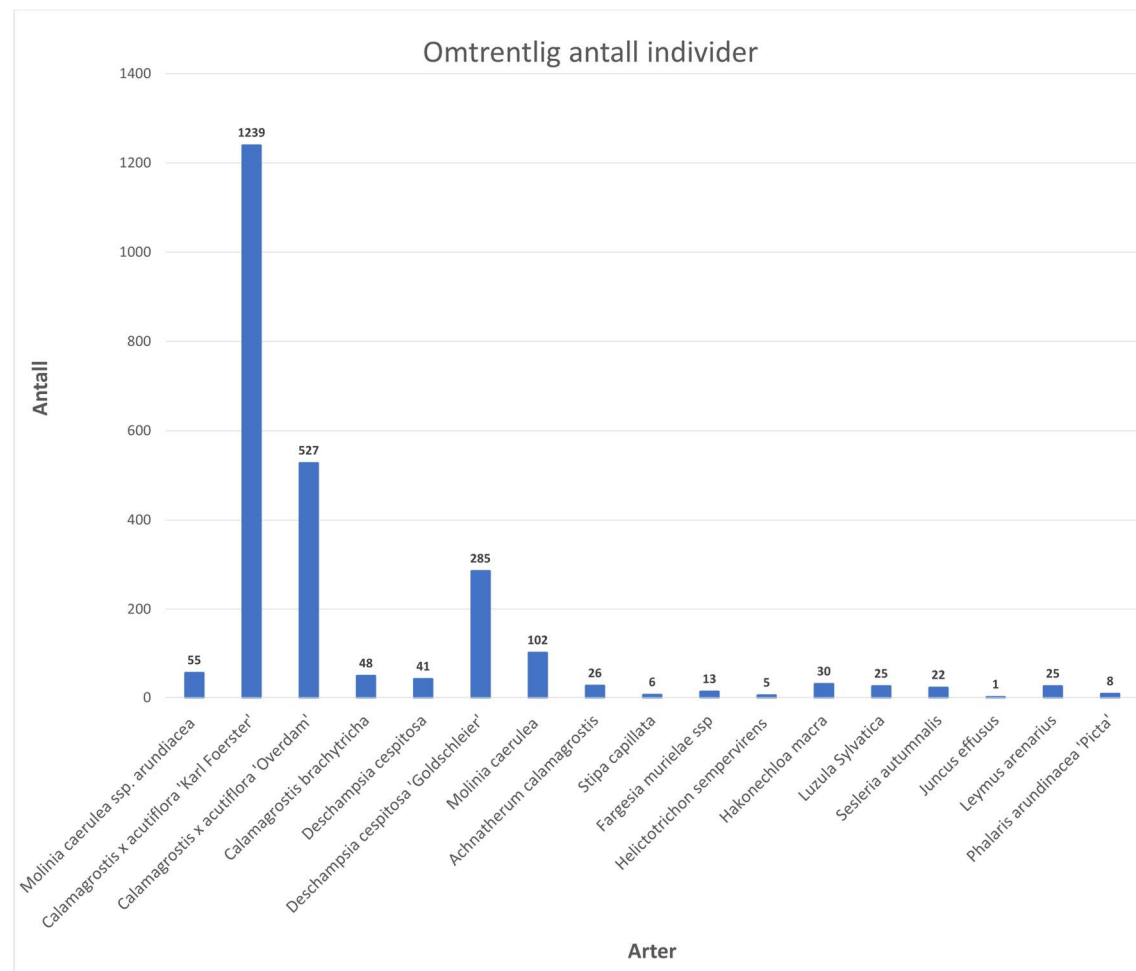
# Resultat

## Omtrentlig antall individer

Antall *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl foerster' og *C. x acutiflora* 'Overdam' skiller seg veldig ut med til sammen 1766 individer (Figur 67). De ble funnet på 8 av 10 registreringsområder i Oslo, og alle områdene i Steinkjer, Ås og Drammen.

*Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' og *Molinia caerulea* har også et relativt stort antall individer, med til sammen omtrent 326 individer. *M. caerulea* ble registrert på 4 steder i Oslo, en gang i Drammen og to ganger i NMBU - parken. *D. cespitosa* 'Goldschleier' ble registrert på 2 steder i Oslo.

Det var over 20 individer av *Molinia caerulea ssp. arundinacea*, *Achnatherum calamagrostis*, *Hakonechloa macra*, *Luzula sylvatica*, *Sesleria autmnalis* og *Leymus arenarius*.



Figur 67. Omtrentlig antall individer av hver art

## Antall registreringer

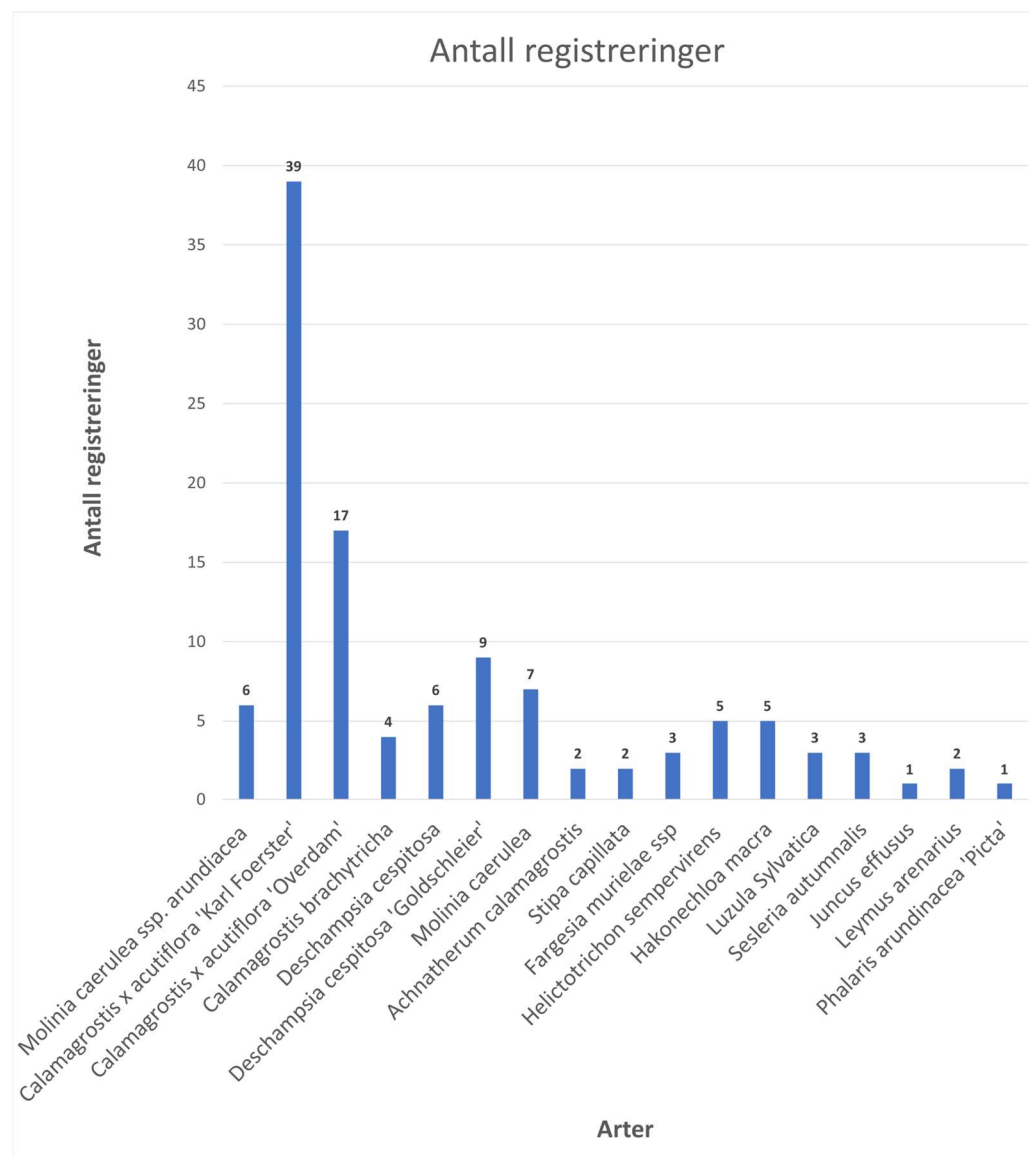
Det ble registrert og vurdert 115 enkel- eller sammenplantninger av pryddress (Figur 68). Disse var plantet i totalt 76 bed.

*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' har blitt registrert 39 ganger og utgjør 32,5% av registreringene i denne studien.

*C. x acutiflora* 'Overdam' er registrert 17 ganger. Det er nest oftest og utgjør 14,17%. Til sammen utgjør disse to gressene 46% av alle registreringene i denne studien.

Andre gress som ofte ble registrert er *Molinia caerulea*, *M caerulea ssp. arundinacea*, *Deschampsia cespitosa* og *D. cespitosa* 'Goldschleier'. Til sammen utgjør disse gressene 24% av alle registreringene.

Resterende registreringer utgjør 30%.



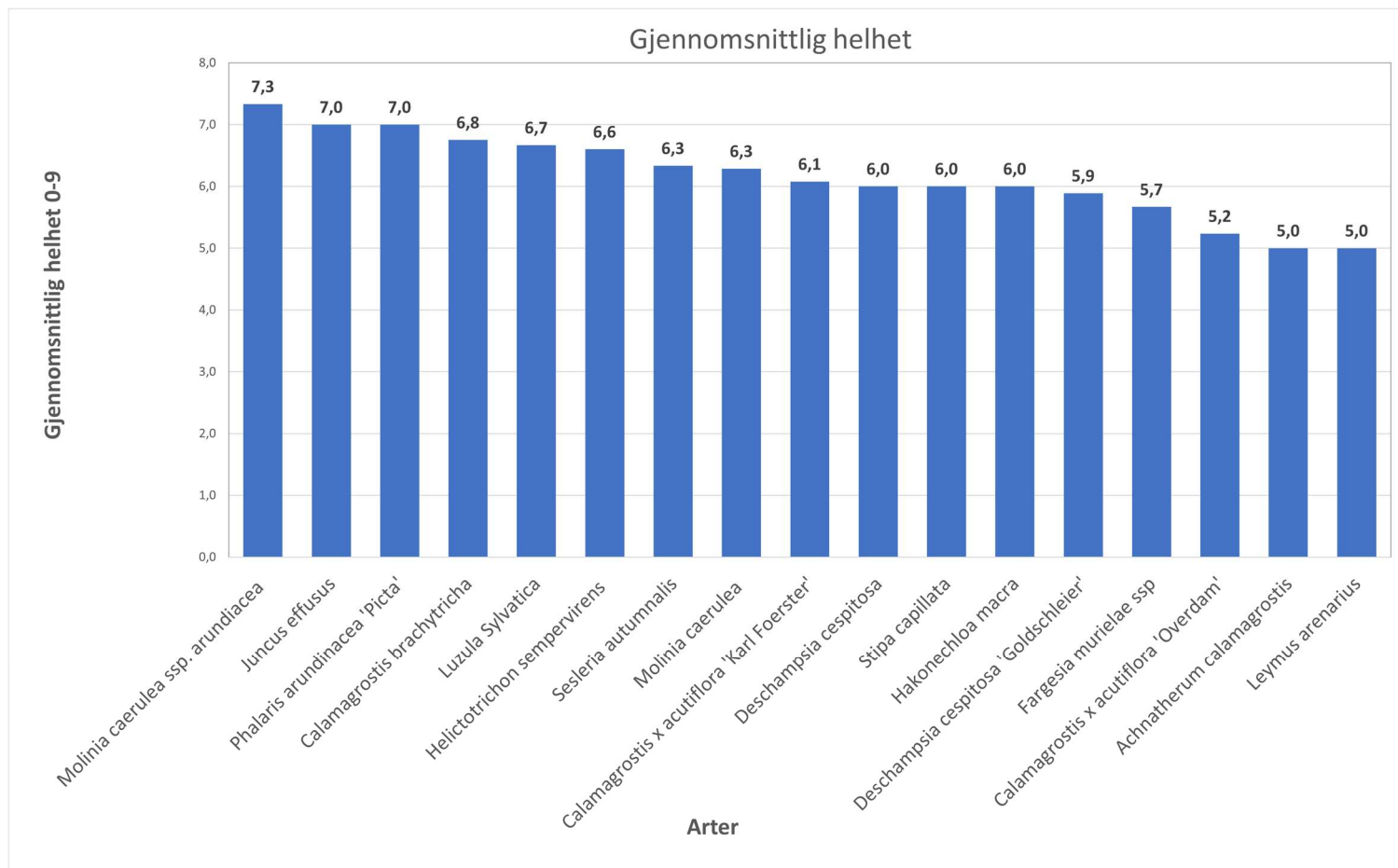
Figur 68. Antall registreringer av hver art

## Vurderingsfaktorer

### Gjennomsnittlig helhet

*Molinia caerulea* ssp. *arundinacea*,  
*Phalaris arundinacea* 'Picta',  
*Brachypodium sylvaticum* og  
*Juncus effusus* fikk 7 eller høyere i  
snitt (Figur 69). De som fikk under  
5,2 er *Calamagrostis x acutiflora*  
'Overdam', *Leymus arenarius*,  
*Achnatherum calamagrostis* og  
*Stipa capillata*.

Alle artene oppnår 5,0 eller høyere i  
helhet i gjennomsnitt.



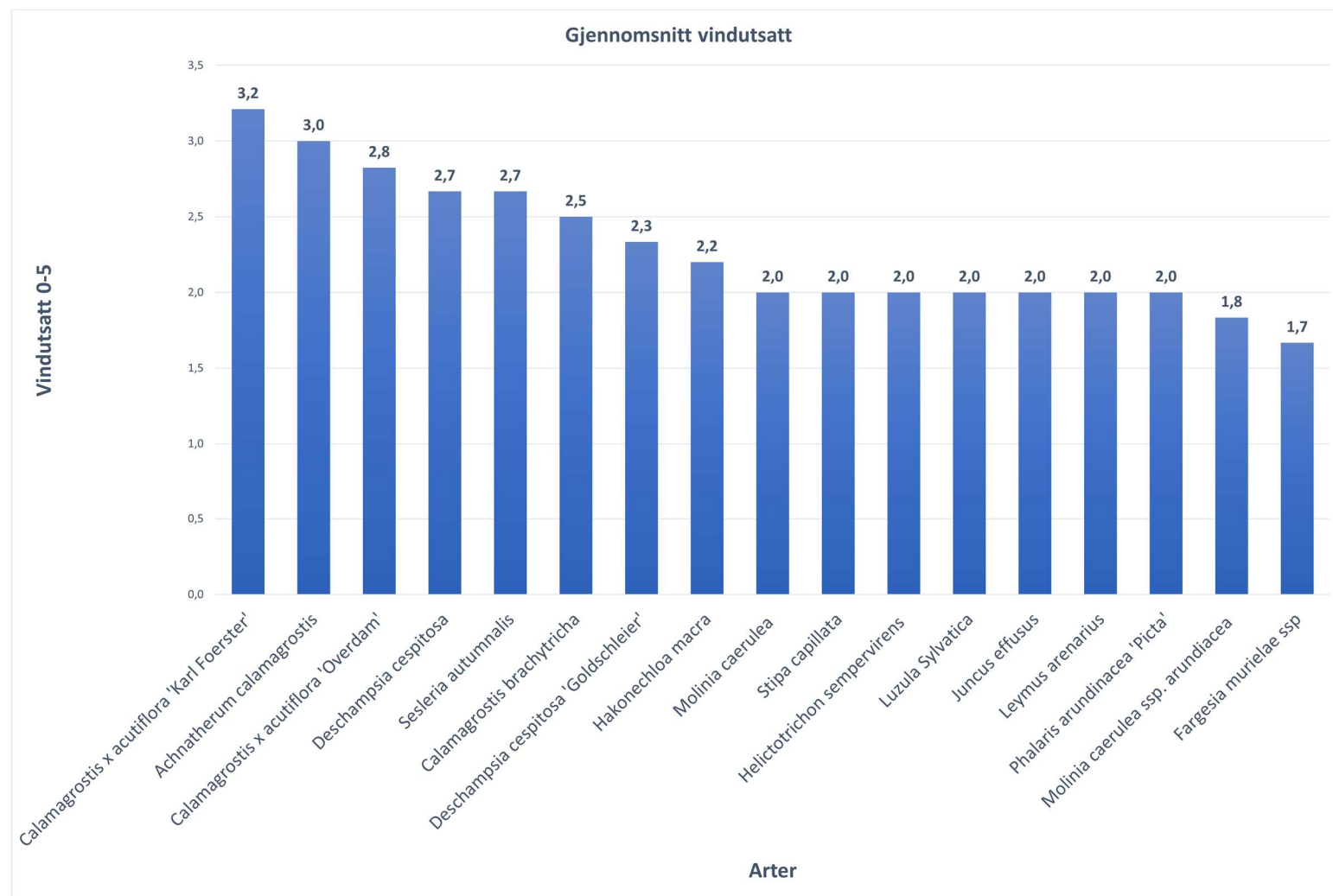
Figur 69. Gjennomsnittlig helhet fordelt på art

## Vindutsatt

Plantene som i snitt står mest vindutsatt er *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' og *Achnatherum calamagrostis* (Figur 70). Felles for artene som står vindutsatt er at de utvikler lange og tynne aks.

De som står mest i le er *Molinia caerulea ssp. arundinacea*, *Fargesia murielae ssp* og *Stipa Capillata*. Disse artene var plassert i le av enten hus, gjerder eller omkringliggende planter.

De fleste artene er plassert med vindforhold lavere enn 2.

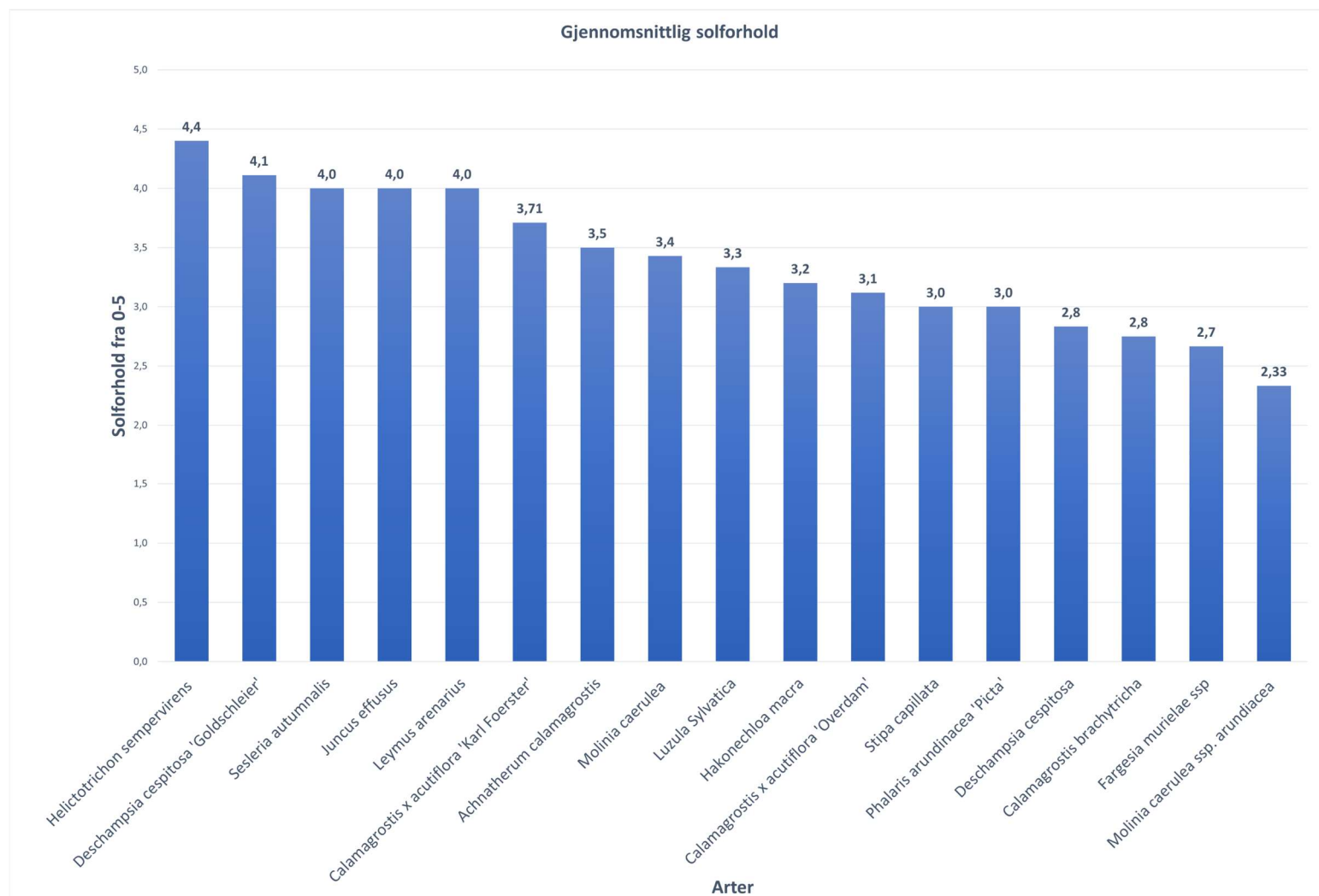


Figur 70. Gjennomsnitt vindutsatt fordelt på art.

## Solforhold

Solforholdene for alle artene er i snitt 3,32 (Figur 71). Prydgressene er plassert relativt solrikt, med unntak flere registreringer av *Fargesia murielae* og *Molinia caerulea* ssp. *arundinácea*. 3 av 6 registreringer av *M. caerulea* ssp. *arundinácea* er plassert ved Bane Nors hovedkvarter og trekker ned snittet for arten ved å stå nordvendt og være omgitt av høyblokker. Disse 3 registreringene fikk verdien 1 i gjennomsnittlig solforhold.

*Helictotrichon sempervirens* er den planten som er plassert i mest sollys. Alle registreringene av denne arten er fra staudebølgen i NMBU og noen av individene står litt skjermet av omkringliggende planter.



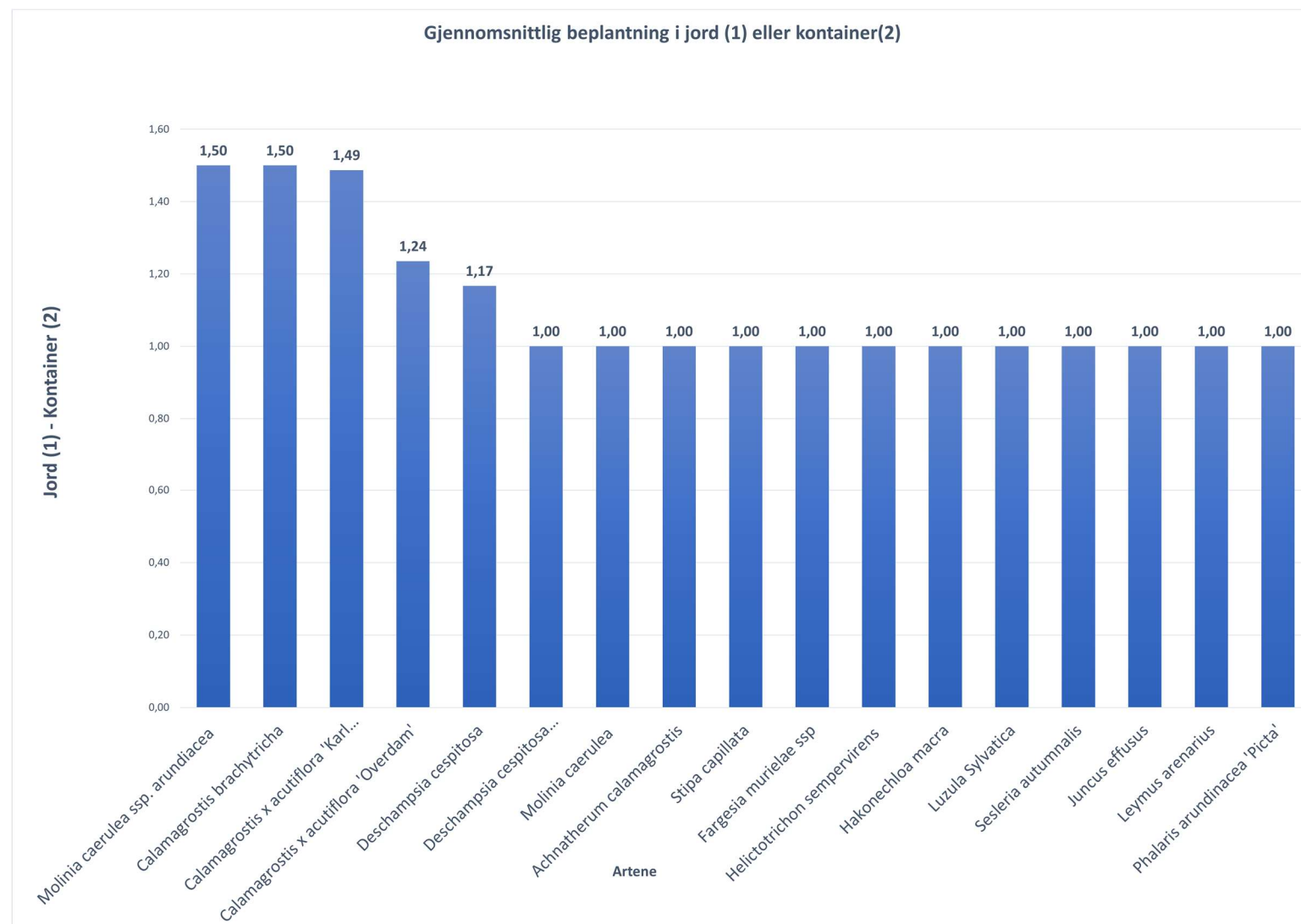
Figur 71. Gjennomsnittlig solforhold fordelt på art



## Jord og kontainer

De plantene som var mest populære å plante i kontainere var arter med lange aks.

*Molinia caerulea* ssp. *arundinacea*, *Calamagrostis brachytricha* og *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' fikk resultatet 1.5 som tilsier at halvparten av registreringene av disse registreringene var beplantet i kontainer (Figur 71). Cortenstål ble hyppig brukt både på bedene, men også som kant mellom gangvei og jordbeplantningene. *Fargesia murielae* og lavere prydgress var plassert i jord.

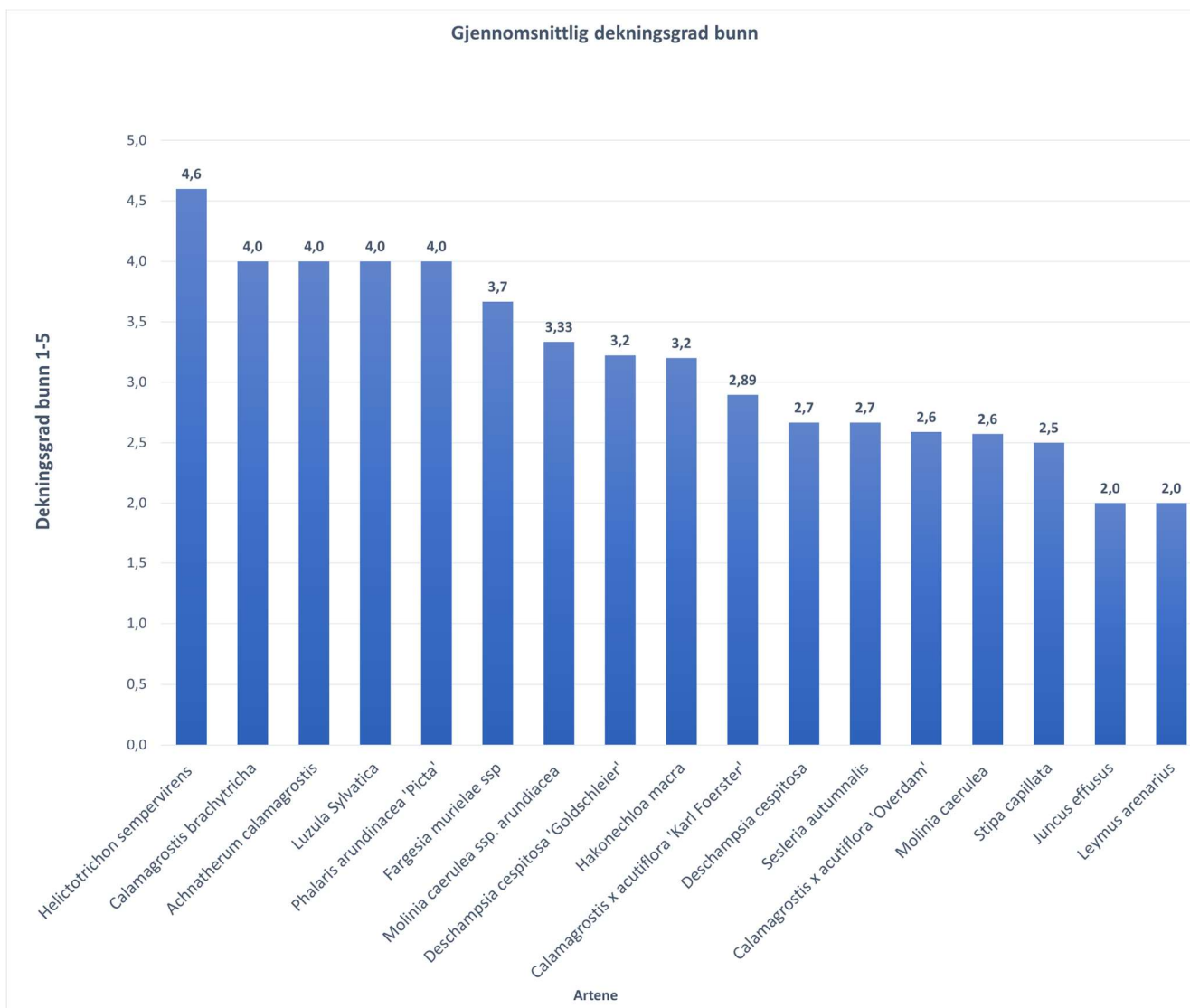


Figur 72. Gjennomsnittlig beplantning i jord (1) eller kontainer (2)

## Gjennomsnittlig dekningsgrad bunn

De prydgressene som gjør jobben som gode bunndekkerne er *Calamagrostis brachytricha*, *Helictotrichon sempervirens* og *Achnatherum calamagrostis* (Figur 73). Disse gressartene er relativt opprettvoksende, og er plantet tett. Det ble funnet lite ugress rundt artene og det var lite bar jord rundt.

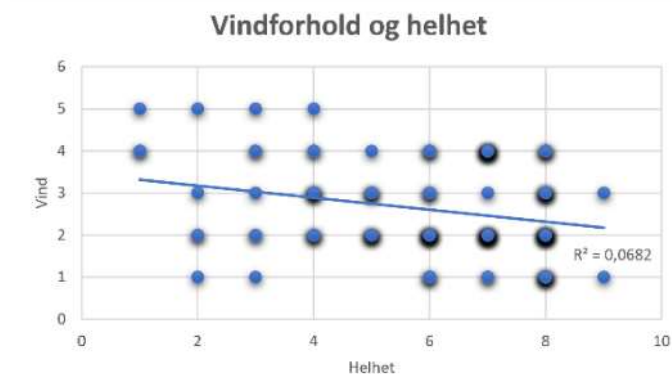
De artene som dekker bunnen dårligst er *Leymus arenarius*, *Stipa capillata* og *Juncus effusus*. Med unntak av *L. arenarius* har artene tynne bladverk og er avhengig av gode markdekkere rundt seg. *L. arenarius* ble registrert to ganger, der registreringen med lav dekningsgrad bunn også hadde 2 i helhet på grunn av store skader. Den andre registreringen av *L. arenarius* hadde verdien 3 i dekningsgrad bunn og 8 i helhet. Det ble funnet flere uønskede arter rundt plantene med lav dekningsgrad, og det var veldig mye bar jord.



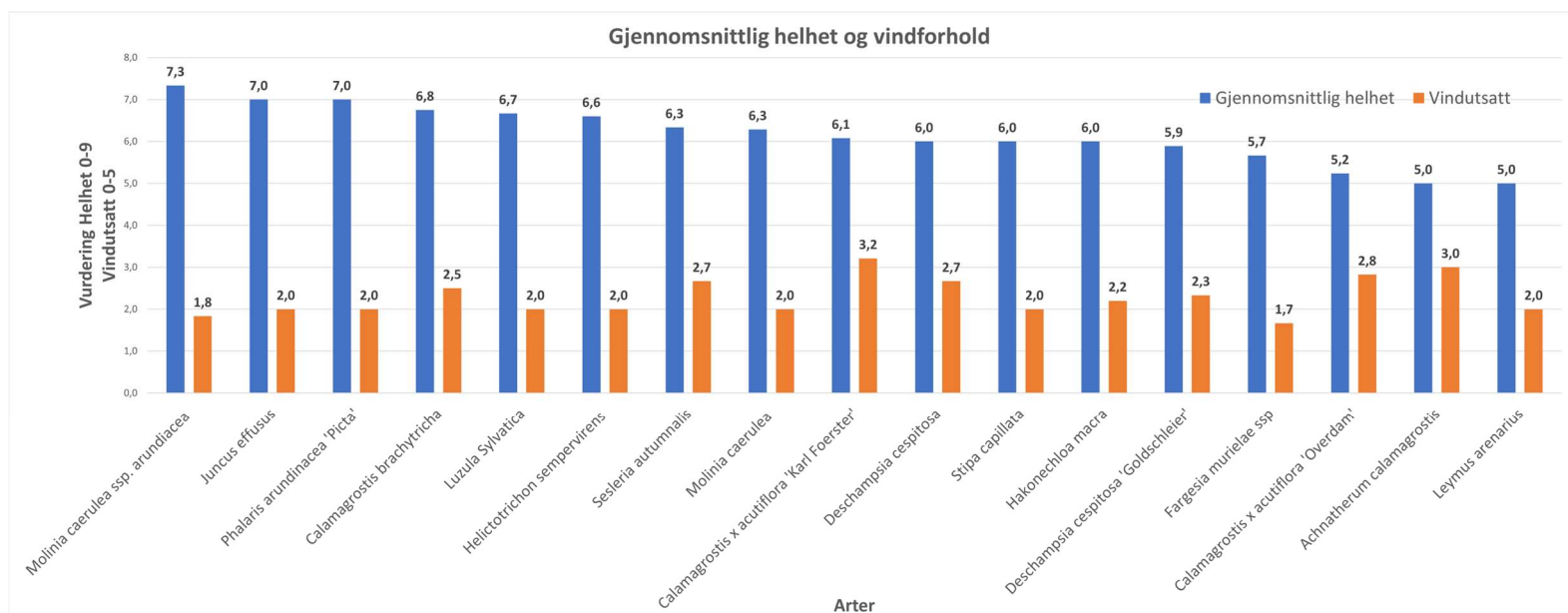
Figur 73. Gjennomsnittlig dekningsgrad bunn fordelt på art

## Helhet og vindutsatt

*Sesleria autumnalis* og *Calamagrostis brachytricha* fikk høye verdier i vindutsatthet, og høye verdier på helhet (Figur 75). *Molinia caerulea* ssp. *arundinacea* har relativ god helhet, og står mindre vindutsatt enn gjennomsnittet. *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' står mest vindutsatt, og har en middels helhet med 6,1. *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' og *Achnatherum calamagrostis* har relativt høye verdier på vindutsatthet og relativt lav helhetsverdi. *Stipa capillata* og *Leymus arenarius* har lavest helhet og står middels vindutsatt. *Stipa capillata* står minst vindutsatt og har over middels helhet. Forholdet mellom vinden og helheten synes på trendlinjen i punktdiagrammet (Figur 74). R-kvadratet viser 0,0682, med en svak regresjon i vindstyrke ved økende helhet.



Figur 74. Forholdet mellom vindforhold og helhet for pryddressene. Prikkenes størrelse korrelerer med antall registreringer for samme verdi.

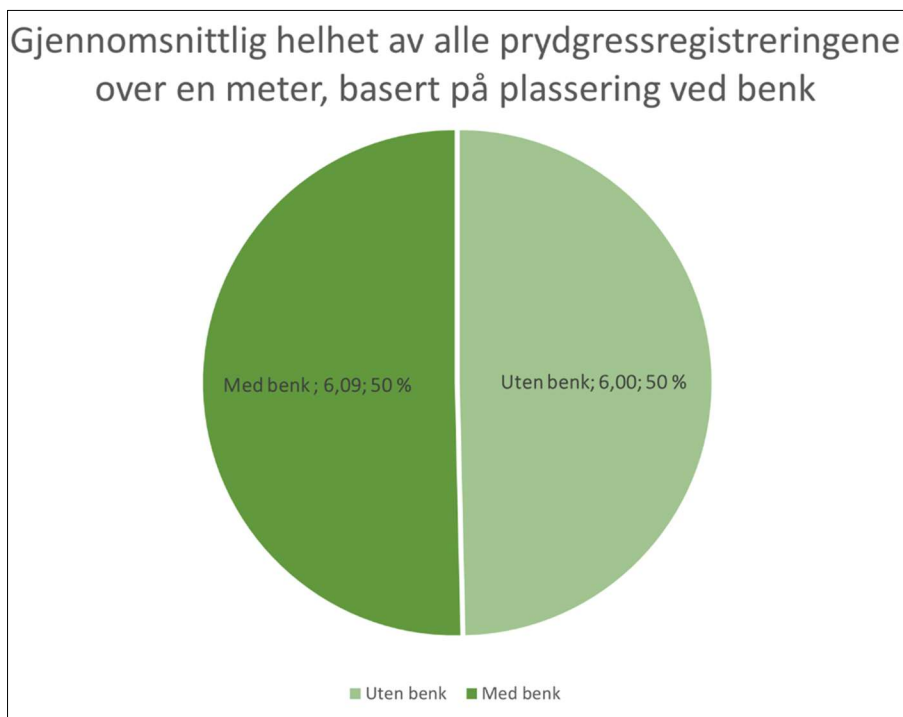


Figur 75. Gjennomsnittlig sammenheng mellom vindforhold og helhet per art

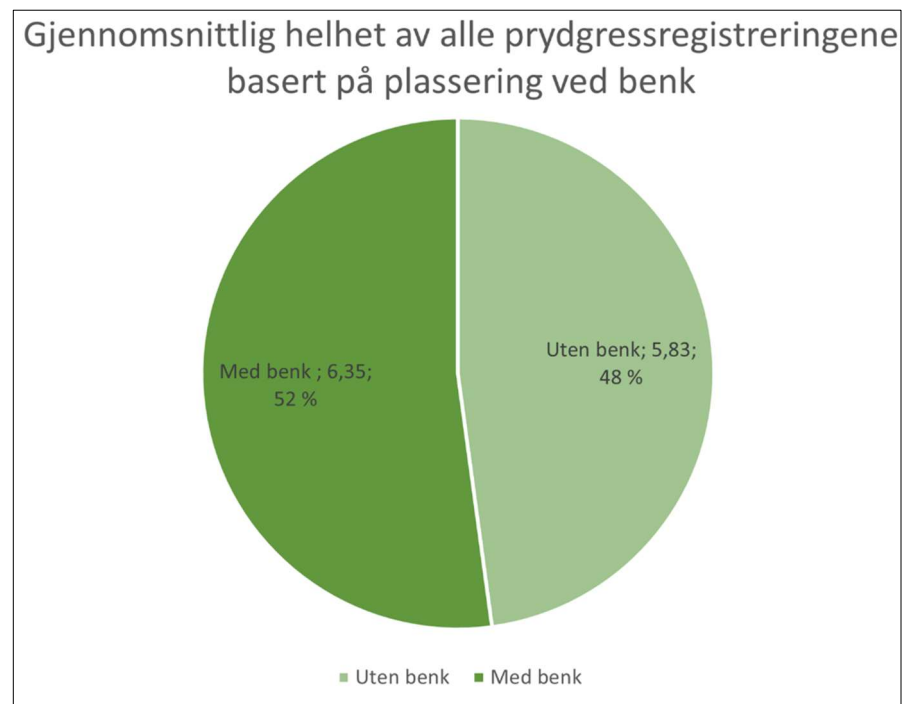
## Helhet og benk

Prydgressenes plassering i nærheten av benk, gir tilnærmet ingen utslag på deres helhet. Der de er plassert ved en benk får de en gjennomsnittlig helhet på 6,35. Der de er plassert uten en benk i nærheten, får de en gjennomsnittlig helhet på 5,83. Registreringene ble undersøkt i et punktdiagram. Det R-kvadrerte tallet ble 9E-05, som tilsvarer 0,00009, altså tilnærmet ingen endring i helhetskarakter basert på om de er plassert ved en benk eller ikke.

Av 17 arter var 9 arter over en meter høye. Analysen viste at helheten i gjennomsnitt var 6 for alle artene som ikke stod i nærheten av benk, og 6,09 for artene ved benk.



Figur 77. Sammenhengen mellom plassering ved benk eller ikke og gjennomsnittlig helhet for registreringene av prydgross over 1 meter.

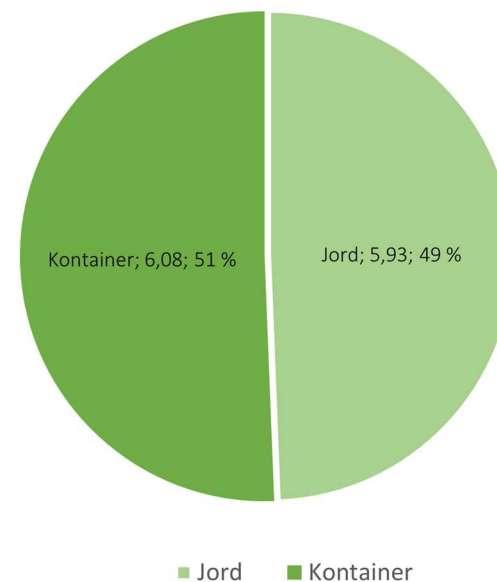


Figur 76. Sammenhengen mellom plassering ved eller ikke ved benk og gjennomsnittlig helhet for alle registreringene.

## Helhet og jord eller kontainer

Av totalt 115 registreringer ble det registrert 29 prydgross plantet i kontainer, og 86 prydgross plantet i jord. Den gjennomsnittlige helheten for prydgross plantet i kontainer ble 6,08 og den gjennomsnittlige helheten for prydgross plantet i jord ble 5,93. Differansen mellom de to verdiene er 0,15.

Gjennomsnittlig helhet basert på prydgrossets plassering i jord eller kontainer

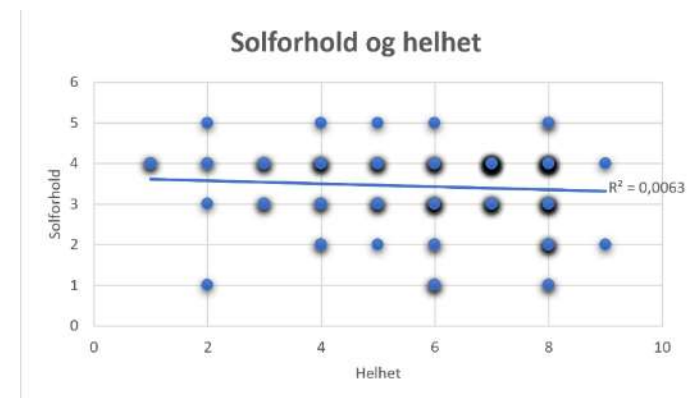


Figur 78. Gjennomsnittlig helhet basert på prydgrossets plassering i jord eller kontainer.

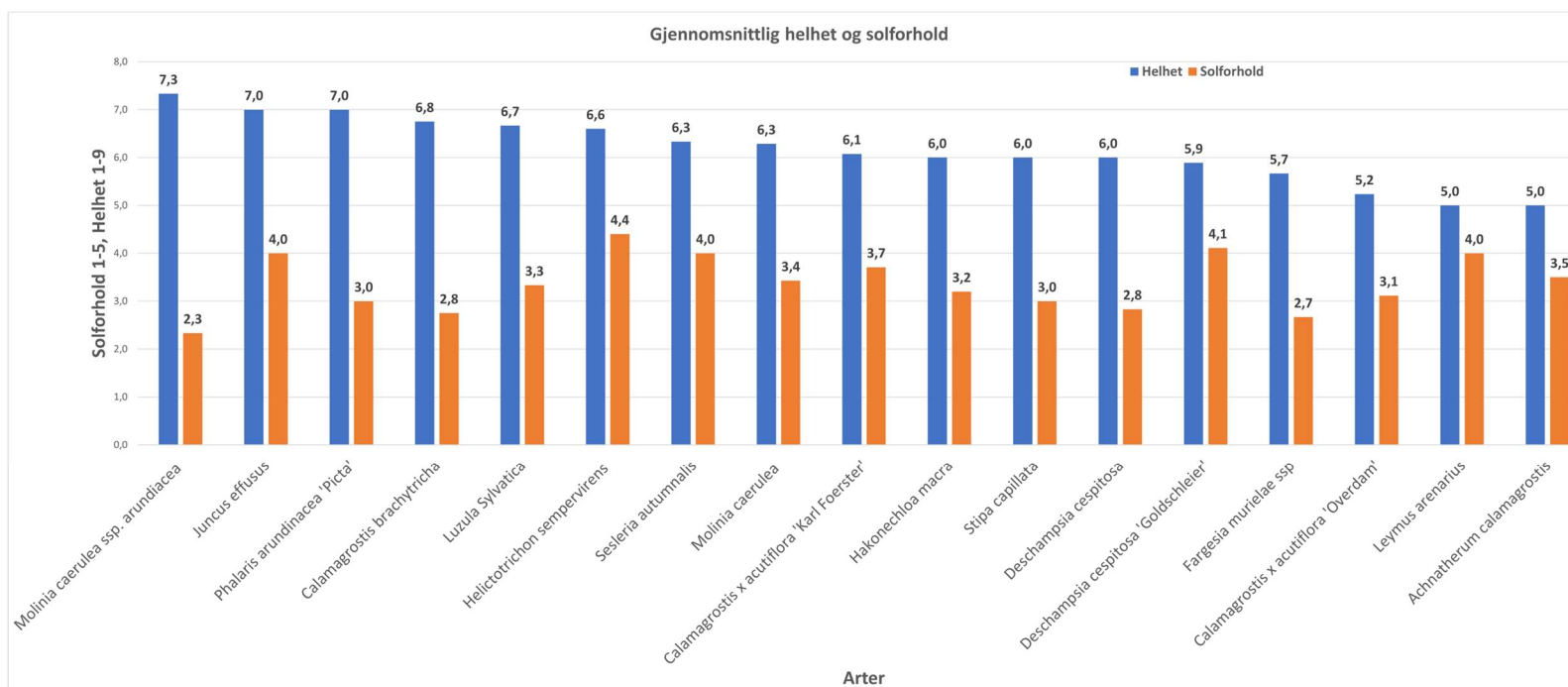
## Helhet og solforhold

Trendlinjen viser at helheten påvirkes i liten grad av solforholdene på områdene som er undersøkt. R-kvadrert verdi viser en ørliten regresjon på 0,0063 i solforhold ved økende helhet.

Diagrammet over gjennomsnittsverdiene av artene, viser at *Molinia caerulea ssp. arundinacea* oppnår høy helhetsverdi, og har lite soltilgang. *Juncus effusus* og *Helictotrichon sempervirens* oppnår litt over middels god helhet og har gode solforhold. *Leymus arenarius* har svært gode solforhold, men trives dårlig. *Calamagrostis brachytricha* og *Fargesia murielae* har relativt lite soltilgang. *F. murielae* har en lav helhet, mens *C.brachytricha* har litt over middels god helhet. Igjennomsnitt har 13 av 17 arter solforholdverdi på 3 og oppover.



Figur 79. Forholdet mellom solforhold og helhet for alle registreringene. Prikkenes størrelse korrelerer med antall registreringer for samme verdi.

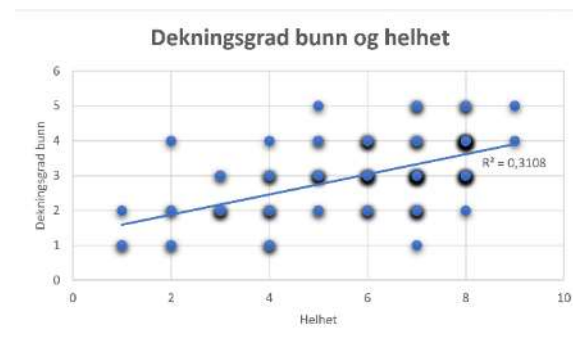


Figur 80. Forholdet mellom solforhold og helhet basert på gjennomsnittlige verdier på faktorene per registrerte art.

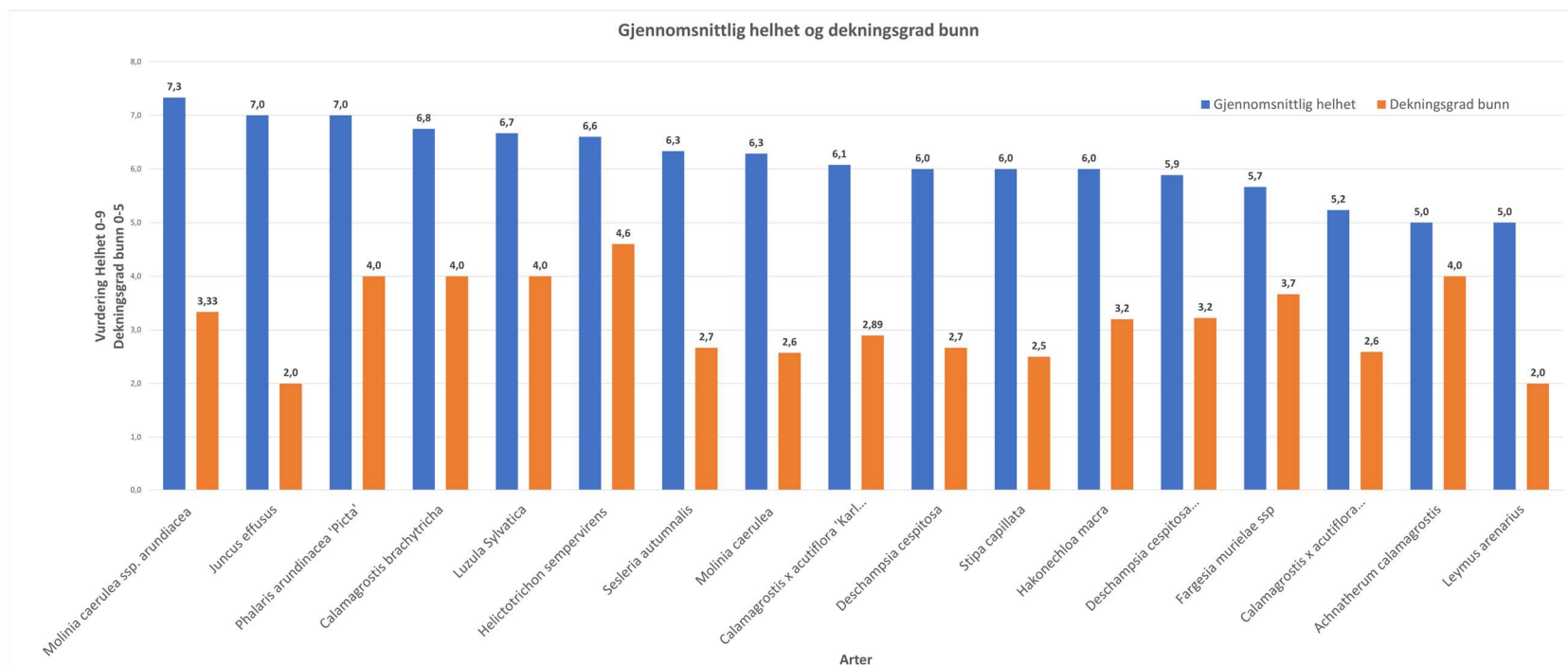
## Helhet og dekningsgrad bunn

For alle artene vil bedre helhet tilsi generelt bedre dekningsgrad. Punktdiagrammet viser trenden tydelig. Det R-kvadrerte tallet er på 0,3108 (Figur 81). De som oppnår høyest dekningsgrad og best helhet er *Helictotrichon sempervirens*, *Phalaris arundinacea* 'Picta' og *Calamagrostis brachytricha* (Figur 82). De artene som oppnår dårligst dekningsgrad og helhet er *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam', *Stipa capillata* og *Leymus arenarius*.

Arten *Achnatherum calamagrostis* er et unntak fra trenden, da den har god dekningsgrad til tross for dårlig helhet. *Juncus effusus* har dårlig dekningsgrad til tross for god helhet. Den har kun et individ som er registrert.



Figur 81. Dekningsgrad bunn og helhet for alle registreringene.



Figur 82. Gjennomsnittlig dekningsgrad bunn og helhet fordelt på artene registrert.

## Resultater for arter registrert mer enn 5 ganger

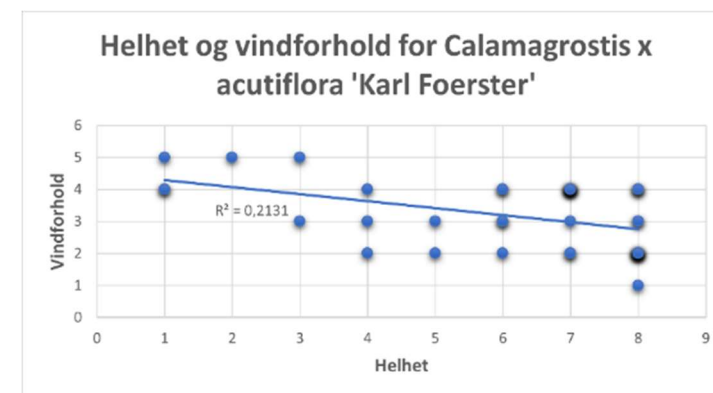
### *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'

Av beplantningene som ble funnet i denne studien var det 1239 individer av arten *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'. De ble notert i 41 registreringer. Gresset oppnår i snitt 6,1 i helhet, og gress som er plassert i større beplantninger med 4 eller mer i bredden skårer høyest i helhet (se **Tabell 4**).

Punktdiagrammet som viser helhet basert på hvor vindutsatt plantene er, antyder at en nedgang i vindstyrke gir økende helhet (Figur 83). Det var en tendens til at gresset stod vindutsatt til i de undersøkte områdene. I gjennomsnitt stod de vindutsatt, med en verdi på 3,2 (Figur 70). Dette er 0,2 mer enn den nest mest vindutsatte arten i studien.

Gresset ble funnet i Oslo, Steinkjer og Ås. Den beste helheten og den høyeste verdien av dekningsgrad bunn ble funnet i Ås. Den dårligste helheten og den laveste verdien av dekningsgrad bunn var på registreringene i Oslo (**Tabell 5**). Arten var plassert i nærheten av benk i alle de tre kommunene, og i kontainer i Oslo og Steinkjer. Prydgressarten stod i gjennomsnitt mer vindutsatt til i Steinkjer og minst vindutsatt til i Ås.

Plantene hadde gode solforhold, med en verdi på 3.71 (Figur 71). Omtrent halvparten av beplantningene stod i jord og resten i kontainer (Figur 72). *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' er en av de 4 som oftest ble registrert i kontainer. For *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' øker helhetsverdien noe ved plassering ved benk. I punktdiagram fikk trendlinjen det R-kvadrerte tallet 0,0141.



Figur 83. Sammenhengen mellom helhet og vindforhold for *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'



**Tabell 4.** Gjennomsnittlig helhet basert på antall individer i bredden for arten *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'

Individplassering i beplantning	Gjennomsnittlig helhet 0-9
Plantet med 4 eller mer i bredden	7,80
Plantet i grupper med blanding av andre arter	6,39
Plantet i grupper av kun en art	6,23
Plantet med 1 i bredden	6,12
Plantet med 1-3 i bredden	5,94
Plantet med 2 i bredden	5,88
Plantet med 2-3 i bredden	5,76
Plantet med 3 i bredden	5,67

Forholdet mellom dekningsgrad bunn og helhet viser at økende dekningsgrad gir økende helhet, med et R-kvadrert tall på 0,43. Dette går igjen for de fleste prydgressartene i studien; bedre helhet gir bedre dekningsgrad. Arten fikk i gjennomsnitt verdien 2.49 for dekningsgrad bunn (Figur 73), som er litt under middels sammenlignet med de andre prydgressene.

Det ble undersøkt om *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' hadde variasjon i helhet basert på antall individer plassert i bredden av beplantningene. Bed 1 i Bjerkedalen hadde varierende bredde i beplantningen og ble utelatt. Det ble funnet størst helhet for arter med 4 eller flere individer i bredden.

5 registreringer oppfylte dette kriteriet. 8 registreringer hadde 2 i bredden, og 16 registreringer var plantet med 1 i bredden.

**Tabell 5.** Gjennomsnittlige verdier i vurderingsfaktorer for *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', fordelt på kommuner gresset er registrert i.

	Helhet 0-9	Jord (1) / Kontainer (2)	Vindutsatt 0-5	Benk (1)	Dekningsgrad bunn 0-5	Solforhold (0-5)
Oslo	5,90	1,48	3,00	0,33	2,76	3,57
Steinkjer	5,92	1,69	3,69	0,62	3,00	3,77
Ås	7,20	1,00	2,60	0,40	3,40	3,80

## ***Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'**

I studien ble det funnet rundt 470 individer i Drammen, Oslo, Steinkjer, og Ås. Disse ble sortert i 15 registreringer, og er den nest mest registrerte arten (Figur 68). Denne arten har en relativt lav gjennomsnittlig helhetsverdi på 5.1 (Figur 69).

*Calamagrostis acutiflora* 'Overdam' plantes mindre vindutsatt enn varieteten *C.x acutiflora* 'Karl Foerster'. *C.x acutiflora* 'Overdam' fikk en gjennomsnittsverdi på 2,7, og *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' fikk en gjennomsnittsverdi på 3,2 i hvor vindutsatt plantene står (Figur 70).

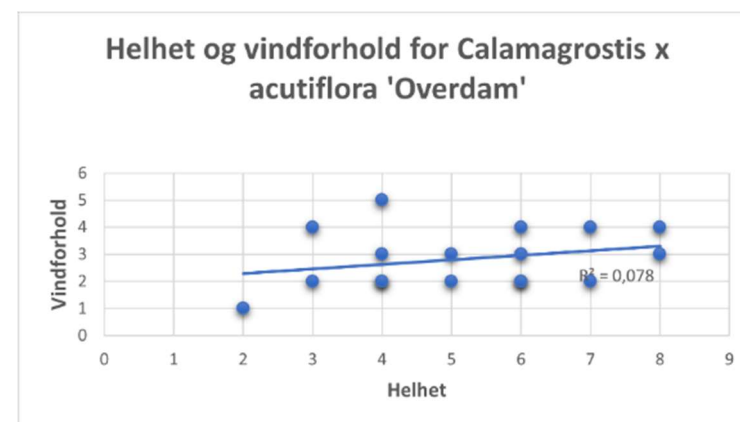
Enkeltindividene i Frysjaparken av *C.x acutiflora* 'Overdam' fikk helhetsverdier mellom 2 og 6. Store sammenplantinger i Steinkjer og Drammen, samt enkeltindivid i Staudebølgen ved NMBU fikk best helhet med en verdi på 8. Punktdiagrammet viser trenden for denne arten. Det var nesten ingen forskjell i helhet basert på vindforhold (Figur 85). Det R-kvadrerte tallet er 0,078.

Flesteparten av artene i Frysjaparken var plantet svært skyggefullt, med en gjennomsnittsverdi på 2,7 i solforhold. De resterende 7 registreringene hadde en gjennomsnittsverdi på 3,7 i solforhold. Hele beplantningen under ett fikk resultatet 3,06 i gjennomsnittlig solforhold for arten (Figur 71). Ved hjelp av punktdiagram ble det funnet at arten trives med gode solforhold (Figur 86) og trendlinjen viste  $R^2=0,23$ .

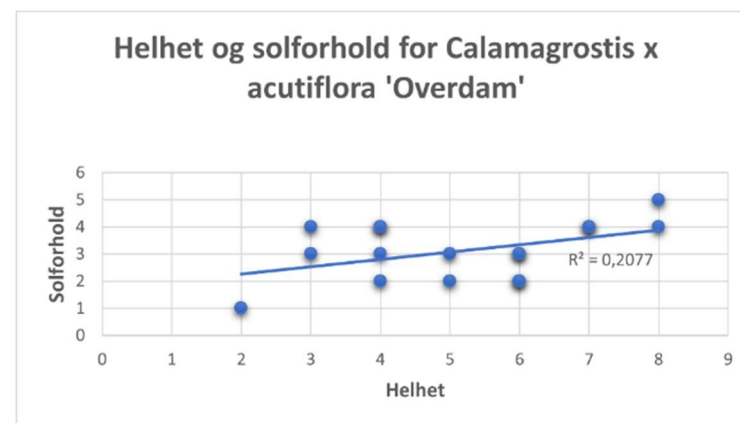
Noen av artene var også plantet i kontainer, som ga et benk-/ kontainer-snitt på 1.31 (Figur 72).

Gjennom punktdiagram ble det ikke funnet noen tydelig sammenheng mellom helheten og om den var plantet i kontainer eller jord.

Arten fikk lav verdi i dekningsgrad bunn med et resultat på 2,69 (Figur 73).



Figur 85. Sammenheng mellom helhet og vindforhold for *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'



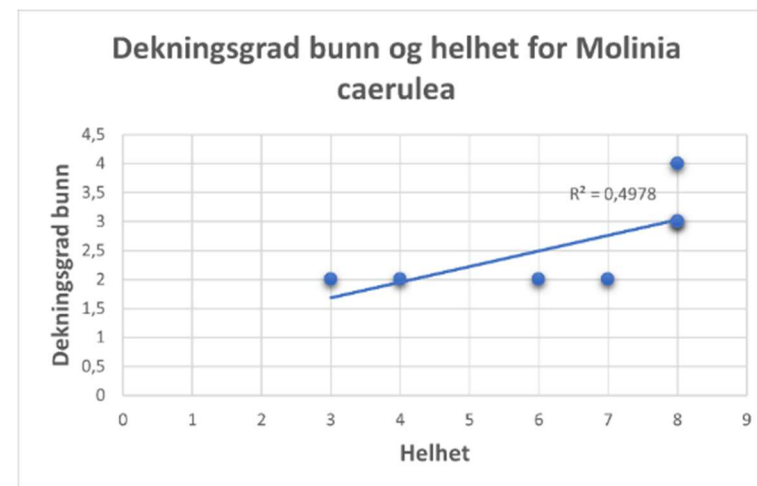
Figur 86. Sammenhengen mellom helhet og solforhold for *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'.

## ***Molinia Caerulea***

Det ble oppdaget rundt 102 individer på 4 steder i Oslo og i Drammen. Disse er samlet i totalt 7 registreringer. Sammenplantinger registreres som én registrering. De er altså ofte samlet i store grupper.

Arten oppnår en helhet på 6,3 (Figur 69), noe som er helt middels i forhold til resten av prydgressartene. Registreringen med lavest verdi (3) var plassert i Jordal. Tre registreringer hadde høyest verdi, med 8 i helhet. Disse var i NMBU - parken, Lørenvangen borettslag og i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate.

Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom helhet og vind eller solforhold for de 6 registreringene når de ble lagt inn punktdiagram. Ingen var plassert ved en benk, og alle var plantet i jord. Graden av dekning for bunnen hadde sammenheng med helheten, med en trendlinje på  $R^2=0,49$  (Figur 87). At økende helhet ga økende dekningsgrad bunn var en trend som ble funnet for alle de 7 artene beskrevet i «Resultatet av arter som ble registrert mer enn 5 ganger».



Figur 87. Dekningsgrad bunn og helhet for *Molinia caerulea*.

## ***Deschampsia cespitosa***

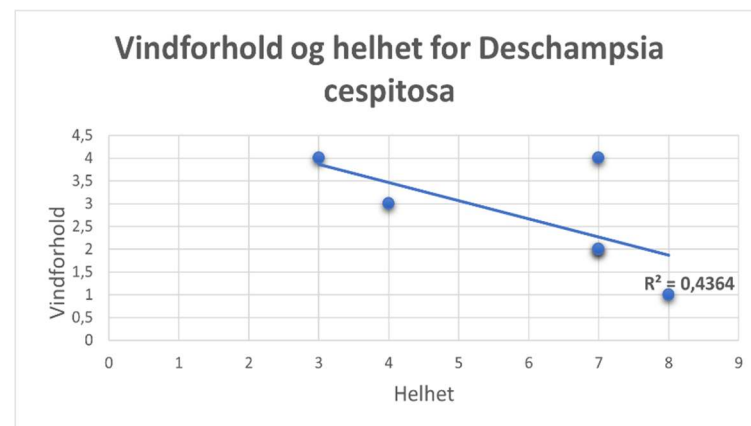
Arten ble registrert 6 ganger. Registreringene omfattet 41 individer.

En gjennomsnittlig helhet på 6.0 er et helt middels resultat i forhold til de andre gressartene. Arten stod i gjennomsnitt noe vindutsatt med verdier på 2,40 (Figur 70). Det er litt over middels i forhold til de andre prydgressartene. I

punktdiagrammet vises det at helheten øker ved reduksjon i vindutsatthet. Det R-kvadrerte tallet viser en degresjon på 0,43 (Figur 88). Dette er kun basert på 6 registreringer. Registreringen i Steinkjer viser verdien 4 i vindutsatthet og verdien 7 i helhet. Dette gir ingen tydelig trend for arten når det gjelder vindforhold og helhet. Denne trenden kommer bare frem for registreringene i Oslo og Drammen. Det ble ikke funnet og registrert *Deschampsia cespitosa* i Ås.

Arten har helt middels solforhold, med et snitt på 2.80 (Figur 71). Ved å analysere registreringene i punktdiagram ble det funnet en svak bedring i helhet ved reduserte solforhold. Trendlinjen viser  $R^2=0,09$ . Som følge av den svake trenden og det lave antallet registreringer, kan det ikke konkluderes med noen trend for helhet og solforhold for *Deschampsia cespitosa*.

Kun en registrering er plantet i kontainer og har en helhet på 8. De resterende 5 har en gjennomsnittlig helhet på 5,6. Ingen av gressindividene var plantet ved benk. Gjennomsnittlig dekningsgrad av bunn økte med økning i helhet, og en trendlinje i punktdiagram viser  $R^2=0,24$ . Som følge av den svake trenden og det lave antallet registreringer, kan det ikke konkluderes med noen trend for helhet og dekningsgrad bunn for *Deschampsia cespitosa*.



Figur 88. Sammenhengen mellom vindforhold og helhet for *Deschampsia cespitosa*

## ***Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'**

Her ble det funnet omtrent 220 individer, på Tørteberg og Ulven i Oslo. De store masseplantningene ble samlet i 10 registreringer. Prydgresset fikk en gjennomsnittlig helhetsverdi på 6,1 som er helt middels sammenlignet med de andre prydgressartene.

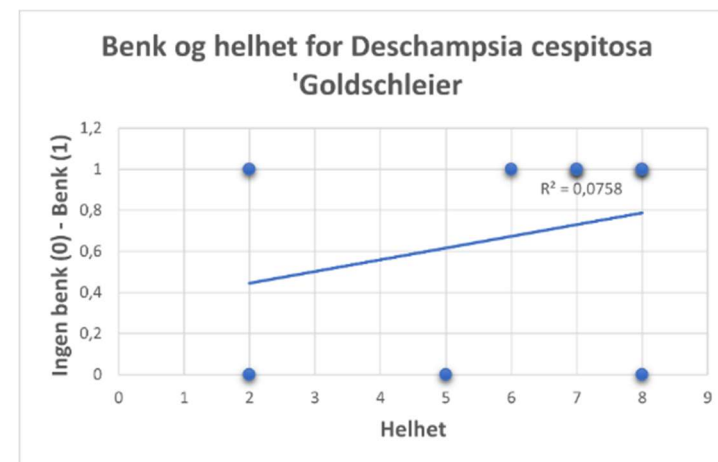
Bepplantningene har til felles å stå på solrike plasser. Solforholdene er i gjennomsnitt på 3,89 (Figur 71). Det er blant de 4 artene med høyest gjennomsnittlig verdi for solforhold for prydgressartene i denne studien. De to registreringene på Tørteberg, Majorstua var de eneste av alle prydgressartene registrert med verdien 5 i solforhold. De var plassert på en åpen plen, helt uten noe som skjermet for solen.

Ved å studere punktdiagram ble det ikke funnet noen sammenheng mellom helhet, vind og solforhold for *D. cespitosa* 'Goldschleier'. Registreringene ble gjort på 2 ulike steder med relativt like solforhold og vindforhold. Vindforholdverdiene var mellom 2-3 for alle registreringene.

Planter som var plassert nær benk hadde en svak tendens til å ha bedre helhet enn de som ikke var det.  $R^2=0,07$  (Figur 89).

Registreringene på Ulven var de eneste som var plassert ved benk. Av disse registreringene varierte helheten fra 2 til 8, med et gjennomsnitt på 5,88 i helhet.

Dekningsgrad av bunnen økte ved bedre helhet og trenden viste  $R^2=0,1$ . Arten hadde i gjennomsnitt et resultat på 3 for dekningsgrad bunn.



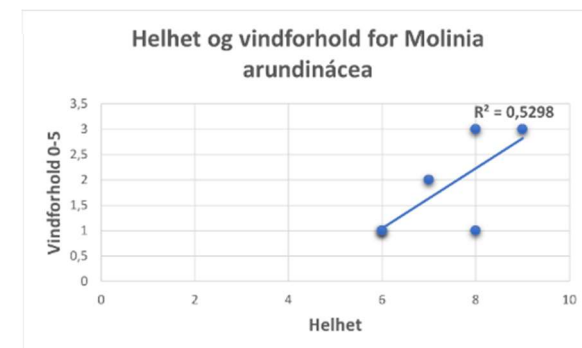
Figur 89. Sammenheng mellom plassering ved benk eller ikke og helhet for *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'

## ***Molinia caerulea ssp. arundinacea***

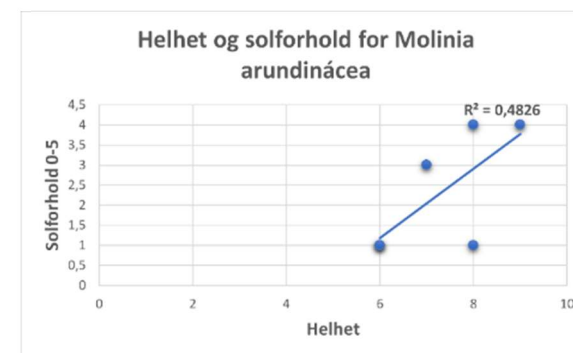
Av denne arten ble det funnet 55 individer, og de ble samlet i 6 registreringer. Arten har den beste helheten, med en gjennomsnittsverdi på 7.3 (Figur 69). Plantene ble registrert 2 steder i Oslo, og i universitetsparken i Ås. Den plantes veldig lite vindutsatt, med et gjennomsnitt på 1.83 (Figur 70). I punktdiagrammet kommer det frem at helheten øker ved kraftigere vindforhold, for de registrerte beplantningene i denne studien (Figur 90). Trendlinjen viser  $R^2=0,52$ , som er en betydelig økning.

3 av de 6 registreringene er gjort i den nordvendte beplantningen utenfor Bane Nors kontorbygg i Schweigaardsgate 33. De har i gjennomsnitt 1 i solforhold. De resterende 3 registreringene har gjennomsnittlig solforhold på 3,66. Dette gjør at snittet for solforhold for alle registreringene samlet blir 2.33 (Figur 71), som er relativt lavt i forhold til de andre prygressartene i studien. Forbedrede solforhold virker å gi en progresjon i helhet for de 6 registreringene av denne arten. Punktdiagrammet for solforhold (Figur 91) viser et R-kvadrert tall på 0,48, der økende helhet gir økende solforhold.

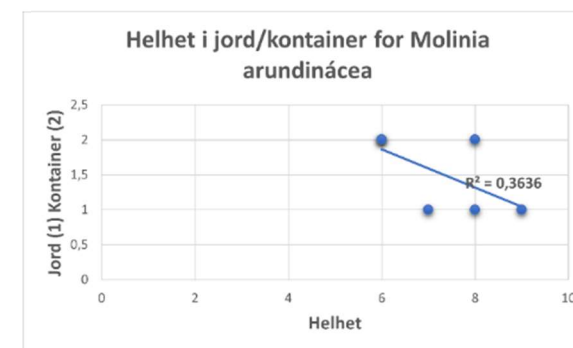
Halvparten av registreringene er plassert i kontainer. Punktdiagrammet fremstiller at en økning i jordbeplantning for denne arten, gir en progresjon i helhet (Figur 92). Trendlinjen er på  $R^2=0,36$ . Reduseringen i helhet for plantene i kontainer kan sees i sammenheng med solforhold. De to registreringene som har lavest helhet har både dårligst solforhold, og er plassert i kontainer.



Figur 90. Sammenhengen mellom helhet og vindforhold for *Molinia caerulea ssp. arundinacea*



Figur 91. Sammenhengen mellom helhet og solforhold for *Molinia caerulea ssp. arundinacea*



Figur 92. Sammenhengen mellom helhet og jord eller kontainer for *Molinia caerulea ssp. arundinacea*

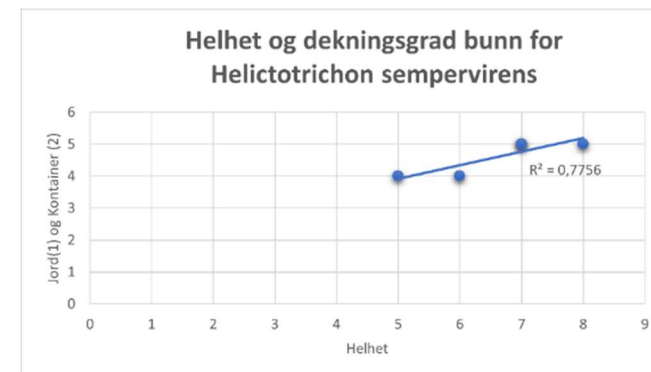
## ***Helictotrichon sempervirens***

Denne arten ble funnet i staudebølgen ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås. Det ble registrert 5 individer. Plantene får et høyt helhetsresultat med gjennomsnittsverdi på 6,6 (Figur 69).

Registreringene er gjort på et lite vindutsatt område, og verdiene for vindutsatthet ble i gjennomsnitt 2,0 (Figur 70). Arten er plassert veldig solrikt, med gjennomsnittlig verdi på 4,4 i solforhold. (Figur 71).

Siden artsindividene er plassert omtrent på samme sted, er de klimatiske faktorene nærmest identiske. Det er vanskelig å spore noen tydelige trender ved klimatiske faktorer mot helhet for arten i denne studien. Alle individene er plassert i jord. Arten har en god helhet, står solrikt til, står i jord og står i et lite vindutsatt område.

Verdien av dekningsgrad bunn økes også her i forbindelse med økning i helhetsverdi, med en trendlinje som gir  $R^2 = 0,78$  (Figur 93).



Figur 93. Sammenheng mellom helhet og dekningsgrad bunn for *Helictotrichon sempervirens*

## Sammenligning av vurderingsfaktorer basert på området

Tabell 6. Gjennomsnittlige verdier for vurderingsfaktorer fordelt på område.

	Jord (1) /		Dekningsgrad			Antall registreringer	
	Helhet 0-9	Kontainer (2)	Vindutsatt 0-5	Benk (1)	bunn 0-5		Solforhold (0-5)
<b>Drammen</b>	5,8	1,0	3,5	0,0	2,9	3,9	12
<b>Oslo</b>	5,8	1,3	2,3	0,3	2,9	3,2	66
<b>Steinkjer</b>	6,1	1,5	3,7	0,6	3,0	3,6	17
<b>Ås</b>	7,0	1,0	2,3	0,1	3,6	3,9	20

Steinkjer var det området med størst nedbørsmengder og gjennomsnittlig kjøligst klima. Registreringene i området stod gjennomsnittlig mest vindutsatt til, og fikk en gjennomsnittlig helhetsverdi på 6,1. Dette er det nest høyeste resultatet for helhet, og det var kun i Ås registreringene hadde en høyere helhetsverdi med 7,0 i gjennomsnitt (Tabell 6).

Ås var det stedet med best dekningsgrad av bunn, med 3,55 i gjennomsnitt. Ås og Drammen hadde best solforhold, med 3,9. Ås og Oslo var minst vindutsatt.

Oslo og Drammen hadde gjennomsnittlig lavest helhet og dårligst dekningsgrad bunn, og Oslo hadde dårligst solforhold av de 4 områdene med 3.2 i gjennomsnitt. Prydgresset ble oftest plantet i kontainer og ved en benk i Steinkjer, og nest oftest i Oslo.



# Diskusjon

## Gjennomgang av resultater basert på art

Det prydgresset som brukes klart mest i de tilfeldig utvalgte beplantningene i denne studien er *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', med omtrent 1200 individer. Det nest mest brukte prydgresset var *Calamagrosits x acutiflora* 'Overdam' med omtrent 500 individer. *Calamagrostis x acutiflora* varietetene er hardføre og kan bli grønne så tidlig som i slutten av mars på Ås (Vike E., 2013). Det har en sjeldent rett og høy arkitektonisk linjeform som skiller seg veldig fra den norske floraen, og det fremstår eksotisk og annerledes.

***Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'** ble opprinnelig kalt *C. x acutiflora* 'Stricta' for sin lange og opprett vekst (Darke, 2007), før den senere ble oppkalt etter mannen som kultiverte gresset. På grunn av generell planteavstand og opprett vekst ble det funnet mye åpen jord rundt individene. Den totale dekkevnen til gresset fikk verdien 2.89 (Figur 73), som plasserer den på den nederste tredjedelen blant prydgressartene i denne studien (Figur 73). Prydgresset blir ofte brukt i beplantninger i Norge, burde artens dårlige evne til å dekke bunnen bli tatt hensyn til i beplantningsvalgene for å hindre unødvendig lusing i bed. En måte å ta hensyn til dette på, er ved å plante arten i kombinasjon med andre bunndekkende arter. Gressindividene var plantet tett sammen med andre arter i flere bed i registreringene av arten ved NMBU og i Frysjaparken. I de resterende 9 områdene registrert med *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', var enten individer adskilt som artsrene grupper fra andre planter i bedene, eller hele bedet bestod utelukkende av *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' individer.

*C.x acutiflora* 'Karl Foerster' får et middels helhetsresultat med verdien 6,1 i denne studien (Figur 69). Registreringer som trakk den gjennomsnittet, hadde ofte dårlige dekkevnen eller knekte stengler. Det var et fellestrekk for alle prydgressartene i denne studien at dårligere helhet ga dårlig dekningsgrad bunn. Det er logisk med tanke på at individer med dårlig vekst eller skader, vil dekke jordflaten dårligere enn planter med normal vekst. Arten oppnår høyest verdi av alle prydgressene på faktoren vindutsatt med gjennomsnittlig verdi 3,2 (Figur 70). Stråenes bevegelse i vinden er et estetisk veldig vakkert trekk ved denne arten. Denne studien fant likevel at helheten øker ved reduksjon i vindstyrke (Figur 83). Ved å legge alle registreringene av vindforhold og helhet i et punktdiagram, ble resultatet en trendlinje med funksjonen

$R^2=0,21$ , som vil si at for hver verdiøkning i helhet, gikk vindforholdsverdien ned 0,21 i verdi. Eksempler på beplantninger av denne arten som har stått veldig vindutsatt og fått lav helhetsverdi, er registreringene utenfor Nord universitet i Steinkjer. Enkeltindivider var plassert på kombinerte bed og benkmoduler på et åpent område. Flere av registreringene i bed og benkmoduler hadde svært mange knekte stengler (Figur 54), og hadde gjennomsnittlig helhetsverdi 5,25 mot registreringene som stod i grupper og oppnådde gjennomsnittlig helhet på 7,5 ved Nord universitet, Steinkjer. Registreringer i Steinkjer fikk de høyeste gjennomsnittlige vindforholdsverdiene (Tabell 6). Registreringene som ikke var enkeltindivid plantet i kombinerte bed og benkmoduler, var plantet gruppevis og inntil vegg. To av individene klarte seg på den andre siden overaskende godt i bed og benkmodulen, og fikk en helhetsverdi på 7. Dette var overaskende med tanke på hvor vindutsatt de stod. En forklaring kan være individuell variasjon hos varieteten i bed og benkmodulene, mens en annen kan være at de knekte prygressene er skadet på grunn av andre faktorer som sykdom, menneskelig aktivitet eller svake individer ved utplantning. Selv om enkeltindivider takler å stå vindutsatt ble det funnet en overordnet trend for de 39 registreringene i denne studien at en reduksjon i vindforhold gir høyere helhetsverdier. Og den store variasjonen fra 5,25, til 7,5 i helhet for registreringene ved Nord universitet, tyder på at arten trives bedre beplantet ved en vegg og i grupper på steder med kraftige vindforhold.

En mistanke om en annen trend for *Calamagrostis x acutilora* 'Karl Foerster' oppstod ved bed 1 i Bjerkedalen (Figur 16). Individene var plassert 3 i bredden på første del, og 6 i bredden i den andre delen av bedet (Figur 94). Helhetsverdien var ulik for de to delene. Dette førte til en liten undersøkelse kun av *C. x acutilora* 'Karl Foerster' registreringene. Det ble undersøkt om bredden av antall individer i bed hadde en påvirkning på helheten for arten. På grunn av tidskapasitet ble det ikke gjort for de andre artene, og denne arten ble valgt fordi den ble brukt oftest. Det viste seg at sammenplantninger



Figur 94. Oversiktsbilde av bed 1, Bjerkedalen. 3 individer i bredden nærmest og 6 individer i bredden bakerst i bildet. 10.08.2022

med over 4 i bredden av arten *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' fikk bedre helhetsresultat, med et gjennomsnitt på 7,80 (Tabell 4) enn de resterende kombinasjonene. Grunnen til dette er uvisst og det var en jevn nedgang i helhet fra 1 til 3 i bredden. Det kan skyldes at gressene klarer å støtte seg bedre på hverandre enn hvis det er færre individer i bredden, og dermed takler vindforhold bedre. En annen teori kan være at gressene utvikler seg kraftigere i bredden i massebeplantninger fordi de ikke blir skygget ut av andre arter og må strekke seg etter soltilgang. Det var 5 av 39 beplantninger med over 4 i bredden, to av dem i NMBU parken, to i Steinkjer og en i Oslo. 5 av 39 registreringer er et lite vurderingsgrunnlag å gå utfra ved bestemmelse av trend for en art. Felles for beplantningene med over 4 i bredden var at de stod lite vindutsatt, hadde veldig gode solforhold og var plantet i jord. *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' trives best i full sol, og trenger litt vind for at det ikke skal bli fuktig miljø i planten som sopper kan trives i (Darke, 2007). Gode solforhold og generelt middels vindforhold kan være en mer plausibel forklaring til den gode helheten for grupper med 4 individer i bredden. Beplantningen i bed 1 i Bjerkedalen kan ha hatt svakere helhet på den tynnere delen som skyldes skader fra menneskelig aktivitet. Bedet lå langs en idrettsbane. Gjerdet var plassert så høyt at baller kan trille under, og det var noen skader som tydet på det (Figur 95). Det er lite vekst generelt og noen få steder med knekte stengler i individene i Bjerkedalen. Det kan dermed ikke helt utelukkes at individene oppnår dårligere helhetsverdi av noe annet enn bare menneskelig påført skade.

*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' var et av 4 prydgress som ble funnet oftest i kontainer (Figur 72). Hovedgrunnen til dette kan være at dette prydgresset ble brukt desidert mest av prydgressartene generelt. Det ble ikke funnet en tydelig trend i helhetsvariasjon, basert på om gresset var plassert i kontainer eller jord.



Figur 95. Detaljbilde av skader på den smale delen av Bed 1, Bjerkedalen. 10.08.2022

Prydgresset ble funnet både i Steinkjer, Ås og i Oslo. Det ble ikke registrert *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' i Drammen. Gjennomsnittlig helhetsverdi for *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' registreringer i Ås ble på 7,2, og i Oslo og Steinkjer var helheten 5,9 (Tabell 5). De resterende faktorene er relativt like, med unntak av hvor vindutsatt gressene er. *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' registreringer i Ås har gjennomsnittsverdi i vindutsatthet på 2,6. Oslo har 3 i vindutsatthet og Steinkjer har 3,7. Ås var også det området med minst total nedbør frem til registreringsdatoene i både juni, juli og august i 2022, av disse tre kommunene (Tabell 2). Det at prydgresset i Ås er minst vindutsatt og har minst nedbør kan være faktorer som gjør at prydgresset har den beste helheten. Det ble funnet sammenheng mellom reduserte vindforhold og økende helhetsverdi for registreringene av *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' i denne studien. Dette betyr ikke at beplantningen av prydgresset ideelt er i vindstille områder, da det øker faren å skape fuktige og ideelle miljø for sopp (Darke, 2007). Andre faktorer som ikke er målt her er jordtype, gjødsling, skjøtsel, sykdom eller skadedyr. Dette er faktorer som kan være helt avgjørende for plantens helhet, og det tas høyde for at det kan være grunnen til høyere helhetsverdier på *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' i Ås kontra de andre kommunene.

Prydgress er normalt lite sårbart for sykdom og skadedyr, men det har vært tilfeller der *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' har blitt angrepet. *Colletotrichum* vises som en mørkfarget vevskade på blad, stengel eller frukt forårsaket av sopp (Aarnes, 2021). I 2009 kom den første rapporten som påviste *Colletotrichum* på *Calamagrostis x acutiflora* «Karl Foerster» (Crouch and Inguagiato, 2009). *Colletotrichum* har ført til store økonomiske tap for landbruket på alle kontinentene med unntak av antarktis (Pastor Corrales and Tu, 1989). Siden det nå er påvist smittbarhet hos *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' bør planteskoler og utplantere kjenne til dette og unngå planting av prydgresset i nærheten av planter påvist *Colletotrichum*, for å hindre videre spredning.

Jordrotter kan angripe røtter, og med store jordrottepopulasjoner kan det skade og drepe prydgressplanter (Darke, 2007). I 2016 ble det plantet omkring 19 000 *Calamagrostis x acutiflora* ssp. ved E18-avkjøringen retning Elvestad, i Indre Østfold kommune. Etter å ha oppdaget jordrotteangrep på røttene og store mengder uønskede arter, ble det besluttet å fjerne beplantningen (Nilsen, 2022). Det ble kun plantet denne ene arten, og den ble plantet i rekker på 5. Bruk av gift eller feller er en annen måte å takle jordrotteangrep på (Darke, 2007). Det ble ikke oppdaget sykdom eller skadedyr i utprøvningsforsøket ved NMBU (Vike E., 2013). Dersom bed 1 i Bjerkedalen er angrepet av jordrotter eller sopp, kan det kanskje forklare den ulike helheten i bedet.

***Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'** blir beskrevet med lavere vekst, og av den grunn brekker aksene sjeldnere enn hos *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' (Petersen, 2010). Dette hevdes i plantekatalogen til planteskolen som oppdaget varieteten i 1981. Andre beskriver *C. x acutiflora* 'Overdam' sitt bladverk og blomst som mindre robust, samt at den får mer problemer i varmt og fuktig klima i forhold til *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' (Darke, 2007). Av de undersøkte individene i denne studien hadde *C. x acutiflora* 'Overdam' i gjennomsnitt en lavere helhet enn *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' (Figur 69). Registreringene er plantet mindre vindutsatt enn *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' (Figur 70). Den lave helheten og hvor lite vindutsatt registreringene står, skyldes at 9 av 16 registreringer er individer som står alene i Frysjaparken. Individene er nyplantet året før, og pryddresset trenger 2-5 år for å nå full høyde (RHS, 2022). Disse planteregistreringene har grunnet liten vekst og store skader, en gjennomsnittlig helhet på kun 4,2, og de resterende registreringene som ikke er i Frysjaparken har et gjennomsnittlig helhetsresultat på 6,7. Det er 0,6 i helhet mer enn *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' oppnår i gjennomsnitt for alle registreringene i denne studien. Beplantningen i Frysjaparken står lite vindutsatt, omgitt av høyblokkbebyggelse.

Det er mulig registreringene i Frysjaparken ikke burde vært tatt med, med tanke på at de er så ferske og i etableringsfasen. Dette viser også noe av svakheten ved studien generelt, fordi da mange av disse pryddressene er plantet alene, blir de tatt med som mange registreringer. Massebeplantninger blir registrert som en registrering. Dersom mange pryddressindivider som er plantet enkeltvis, skårer lavt på helhet et sted, og samme art skårer høyt i helhet på mange individer i en stor klynge et annet sted, vil enkeltindividene i denne studien utgjøre mange registreringer mot en registrering for den store massebeplantningen med god helhet. Massebeplantninger av individer fra samme art ble registrert som en registrering for å spare tid og kapasitet, og derfor er det metoden for denne studien. Denne måten å overskygge statistikk på er en stor svakhet ved denne studien, og det skjer også i tilfelle ved Frysjaparken. Registreringene fra beplantningen i Frysjaparken, står for 9 av 16 registreringer av arten, men bare 24 av 503 individer av arten *C. x acutiflora* 'Overdam'. Hadde alle individene av *C. x acutiflora* 'Overdam' i Frysjaparken blitt beregnet som en enkelt registrering, ville de ikke overskygget statistikken like mye, og det ville kanskje blitt et mer sannferdig resultat for arten.

I Frysjaparken oppnår individene av *C. x acutiflora* 'Overdam' som står inntil andre planter i gjennomsnitt en høyere helhetsverdi på 4,4, enn planter som står helt alene og har gjennomsnittlig helhetsverdi på 3,6. Det kan skyldes en dårlig vokseplass, og at det individet som står igjen er eneste overlevende og har derfor svak helhet. De kan også være mer utsatt for menneskelig aktivitet, da de ofte var beplantet nærme gangvei

og aktivitet (se bed 1,3 og 9 på Figur 18). 0,8 er uansett en så liten differanse, og med tanke på det lave utvalget av arter kan det ikke konkluderes med noen trend i forhold til enkeltindivid kontra gruppeplassering i Frysjeparken for *C.x acutiflora* 'Overdam'.

Det at plantene står mindre vindutsatt enn *C. x acutiflora* 'Karl Foerster', kan ikke knyttes direkte til årsaken for at *C. x acutiflora* 'Overdam' individene har en lavere helhet. Ved å for eksempel ikke regne med individene i Frysjeparken, har de gjenværende 7 prydgressindividene av *C. x acutiflora* 'Overdam' i gjennomsnitt en høyere helhet enn *C.x acutiflora* 'Karl Foerster', og står også 0,4 i verdi mer vindutsatt enn *C.x acutiflora* 'Karl Foerster'. Igjen er det tydelig hvordan de lite vindutsatte registreringene i Frysjeparken overskygger statistikken for arten. Ved å se på forholdet mellom hvor vindutsatt gressene stod og helheten, ble det funnet en svak trend på  $R^2=0,0798$  (Figur 85). Dette vil si at for hver verdøkning i helhet for arten, økte vindforholdene med 0,0789 i verdi. Denne økningen er veldig liten og kan ikke lede til noen konklusjoner, men gir et signal om at gresset kanskje trives bedre med økte vindforhold.

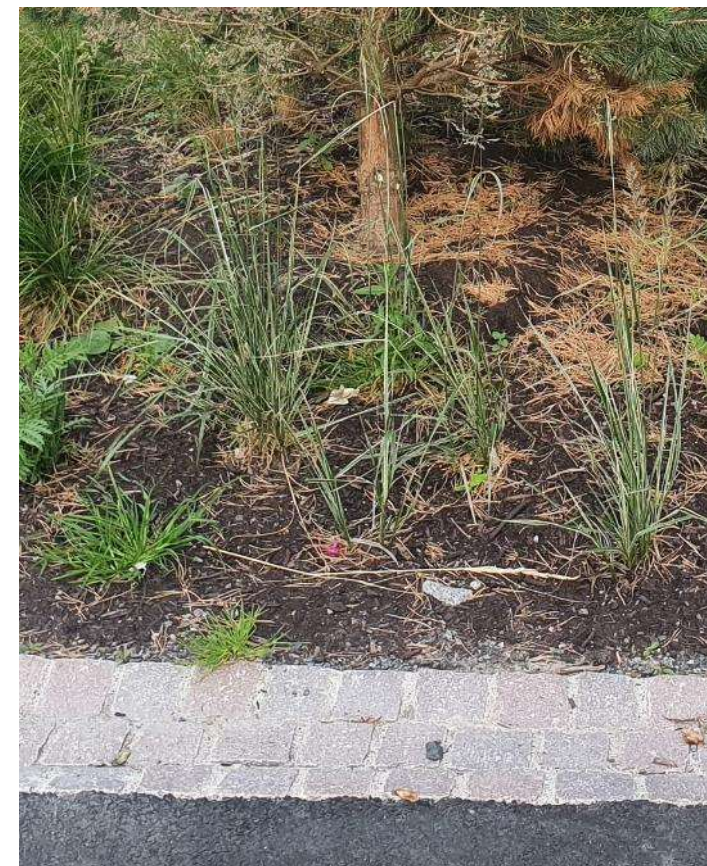
Resultatene viser at *C.x acutiflora* 'Overdam' trives bedre i gode solforhold. Av alle registreringene av arten, ble det funnet en trend for økende solforhold som gir økende helhet, med et R-kvadrert tall på 0,2 (Figur 86). Dette tilsier at individer med i gjennomsnitt 1 høyere verdi i helhet, hadde også gjennomsnittlig 0,2 høyere verdi i solforhold. Dette stemmer godt med beskrivelsen av egnede vokseforhold for arten. *C.x acutiflora* 'Overdam' trives best i full sol (Darke, 2007). Gressene med dårlig helhet i Frysjeparken lider av å ha 1 verdi dårligere i solforhold enn de resterende registreringene av *C.x acutiflora* 'Overdam' i denne studien. De blir skygget ut av boligblokker, ofte i alle retninger. Skyggeplasseringen og nyplantingen av registreringene, kan være mulige årsaker til den dårlige helheten for artene i Frysjeparken.

I Frysjeparken var det også nyplantede *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' som stod for 4 av 40 registreringer av arten i denne studien. Denne beplantningen var plantet i klynger på 2-3 individer og i kontainer sammen med andre stauder. Registreringene viste at de klarte seg mye bedre enn varieteten *C. x acutiflora* 'Overdam'. Denne ulikheten i helhet for *Calamagrostis x acutiflora* varietetene kan tyde på at det ikke er det nylige beplantningstidspunktet for arten som er problemet. *C. x acutiflora* 'Overdam' individene kan være svakere som følge av flere årsaker. 1) De står utsatt for mulige skader fra menneskelig aktivitet ved å ikke være plassert i bed adskilt med høy kantstein mot gangveien, slik *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' individene er, 2) Det kan ha vært svakere individer ved utplantning av arten *C. x acutiflora* 'Overdam', enn for arten *C. x acutiflora* 'Karl Foerster', 3) *C. x acutiflora* 'Overdam' kan trenge lengre tid på å etablere seg enn *C. x acutiflora* 'Karl Foerster', 4) Det kan være

brukt en annen jordtype i bedene hvor *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' står som er mer egnet, enn der *C. x acutiflora* 'Overdam' står, og 5) Det kan være dårlige solforhold som gjør at arten ikke får noen god helhet.

Arten *C. x acutiflora* gror best i veldrenert fruktbar jord, med god tilgang på fuktighet, men kan også takle tykk leire (Darke, 2007). Det ble ikke undersøkt jordprøver i denne studien, men jordtypen fremstår ikke som tung leirholdig på et overfladisk plan (Figur 96), og ser ut til å være den samme for alle registreringene. Det er mye barnelek og annen menneskelig aktivitet i området. Det er lite som tilsier at *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' er raskere til å etablere seg enn *C. x acutiflora* 'Overdam'. *C.x acutiflora* 'Overdam' individene i Frysjaparken ble plantet med relativt dårlige solforhold med verdien 2,7 i gjennomsnitt, og *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' individene hadde enda dårligere med verdien 2 i solforhold. Plasseringen av *C.x acutiflora* 'Overdam' på bakkenivå, uten noen form for skjerm mot gangstien gjør dem svært utsatt for tråkk og skader. I tillegg fremstår individene svært små, med liten til ingen tue. En mulig grunn til dette er at planten har blitt delt til veldig små individer. Planten fremstår liten og svak, og har problemer med å etablere seg. På bakgrunn av dette, er det mest nærliggende å tro er at det ble plantet ut svake individer av *C. x acutiflora* 'Overdam', og/eller at gressene har blitt skadet som følge av menneskelig aktivitet.

*C.x acutiflora* 'Overdam' ble funnet i Oslo, Ås, Drammen og Steinkjer. I Steinkjer var den plassert i to store massebeplantninger, uten andre arter imellom individene (Figur 47). I Drammen var de plassert i 2 mindre massebeplantning i forbindelse med et forskningsprosjekt om planteutvalg i regnbed langs vei (Laukli et al., 2022). I Ås var enkeltindivider plassert i staudebed. Alle registreringene stod relativt solrikt, og hadde relativt god helhet. Det ble ikke funnet noen sammenheng med de ulike klimatiske faktorene for de 4 kommunene, og helheten for registreringene. Det virker som varieteten takler det norske klimaet godt i de fire kommunene, med unntak av i Frysjaparken hvor den stod utsatt for skader fra menneskelig aktivitet og/eller var plantet ut med svake individer.



Figur 96. Beplantning 7. Frysjaparken, Oslo. *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' med 2 i helhet. Plantet i samme høyde som gangveien nederst i bildet. 20.07.2022.

***Molinia caerulea*** er vurdert for rødlista, det vil si den har vært eller antas å ha vært i norsk natur siden 1800-tallet (Artsdatabanken, 2021). Arten blir omtrent 0,6 meter høy og har flere underarter som kan bli opptil 2 meter. De lange stråene vokser svært opprett eller sprikende, som gir et transparent, minimalistisk og estetisk vakkert inntrykk. Denne arten ble funnet i beplantningene i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen, på de 3 områdene Jordal park, COWI-Hasle og Lørenvangen borettslag i Oslo, og i NMBU-parken i Ås.

*Molinia caerulea* blir ofte samlet i ensartede grupper. 5 av 7 registreringer var sammenplantinger på mer enn 10 individer. Planten er hardfør, og blir beskrevet som herdig til sone 8 i Norge. I denne studien har arten en middels helhet sammenlignet med de andre gressene (Figur 69). Dette skyldes store skader på registreringene på Jordal (Figur 98) og i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen (Figur 97), som trekker ned snittet fra 7,4 til 6,2 i helhet for arten. Skadene kan komme fra tråkk eller at den ikke tåler veisalt godt, med tanke på at skadene samlede områder med døde eller skadede individer. Begge disse registreringene var i nærheten av gangvei og bilvei. I forskningen fra Drammen, ble det funnet at planten egner seg nærmest gangveg og i bunn/midt i bedet, men ikke ut mot gaten (Laukli et al., 2022). Arten blir funnet naturlig i saltrike områder i Norge, men kan også finnes langt unna kysten (Mossberg, 2018). I denne studien blir skadene på *M. Caerulea* funnet inntil gangveien ved Bjørnstjerne Bjørnsonsgate (Figur 97). Dersom den lave helheten skyldes at den blir tråkket ned, kan det skyldes at den tidlig i vokseprosessen ikke skiller seg nevneverdig ut fra vanlig norsk plengress, og dermed er det lett å tråkke på den.





Figur 97. *Molinia caerulea* i bed 3, Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen.



Figur 98. *Molinia caerulea* i bed 2, Jordal, Oslo.

Noen metoder for å unngå tråkk er; 1) barrierer som fungerer som tydelig kant mot gangsonen, 2) inngjerding av bed, 3) belegningsstein gjennom bedet der det er naturlige ganglinjer og 4) sammenplanting med andre arter som gjør bedet mindre attraktivt som gangvei. Dersom det er saltskader som forårsaker den dårlige helheten, kan det være en idé å kultivere *Molinia caerulea* arter som vokser vilt i saltrike områder i Norge, eller unngå å plante arten inntil vei som saltes. Med tanke på at *M. caerulea* individene på Jordal (Figur 98) er redusert i akkurat de områdene hvor det er naturlig å gå, kan det antas å være tråkk som er grunnen her. Individene i Drammen derimot, er skadet på et område hvor det ikke er naturlig å gå, og veisalt virker som en bedre forklaring (Figur 97). Det å unngå at beplantningen er utsatt for veisalt og tråkk kan gjøre at helhetsinntrykket for denne arten øker i beplantningene i Norge.

Denne arten har en svært opprett vekst, og beplantning av denne arten uten kombinasjon med andre arter, fører til åpen jord og ugress (Figur 98). Arten fikk resultatet 2,8 i dekningsgrad av bunn (Figur 73), som er blant de lavest skårende artene i studien. De skadede beplantningsgruppene på Jordal (Figur 98) og i bed 3 i Drammen (Figur 97) er ikke hele forklaringen på den lave prosenten. De utgjør 2 av 7 registreringer. I registreringene med god helhet, oppnår ikke arten optimal dekningsgrad av bunn alene, på grunn av den naturlig opprette veksten og planteavstand. Et eksempel på dette er en registrering som har fått 8 i helhet i bed 3 (Figur 99) i NMBU parken (Figur 56 for plassering i kart). Registreringen er vurdert 23.08.2022, og gressene har vokst seg store, men dekker ikke bunnen mellom individene godt, eller rommet inn mot kanten. Dette kan gjøres enten ved å 1) plante individene nærmere hverandre og kanten, 2) la gresstuen over tid vokse seg stor nok til å dekke den bare jorda, eller 3) ved å plante andre arter som kan dekke jorda.

Det ble ikke funnet sammenheng i registreringene for datoen gresset ble vurdert på, og gressets dekningsgrad av bunnen. Det var overaskende, fordi bedre tid til å vokse seg stor ville være naturlig at tilsa bedre dekningsgrad. *M. caerulea* er et kaldsesonggress. Felles for kaldsesonggressene er at de begynner veksten tidlig på våren, og har optimale vokseforhold når temperaturene er mellom 16°C og 24°C (Darke, 2007). Dette gjorde at forholdene var optimale fra midten av juni og ut august for kaldsesonggress i Oslo, Drammen og Ås. Nedbørstabellene viser en nedgang i nedbør (**Tabell 2**) på sommerens gjennomsnittlig varmeste måned (**Tabell 1**), for byene Oslo og Drammen. Det tredje stedet det ble registrert *M. caerulea*, i Ås, var det en reduksjon i nedbør i august som var årets nest varmeste i 2022. Det skjer en gradvis økning av nedbør fra våren, gjennom sommeren og utover høsten i 2022 for nedbørsmengdene i de 4 kommunene i denne studien. Unntaket er en måned om sommeren, der nedbørsmengdene synker fra måneden før. Denne måneden er også sommerens gjennomsnittlig varmeste måned, og det kan derfor tenkes at kaldsesonggressene går i delvis dvale rundt denne måneden for å spare fuktighet. Grunnen til at kaldsesonggress går i dvale er at de tar inn karbondioksid ved å åpne porene om dagen, som gjør dem svært utsatt for varme og



Figur 99. Eksempel på god dekningsgrad bunn for *Molinia caerulea*. I NMBU parken, bed 3.

uttørkende vinder og generelt fuktighetstap, mens varmsesonggressene åpner porene sine om natten og er mindre utsatt. Når sommeren kommer med nedgang i nedbørsmengder og økende temperaturer, jobber det mot den fotosyntetiske effektiviteten og forårsaker stress, som resulterer i delvis eller helt dvale for planten (Darke, 2007). Til tross for de optimale temperaturene, kan det tenkes at gresset likevel går inn i en kort sommerdvale på grunn av reduksjonen i nedbørsmengder. Dette forklarer også manglende sammenheng mellom datoer registrert og verdiene i dekningsgrad bunn for helheten.

*Molinia caerulea* har vært problematisk ved spredning til kalkrike myrområder, et av de mest truede økosystemene i Europa (Hajkova et al., 2009, Leroy et al., 2019). I England har planten invadert lyngheier og myrhabitater (Chambers et al., 1999). I en rapport om heivegetasjon i Norge av NINA ble det funnet at utslipp av nitrogenforbindelser fra industri, landbruk og trafikk har ført til bedre vekstvilkår for blant annet *Molinia caerulea* som utkonkurrerer kystlyngen på kystlyngheier (Fremstad, 1992). Kystlyngen er en sterkt truet naturtype i Norge. Siden *Molinia caerulea* finnes naturlig over hele landet i norsk natur, vil en reduksjon i bruk av arten i hagesammenheng virke lite hensiktsmessig. En bedre løsning virker å være reduksjon utslipp som gir kystlyngen dårligere vekstvilkår i utgangspunktet, så den naturlig utkonkurrerer *Molinia caerulea*.

Det ble ikke funnet noen sammenheng mellom helhet, og vind eller solforhold for de 7 registreringene. Ingen var plassert ved en benk, og alle var planta i jord. *Molinia caerulea* er et svært herdig prydgress, og dersom det unngås skade fra menneskelig aktivitet som tråkk og veisalting, samt at gresset blir plantet i kombinasjon med bedre bunndekkende arter, kan helhetsintrykket av dette prydgresset bli enda bedre i Norge i dag.

***Molinia caerulea ssp. arundinacea*** ble registrert 6 ganger, 3 i kontainerbed utenfor BaneNors hovedkontor i Oslo (Figur 13 for plassering), 2 registreringer i NMBU-parken (Figur 56 for plassering) og en registrering i Lørenvangen borettslag i Oslo (Figur 23 for plassering). Det ble funnet tydelig sammenhenger i vurderingsfaktorene. Bedre solforhold ga bedre helhet, økende vind ga bedre helhet, og helheten økte jo mer planten var plassert i jord fremfor kontainer. Vurderingsgrunnlaget er på bare 6 registreringer. Halvparten av registreringene er fra utenfor Bane Nor sitt hovedkontor i Schweigaardsgate. Her er gressene plantet i kontainer med dårlige solforhold, verdien 1 i vindforhold og lavest helhet av registreringene for arten (Figur 101). Resten av registreringene har god helhet, gode solforhold, middels vindforhold og er plantet i jord. Av denne grunnen kan det ikke konkluderes med at bedre solforhold, økende vind og plassering i jord gir bedre helhet, da det kun trenger å være

en av faktorene som har forårsaket den reduserte helheten for beplantningen i kontainerbedene. Grunnen til at det ble vurdert en lavere helhet for beplantningen i kontainerbedene enn resten av registreringene, var at plantene var lave av vekst (Figur 101). Plantene i kontainer ble registrert 23.06.2022. Gresset er et kaldsesonggress og starter veksten sin tidlig i sesongen, og det var forventet å ha kommet lengre i vekst innen sent i juni.

Det hadde vært enklere å fastslå årsaken til den reduserte helheten for beplantningen i kontainerbedene dersom flere individer av arten hadde blitt registrert i kontainer under ulike forhold. Da hadde det vært enklere å isolere en av faktorene som hovedgrunn til at arten får en endring i helhet. På den andre siden hadde prydgressene utenfor hovedkontoret til Banenor i Oslo i gjennomsnitt 6,6 i helhet. Det tilsier at denne arten er hardfør og tåler å bli plassert i dårlige solforhold, og å stå i kontainer. Ingen av registreringene av *M. caerulea* ssp. *arundinacea* individene i kontainerbeplantningen var totalt skadet, og samtlige var på det jevne litt over middels i helhet.



Figur 101. *Molinia caerulea* ssp. *arundinacea*, utenfor Bane Nors hovedkontor i Schweigaards gate. 23.06.2022.



Figur 100. *Molinia caerulea* ssp. *arundinacea* i regnbedet i Lørenvangen borettslag. Fotografert 23.06.2022.

De to registreringene i NMBU-parken fikk 8,5 i gjennomsnittlig helhet, og trivdes åpenbart svært godt i gode solforhold, med middels vindforhold og plantet i jord på Ås. Den siste registreringen var av cirka 10 individer på Løren i Oslo, der de fikk en helhet på 7 og var plassert middels

solrikt (Figur 25) i et regnbed (Figur 100). *M. caerulea ssp. arundinacea* foretrekker sol og regelmessig fuktighet, og er tilpasset et bredt spekter av jordtyper (Darke, 2007). Det kan virke som at de 3 registreringene i NMBU-parken og på Løren gir planten nok sol og fuktighet, med tanke på den gode helheten de har. Siden det regnet mindre enn normalen i Oslo og Ås i 2022, er en vurdering av gresset i år, ingen god indikator på gressets vanntoleranse og hvordan helheten på gresset blir ved normale nedbørmengder og temperaturer i de to kommunene. Gresset på Løren står i tillegg i et regnbed hvor det vil samle seg ekstra store mengder vann. *Molinia caerulea ssp. arundinacea* oppnår en bedre helhetskarakter for registreringen i Ås sammenlignet med registreringen i Oslo. Beplantningen i Ås er plassert litt mer solrikt, og litt mer vindutsatt. Våren og sommeren var også 0,92°C i gjennomsnitt kjøligere i Ås enn Oslo månedlig (se **Tabell 1**), som kan ha utsatt en eventuell sommerdvale for gresset, og gjort at det har vokst seg til litt bedre helhet enn beplantningen på Løren.

I forsøket «Landskapsplanter – utvalgsarbeid i norske grøntanlegg» hadde 3 av 4 prydgress av arten *Molinia caerulea ssp. arundinacea* best helhetsinntrykk, sammen med 5 kultivarer av *Molinia caerulea*. Det siste individet, *Molinia caerulea ssp. arundinacea* 'Windspiel' ble kraftig angrepet av sopp (Vike E., 2013). Ingen av individene i Oslo eller Ås virket å være kraftig degradert av soppangrep, men det ble heller ikke lett spesifikt etter soppsymptomer i denne oppgaven. I voldsom sommervarme og mye fuktighet blir *Molinia caerulea ssp. arundinacea* lett mottagelig for bladrustsykdom (Darke, 2007). I 2009, da prydgresset ble angrepet av sopp i studiet «Landskapsplanter- utvalgsarbeid i norske grøntanlegg», var sommeren 0,9°C mildere enn normalen for månedstemperaturer. Det virker lite sannsynlig at planten fikk sopp som følge av voldsom sommervarme, siden sommeren var relativt mild og med tanke på at Norge har på et globalt nivå relativt milde sommere.

Prydgressarten får gjennomsnittlig den høyeste helheten av alle prydgressene. Gresset får god helhet, så fremst det ikke blir angrepet av sopp. En måte å unngå soppkader på, er å plante gress luftig for å sikre god gjennomstrømming av vind i bladverket (Darke, 2007), og unngå å skape fuktige miljø som soppen trives i. Ellers er det å kontrollere innkjøp for sykdomsymptomer før utplantning.

***Deschampsia cespitosa*** ble registrert 6 ganger. 3 av registreringene var ved inngangspartiet til COWI på Hasle, en i Drammen, en i Steinkjer og en i kontainer utenfor Bane Nors hovedkontor i Oslo. Arten får en samlet helhet på 6,0 (Figur 69). Beplantningene som trekker snittet ned er registreringen i bed 3 langs Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen (Figur 5 for plassering) og registreringen i bed 1 utenfor COWI-bygget på Hasle (Figur 31 for plassering). Beplantningen i Drammen ligger tett innpå bilveien, og har mye nekrose blant de 10 individene (Figur 103). *D. cespitosa* er et nitrofilt kaldsesongress som trives i både sol og skygge, men blomstringen blir finest i sol. (Darke, 2007). I Norge er den vanlig på fuktig mark, i grøfter, veikanter, strender, gjenlagt åker og beitemark (Mossberg, 2018), tåler å bli plantet i tyngre jord (Widlundh, 2006), og blir beskrevet herdig til sone 8. Siden den er så herdig og vokser naturlig i veikanter og grøfter, burde den vært ideell for et regnbed langs veien, slik det er i Drammen (Figur 103). Funnene fra registreringene av arten var at en reduksjon i vindforhold ga en betydelig økning i helhet, med



Figur 103. *Deschampsia cespitosa*. Bed 3, Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen. Sammen med *Molinia caerulea* og *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam'. 08.06.2022.



Figur 102. *Deschampsia cespitosa*. Bed 1, COWI-bygget i Oslo. Sammen med *Phalaris arundinacea* 'Picta', *Fargesia murielae* og *Hakonechloa macra*. 23.06.2022.

en trendlinje med en R-kvadrert verdi på 0,43. (Figur 88). De individene som stod minst vindutsatt hadde best helhet, og gresset i Drammen stod mest vindutsatt av de 6 registreringene, med en verdi på 3. At den har så lav helhet, kan kanskje også skyldes at den fikk det for tørt på grunn av en kombinasjon av veisalt, og at Drammen hadde en varm og tørr sesong. Drammen hadde i gjennomsnitt 1,1°C varmere temperaturer enn normalen, og i gjennomsnitt 57% av nedbørsnormalen hver måned frem til oktober 2022 (utregnet fra **Tabell 1** og **Tabell 2**).

Beplantningen utenfor COWI-bygget bestod av to registreringer med 7 i helhet og en registrering på 4. Grunnen til at den ene registreringen fikk 4 var at den var kommet litt sent i gang med blomstring, at det var mye ugress rundt, samt litt misfarging på et av individene (Figur 102). Det at det vokste ugress kan knyttes til plasseringen av individene i bedet. I dette tilfellet burde det kanskje vært flere individer for at tuene skulle dekke bunnen bedre, eventuelt brukt andre bunndekkende arter i tillegg. Sen blomstring og litt misfarging på et av individene kan skyldes at planten er stresset, kanskje på grunn av lite nedbør og høye temperaturer. Det regnet i gjennomsnitt 17,11 mm mindre enn normalen hver måned i Oslo frem til oktober 2022. Det var også 0,9°C varmere enn normalen i snitt hver måned. Planten stod også mest vindutsatt i bedet, på hjørnet ut mot et åpent område, uten noen form for vindskjerming. I studien ble det funnet en sammenheng der mindre vindforhold ga bedre helhet, med et r-kvadrert tall på 0,43. *D. cespitosa* er et gress som finnes naturlig i hele Norge, og det ble ikke funnet at arten trivdes bedre i noen spesifikke områder. Det eneste utslaget var den lave helheten i Drammen, der gresset antakelig er skadet av veisalt. Dersom *Deschampsia cespitosa* blir skjermet mer for vind og veisalt, og blir plantet tettere og i kombinasjon med andre bunndekkende arter, vil den muligens gi en bedre prydderdi enn den gjør i beplantninger i Norge i dag.

***Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'** blir ofte plassert uten andre planter i direkte nærhet, og virker å klare det bra. *D. cespitosa* 'Goldschleier' ble bare registrert på to steder og ble plantet i store artsrene sammenplantninger, svært solrikt. I beplantningen i Ulven borettslag stod den i klynger, side om side med klynger av *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' (Figur 43). Den har en relativt dårlig gjennomsnittlig helhet (Figur 69). Dette skyldtes 3 av 9 registreringer med veldig lav helhetsverdi. På disse registreringene kan det virke som om plantene har drukna, med tanke på plassering langt ned i avrenningsgrøfter og at Oslo hadde de største nedbørsmengdene per nedbørsdag for de fire kommunene i studien, frem til oktober 2022. Uten disse 3 registreringene hadde arten hatt en helhet på 7,33. Det hadde vært den høyeste gjennomsnittlige helheten av de vurderte pryddressene.

Arten har gjennomsnittlig solforhold til verdien 4,1, som er den nest høyeste scåren av alle prydgressene i denne studien (Figur 71). Den solrike plasseringen egner seg godt for arten, fordi den har evnen til å lyse opp av lavt sollys takket være alle de bittesmå blomstene. Det ble ikke funnet flere sammenhenger mellom vurderingsfaktorene og helheten for *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'. Gressarten gjør en grei jobb



Figur 104. **Øverst t.v.** Planteavstand for *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' i bed 2 på Tørteberg, Majorstua. Foten på bildet er 25 cm. 07.04.2022.

Figur 105. **Øverst t.h.** Bed 2 på Tørteberg Majorstua under blomstring. 23.06.2022.

Figur 106. **Nederst t.v.** Planteavstand og mønster for *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' i bed 3 på Tørteberg, Majorstua. 07.04.2022.

Figur 107. **Nederst t.h.** Bed 3 på Tørteberg, Majorstua under blomstring. 23.06.2022



som bunndekker med sine brede tuer, og fikk 3,2 som resultat for dekningsgrad av bunnen. *D. cespitosa* 'Goldschleier' utvikler brede tuer som med en planteavstand på omtrent 50 cm i forbandt (Figur 104) gir en god dekning av bunnen (

Figur 105). Der individene er plantet i rekke med 50 cm planteavstand (

Figur 106) gir det mye åpen jord og dårligere helhetsinntrykk av beplantningen (

Figur 107).

Verken arten *Deschampsia cespitosa* og kultivaren *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' blir ofte samplantet i kombinasjon med andre arter som kan utfylle manglende egenskaper ved gresset. Ved å kombinere gresset med varmsesonggress og planter med vakre høstfarger, kan *Deschampsia cespitosa* bidra med sine lange opprette blomsteraks og brede tuer til en vakker helhetlig beplantning. Et varmsesonggress vil bidra med utvikling i løpet av sommerdvalen, og en plante med andre vakre høstfarger vil akkompagnere den gyllenbrune høstfargen til *Deschampsia cespitosa*. Dersom de brede tuene og den lave, luftige og gyllne blomstringsmasse hos *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier', ble kombinert med høyvokste arter, som for eksempel *Fargesia murielae*, varmsesonggresset *Miscanthus sinensis*, eller kaldsesonggresset *Calamagrostis acutiflora*, *Calamagrostis brachytricha* eller *Molinia caerulea ssp. arundinacea*, kunne det gitt variasjoner hvor egenskapene til de ulike artene sammen fungerer bedre enn beplantningene registrert gjør i dag. Beplantningene fremstår veldig enkle og uten noen form for variasjon, samt dårlig bunndekke.

***Phalaris arundinacea* 'Picta'** ble kun registrert en gang utenfor COWI-bygget med 8 individer (Figur 31). Studien fant at gresset er en god bunndekker, og gresset fikk verdien 7 i helhet som er den nest høyeste gjennomsnittlige scåren av prydgressene i denne studien. *P. arundinacea* 'Picta' har aktive rotutløpere, og kan spre seg hvis det ikke avgrenses med kantbarrierer. Fremmedartslista viser hvilken økologisk risiko fremmede arter kan utgjøre for naturmangfoldet i Norge (Artsdatabanken, 2018). Kun en av artene som ble registrert i denne studien, står beskrevet i fremmedartslista. *Phalaris arundinacea* 'Picta' er vurdert for Fastlands-Norge med havområder. Den er vurdert til lav risiko med et moderat invasjonspotensiale, og ingen kjent økologisk effekt (Artsdatabanken, 2018). Arten er funnet regelmessig i norsk natur siden 1880-tallet, og har svært dårlig frøsetting. Det er ikke lyktes i å finne frøplanter eller ungplanter av *P. arundinacea* 'Picta' i Norge (Elven, 2018).

Moderplanten *Phalaris arundinacea* har god formeringsevne (Tomaskin, 2020). Siden varieteten *P. arundinacea* 'Picta' er plantet i et avgrenset bed som hindrer den i å spre seg med krypende jordstengler til omgivelsene, og har dårligere frøsetting enn moderplanten, kan det tenkes at denne beplantningsmåten ikke fører til spredning til naturen.

Det lille vurderingsgrunnlaget gjør det vanskelig å finne trender for de ulike påvirkningsfaktorene opp mot artens helhet. Arten trives i sol eller delvis skygge og i fuktig jord (Darke, 2007, Widlundh, 2006) og karakteriseres som svært herdig i Norge. I den ene registreringen stod den lite vindutsatt, den fikk 3 i solforhold og 4 i dekningsgrad bunn. De estetiske egenskapene (Figur 108), at den er en god bunndekker, at den får høy helhet og trives i norske forhold, gjør denne arten attraktiv for prydgressbeplantninger i Norge, dersom den plantes i avgrensede bed for å hindre spredning fra rotutløperne. I urbane bed omgitt av asfalt og betong, er disse begrensingene allerede der, og det er på et slikt område gresset ble registrert. Gresset er svært konkurransedyktig, så det kan være lurt å beplante det i bed sammen med større klumpformende kraftige gress. Dette er for å hindre at arter blir utkonkurrert. I beplantningen på Hasle er gresset plantet sammen med *Molinia caerulea*, *Calamagrostis acutiflora* 'Karl Foerster', *Fargesia murielae* og *Hakonechloa macra* og det ser ut til at de er konkurransedyktige. Beplantningen har stått der i 6 år, og *Phalaris arundinacea* 'Picta' ser ut til å ha spredd seg litt mot de andre individene, uten å overskygge dem. Dette gir bedet et mer fyldig uttrykk, så lenge de andre artene ikke blir utkonkurrert.



Figur 108. *Phalaris arundinacea* 'Picta' from the collection of the Main Botanical Garden of Academy of Sciences in Moscow (perennials plot). Av Andrey Korzun. CC BY NC SA 3.0. Hentet 19.11.2022 fra [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phalaris\\_arundinacea\\_picta\\_01.JPG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phalaris_arundinacea_picta_01.JPG).

***Helictotrichon sempervirens*** trives i full sol og tørr, veldrenert jord (Darke, 2007), og regnes som herdig i Norge (Widlundh, 2006). Arten ble kun funnet og registrert i Staudebølgen på NMBU, og de 5 enkeltindividene ble innført i 5 registreringer. Gresset danner kanskje den største tuen av prydgressartene, som gjør at den oppnår gode resultater som bunndekker, med et gjennomsnittresultat på 4,6 (Figur 73). Dette ble det høyeste resultatet for alle prydgressene i denne studien. Tuene kan bli opptil en meter brede (Widlundh, 2006). I et spredningsforsøk av 40 prydgress i Slovakia, ble det funnet at *H. sempervirens* hadde 1-2 vegetative formeringer årlig, som blir regnet som svært lite (Tomaskin, 2020).

Slovakia har et litt annet klima med generelt kjøligere vintre og varmere sommere enn Norge, så hvorvidt arten har spredningsfare til norsk natur kan ikke konkluderes basert på dette. Det gir likevel et signal om at arten er lite spredningsvillig.

Gresset scårer over middels høyt på helhet, med 6,6 (Figur 69). Gresset er mottakelig for rustskader i varme fuktige områder. Det har blitt oppdaget rustsoppen *Puccinia coronata* på gresset (Demers et al., 2016). Det er vanlig for rustsoppene å ha vertsskifte, og *Rhamnus cathartica* er vekselverten til *Puccinia coronata* (Hofsvang, 2005). Det kan derfor være hensiktsmessig å ikke plante *H. sempervirens* i et område med *Rhamnus cathartica*. Staudebølgen ved NMBU er beplantet ved Damgården i Ås, som har *Rhamnus cathartica* beplantet på motsatt side, omtrent 80 meter i luftlinje unna beplantningen av *H. sempervirens*. Hvor vidt denne avstanden er for stor til å drive vertsskifte er usikkert. Alternativt så er det flere epiteter med rustresistente egenskaper som *H. sempervirens* 'Robust' og *H. sempervirens* 'Saphirsprudle' (Darke, 2007). *Helictotrichon Sempervirens* ble funnet med Meldrøye (*Claviceps purpurea*) i Litauen (Mikaliunaite and Dabkevicius, 2009). Dette er en sopp som vanligvis angriper korn, og har vært et problem tidligere i rug og bygg-åkere i Norge (Sletten, 2020). Angrepet kjennes igjen med store svarte utstikkere som erstatter kornet (Figur 109). Siden prydgresset ikke spises, blir det mest et estetisk problem for individet, samt fare for spredning via insekter til nærliggende åkere. Dette er noen sykdommer det kan det være lurt å være bevisst på ved beplantning av dette prydgresset. Det ble ikke spesifikt lett etter soppskader på gresset i Staudebølgen på NMBU.

Siden gressene hadde relativt like forhold, blir det vanskelig å isolere en trend knyttet til hva som påvirker helheten for gresset. *H. sempervirens* får et sølvblått bladverk, og planten er vintergrønn. Denne plantens estetiske og herdige egenskaper gjør det overaskende at den ikke dukker opp i flere registreringer.



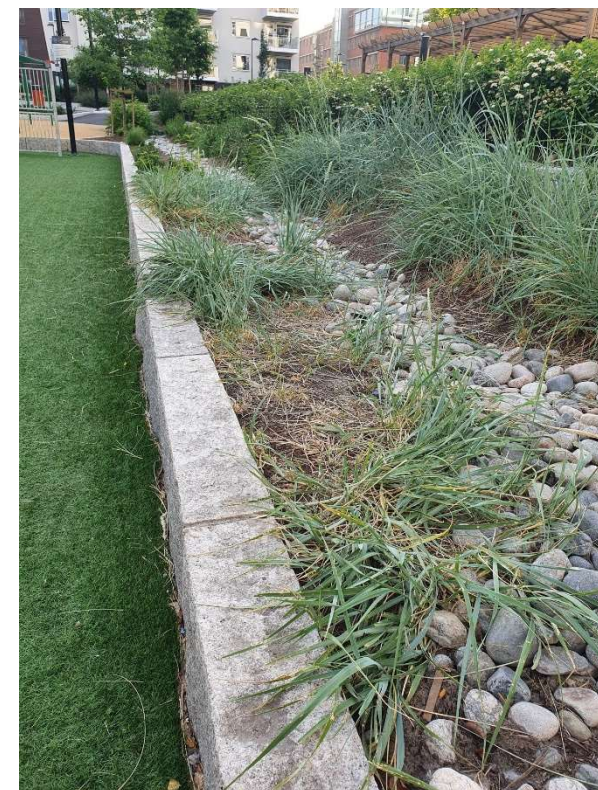
Figur 109. Høiland, K. (u.å.) meldrøye. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/meldrøye>. Creative Common lisens <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/no/> (lest 12.11.2022)

***Calamagrostis brachytricha*** egner seg best i lett skygge (Widlundh, 2006), og kan stå i full sol dersom det er fuktig nok. Gresset trives i de fleste jordtyper (Darke, 2007). Det oppnådde det nest høyeste resultatet som bunndekker, med verdien 4 (Figur 73), og fikk over middels høyt på helhet med verdien 6,5 (Figur 69). Grunnen til de gode bunndekkende egenskapene er de brede bladene, den svakt spredte tuen, svært tett beplantning i Drammen og beplantning i kombinasjon med andre arter i Ås. *Calamagrostis brachytricha* ble registrert 4 ganger. I Ås, Drammen og to steder i Oslo. Det ble funnet lite sammenheng mellom de omkringliggende faktorene og helhetene for gressene. Studier fra Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen fant at *Calamagrostis brachytricha* egnet seg best nærmest gangvei, fremfor inntil bilvei eller i bunn av regnbed (Laukli et al., 2022). Arten fikk den beste helhetskarakteren av *Calamagrostis* artene i forsøket «Landskapsplanter- utvalgsarbeid for norske grøntanlegg» ved NMBU, og begynte blomstringen 12. oktober i dette forsøket (Vike E., 2013). Områdene isolert så var helheten dårligst i bed 3 i NMBU-parken (Figur 56 for plassering), der den hadde helhetsverdi på 6. Individene ser veldig bra ut (Figur 110), og det som trakk ned var at bladene var litt spred, og at planten var litt liten i vekst. Siden *C. brachytricha* er et varmsesonggress, har den sin største vekst i løpet av sommeren. Registreringen ble derfor gjort 23. august og den hadde enda ikke begynt blomstringen. Den blir rundt 1,2 meter høy (Darke, 2007), og ved tidligere planteforsøk ved NMBU ble den 1,25meter (Vike E., 2013). I bed 3 i NMBU-parken er den omtrent 0,8m. Den laveste verdien gresset fikk i helhet var verdien 6, som tilsier at arten får svært akseptabel helhet i klimaet i Ås, Drammen og Oslo.



Figur 110. *Calamagrostis brachytricha* i bed 3, NMBU parken. 23.08.2022

***Leymus arenarius*** ble kun registrert i Lørenvangen borettslag i Oslo. Arten er et pryddress som finnes vilt i norsk natur og er vanlig på sand ved kysten, flygesandområder og langs hovedveier (Mossberg, 2018). Arten regnes som herdig i nordisk klima, og har underjordiske utløpere som sprer seg aggressivt i sandholdig jord og mindre aggressivt i god jord (Widlundh, 2006). Denne egenskapen har gjort at arten har blitt brukt som landstabilisator på Island (Greipsson and Davy, 1996). Arten ble registrert to ganger i det samme borettslaget (Figur 23 for plassering). *L. arenarius* fikk en gjennomsnittlig helhet på 5 (Figur 69). Gjennomsnittet ble trukket ned på grunn av store skader på registreringen i bed 2, tett på idrettsbanen. Siden skadene er så tilfeldig plasserte og vises ved knekt og bøyd bladverk, er det antakelig forårsaket av menneskelig aktivitet som tråkk eller ballspill (Figur 111). På den andre registreringen i bed 3 fikk den 8 i helhet, og trivdes svært godt (Figur 26). Denne registreringen lå mer skjermet fra menneskelig aktivitet, i utkanten av borettslagets fellesområder. Arten er et kaldsesonggress, men er likevel ganske tolerant til sommervarme og høy fuktighet (Darke, 2007). Det blågrønne bladverket, at den er stedegen i norsk natur, at den får en fin helhet i det norske klimaet så lenge den blir skjermet for menneskelig aktivitet og at den får 1,2 meter høy blomstring, gjør at denne arten fungerer godt som pryddress, så lenge den blir skjermet bedre for tråkk.



Figur 111. Skade på *Leymus arenarius*. Bed 2 i Lørenvangen borettslag i Oslo. 23.06.2022

***Hakonechloa macra*** ble registrert 5 ganger og 4 av registreringene var utenfor COWI bygget på Hasle (Figur 31 for plassering). Den siste registreringen ble gjort i bed 5 ved Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen (Figur 5 for plassering). *H. macra* egner seg som bunndekke dersom den blir plantet tett nok og sprer seg relativt sakte (Darke, 2007). Arten regnes som halvherdig i det nordiske klimaet (Widlundh, 2006) og fikk en gjennomsnittskarakter i helhet på 5,9 (Figur 69). Den lave helheten skyldes at gresset var lite av vekst, og dekket jordbunnen dårlig flere steder. Årsaken til den dårlige veksten er at *Hakonechloa macra* er et varmsesonggress og har den største veksten i løpet av sommeren. 4 av 5 registreringer ble gjort i juni, så gresset hadde ikke vokst til full størrelse. Registreringen i august var mye større og gjorde en bedre jobb som bunndekker. Det gresset som hadde best helhet, var individet i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate. Det var den eneste registreringen gjort i august. Gressindividene i Drammen står med verdien 3 i vindforhold og solforhold til verdien 4. *H. macra* trives i sol til halvskygge (Widlundh, 2006). I Oslo er den plantet i solforhold 3, så solforholdene den er plantet på i Drammen og i Oslo skal passe arten bra. Det er heller ikke noen synlige skader som følge av vindforholdene. Når gresset har vokst seg stort på slutten av sesongen, fanger den opp vinden og får en helt spesiell estetisk effekt, der det store luftige gresset nesten gynger fra side til side.



Figur 114. *Hakonechloa macra* bak *Sesleria autumnalis*. Bed 5 i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen. 06.08.2022



Figur 113. *Hakonechloa macra* i bed 1, Hasle i Oslo. 23.06.2022.



Figur 112. *Hakonechloa macra* i bed 1, Hasle i Oslo. 15.09.2022

Gresset håndterte den varme sommeren med relativt lite nedbør i Drammen godt, og er storvokst med få bladskader. Problemet er den dårlige dekningsgraden av bunn inn mot veien, som skyldes en plassering for langt inn i bedet (Figur 114).

De fire registreringene ved COWI- bygget på Hasle ble registrert tidlig på sommeren og var ikke plantet sammen med andre bunndekkerne. Av den grunn var det mye bar jord og ugress rundt flere av individene. Et godt eksempel på dette, er bed 1 utenfor COWI- bygget på Hasle (Figur 113). *Hakonechloa macra* individene er plantet lang inn i bedet, og etterlater store områder med bar jord med noe ugress. Det er først på sensommeren, at varmsesonggresset har vokst frem og gjør en god jobb som bunndekker (Figur 112). Dette kunne blitt unngått ved å flytte beplantningen nærmere kanten, beplante flere individer tettere, beplante en lavere staude eller gress som bunndekker, eller ved å blande beplantningen mer slik at gressene kan akkompagnere hverandre bedre. Individene i hele bedet er plassert i grupper basert på art, og denne måten å beplante prydgress på er gjennomgående for alle beplantningene av prydgress som ble undersøkt, med noen få unntak.

***Fargesia murielae*** ble registrert bare 3 ganger. To av registreringene var i bed 1 og 2 ved inngangen til COWI-bygget (Figur 31 for plassering) og en gang i bed 3 i Bjerkedalen (Figur 15 for plassering). Arten regnes som halvherdig i det nordiske klimaet, og trives i halvskygge i fuktig næringsrik jord, beskyttet fra sterk vind (Widlundh, 2006). Generelt hadde arten en god evne til å dekke jordbunnen, og med et resultat på 3,7 var arten blant de 5 beste gressene (Figur 73). Arten får en gjennomsnittlig helhet på 5,7 (Figur 69), der individene i registreringen i Bjerkedalen gjør det dårligst med en helhet på 3. Begrunnelsen til den lave helheten er litt nekrose på skuddene, lav vekst og at planten ser ut til å tippe nedover i skråningen (Figur 115). Dette kan skyldes dårlige jordforhold, at den ikke trives plantet i skråning eller at den har fått for mye sol. Registreringen som fikk best helhet, var plassert flatt og med solforhold 2. Den siste registreringen var plassert i solforhold 3 og var litt lavere i vekst enn registreringen med høyest helhet, og hadde ellers lite skader. Dette kan skyldes andre ting enn solforholdene, som sykdom eller svake utplantingsindivider, og det har ikke blitt undersøkt. Det kan på eldre bilder fremstå som at arten har vært beplantet med mange flere individer på en lengre rekke. Individene fremstod mye friskere nyplantet, enn de gjør nå, og det tyder på at arten mistrives. Om det skyldes at planten



Figur 115. *Fargesia murielae*. Bed 3 i Bjerkedalen. 10.08.2022

står i en skråning eller at det er for kraftige solforhold er vanskelig å konkludere basert på et så lite utvalg. Registreringene hadde relativt like vindforhold og alle var plantet i jord. Med forbehold om et lite vurderingsgrunnlag, kan det virke som arten gjør en god jobb som bunndekker, og trives best i skygge til halvskygge, plantet på et flatt underlag.

**Sesleria autumnalis** ble registrert 3 ganger (Figur 68) med rundt 22 individer (Figur 67). Alle 3 registreringene ble gjort i bed 1, 5 og 6 i Drammen ved Bjørnstjerne Bjørnsonsgate (Figur 5 for plassering). I regnbed mellom bil og gangvei egner arten seg best nærmest gangvei, mest sannsynlig på grunn av lav salttoleranse (Laukli et al., 2022). Dette fant også mine egne registreringer, der individene med best helhet var plassert lengst unna bilveien. Samtlige planter stod relativt solrikt, med et gjennomsnitt på 3,67 (Figur 71). Arten trives best i full sol til delvis skygge (Darke, 2007), så plasseringen av gresset passet arten bra. Vindforholdene var relativt lave, og den lave og kompakte veksten gjør at arten virker svært herdig mot vindskader. Gresset danner kraftige tuer som gjør den til en relativt god bunndekker ved tett beplantning, og den oppnår et resultat på 3,33 i dekningsgrad av bunnen (Figur 73). De skadede registreringene trekker naturlig nok gjennomsnittet ned. I spiringsforsøk ved NMBU ble det funnet 3% spiring i veksthus hos *Sesleria autumnalis*, og 10-20% spiring avhengig av høstetidspunkt, etter å ha stått ute i naturlige forhold gjennom vinteren (Vike E., 2013). Arten vokste like godt i brynmiljø som i skogmiljø på Ås (Heimdal, 2013). Det kan derfor være nyttig å holde et øye med denne arten ved beplantning i anlegg, for å hindre spredning til naturen.

**Juncus effusus** var et av to arter siv som ble registrert. Det ble kun registrert et individ, fra bed 1 i Jordal park i Oslo (Figur 28 for plassering). Den fikk en helhet på 7, var plassert med solforhold 4, med vindforhold 2 og lav dekningsgrad bunn. Arten trives solrikt og i fuktig humus- og leirholdig jord ved vann (Widlundh, 2006), og det er disse forholdene den er plantet i på Jordal. Sivet er ikke en god bunndekker, og er plantet i plen. Dermed blir de manglende egenskapene til å dekke jordbunnen tatt hånd om av plengresset. *Juncus effusus* blomstrer ikke spesielt vakkert, med gulgrønne blomster i juni som raskt går over til brune i juli (Figur 116). Prydverdien ligger mest i de lange, grønne, arkitektonisk linjeformede stråene som kan bli opptil 1.2 meter høye. På individet i Jordal park var de lengste stråene omtrent en meter lange.



Figur 116. *Juncus effusus*. Bed 1 i Jordal Park. 26.07.2022



***Luzula sylvatica*** var den andre arten i sivfamilien som ble registrert. Arten ble registrert 3 ganger, i bed 1 i Ulvenparken borettslag (Figur 41 for plassering) og i bed 3 ved Cowi-bygget i Oslo (Figur 31 for plassering), og i bed 3 Bjørnstjerne Bjørnsonsgate i Drammen (Figur 5 for plassering). Arten er kjent for sine bunndekkende egenskaper, med sitt store og brede bladverk og relativt raskt spredende rhizomer, kan arten danne sammenhengende mørkegrønne tepper (Darke, 2007). *L. sylvatica* fikk nest best resultat med gjennomsnittlig 4 i verdi for dekningsgrad av bunnen (Figur 73). Arten ble ikke funnet egnet i noen deler av regnbed mellom gang og bilvei og hadde 92% dødelighet i regnbedet (Laukli et al., 2022). Det var disse registreringene i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate som trakk den gjennomsnittlige helheten ned til 6,7 for arten (Figur 69). Som med den andre sivarten, gir ikke de lyse opprettvoksende blomstene stor pryddverdi. De brede mørkegrønne utovervoksende bladene er det som verdsettes hos arten. *L. sylvatica* blir definert som halvherdig i Norge (Widlundh, 2006). Individene som ble registrert i Oslo klarte seg godt og de to registreringene hadde helhet på 8. Gressene i Oslo var plantet i halvskygge. Arten anbefales å plantes i halvskygge til skygge (Widlundh, 2006), og det kan forklare noe av den gode helheten. Ingen av registreringene var i vindutsatte områder. Utifra grunnlaget på 3 registreringer virker arten å trives godt i det nordisk klimaet, der den er lite vindutsatt og med middels til dårlige solforhold, så lenge den ikke blir utsatt for veisalt.

***Achnatherum calamagrostis*** (syn. *Stipa calamagrostis*) regnes som halvherdig i nordisk klima, trives best solrikt og varmt, og tåler også lett skygge (Widlundh, 2006). Arten ble funnet i bed 2 i Drammen (Figur 5 for plassering) og i bed 1 i NMBU-parken (Figur 56 for plassering). Begge registreringene fikk tildelt helhet 5. Grunnen til at de fikk det i Bjørnstjerne Bjørnsonsgate var at flere stengler var bøyd og subbet nedi bakken (Figur 118). I Ås var beplantningen litt spredt, og halvparten av beplantningen hadde veldig korte strå (Figur 117). De fjærlette stråene fanget opp vinden og ga et inntrykk av at de stod veldig vindutsatt. I Drammen fikk de verdien 4 i vindutsatt og det kan se ut til at gresset har tatt litt skade av vinden. Skadene med bøyd stengler og at stråene strekker seg utover i bredden kan tyde på at planten sliter med å holde akset opprettvoksende (Figur 118). Dette kan også skyldes jordtypen. Veksten blir slapp og hengende i næringsrik jord, og arten trives best i veldrenert, gjennomsnittlig til næringsfattig jord (Darke, 2007). Det er ikke undersøkt hvilken jordtype som er brukt, men beskrivelsen av gresset i næringsrik jord ligner veldig symptomene på individene i Drammen. Andre skader som veisalt ville blitt synlig som nekrose, tråkkskader ville syntes som knekte stengler og planten i Drammen viser ingen av disse symptomene. I Ås fikk planten vindforhold 2 og har mye mer opprettvoksende aks. Begge gressene er plantet i solforhold 4, og skårer 3.5 i gjennomsnitt for dekningsgrad bunn. De gode stolforholdene

passer arten godt (Widlundh, 2006, Darke, 2007). Men det kan virke som arten ble plantet i feil jord og står muligens i litt for kraftige vindforhold i Drammen. Videre jordsmonnsundersøkelse ville ført til isolering av årsaken for den ulike veksten.



Figur 117. *Achnatherum calamagrostis*. Bed 1 i NMBU-parken, Ås. 23.08.2022



Figur 118. *Achnatherum calamagrostis*. Bed 2 i Bjørnstjernebjørnsonsgate, Drammen. 06.08.2022

***Stipa capillata*** ble kun registrert 2 ganger, i NMBU-parken bed 3 (Figur 56 for plassering) og i staudebølgen bed 3 (Figur 62 for plassering). Dette klumpdannende kaldsesonggresset trives best i full sol, veldrenert jord og lav fuktighet. Arten regnes herdig til sone 4 i Norge (Bjørkan, 2009). Registreringene fikk en gjennomsnittlig helhet på 6, som følge av litt skev og lav vekst på flere individer (Figur 69). Arten har sin opprinnelse fra subtropisk til tempererte områder i Eurasia og Afrika. Den gode helheten tilsier at den trives plassert solrikt og med lite vind i klimaet på Ås. Siden Oslo og Drammen normalt er 1°C varmere enn Ås, og arten har sin opprinnelse fra varmere klima enn i Norge, er temperaturene i Oslo og Drammen mer egnet for



Figur 119. *Stipa capillata*. Bed 3 i NMBU-parken, Ås. 23.08.2022

*S. capillata*. Oslo har også den kraftigste nedbøren per nedbørsdag, så om de tynne aksene til *S. capillata* vil klare seg bedre i Oslo avhenger blant annet av evnen til å tåle kraftig nedbør. Drammen har minst, og Oslo og Ås har begge rundt 67mm gjennomsnittlig normalnedbør. Steinkjer har klart mest gjennomsnittlig normalnedbør, og 1-3°C kaldere månedlige gjennomsnittstemperaturer enn Ås. I tillegg er det kraftigere gjennomsnittlig vindforhold i Steinkjer enn i Ås, og det er uvist hvorvidt de tynne aksene til *Stipa Capillata* vil takle det, med tanke på det som antakelig var vindskade på de tykkere aksene til *Calamagrostis x acutiflora* i Steinkjer.

Flere av prydgressene har aks som klarer å stå gjennom vinteren og gi pryddverdi. Av de mest brukte prydgressene i denne studien, stod *Molinia caerulea* (Figur 121) og *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' (Figur 120) fortsatt oppreist etter vinteren. *Molinia caerulea ssp. arundinacea* falt sammen i løpet av vinteren. Aksene hos *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' falt også sammen, men gresset etterlot de store tuene som ga noe pryddverdi når snøen smelta. *Sesleria autumnalis* lot den kraftige tuen og noen korte strå stå igjen. Av de litt sjeldnere brukte prydgressene i denne studien beholdt *Leymus arenarius* delvis formen, og *Luzula sylvatica* og *Fargesia murielae* var vintergrønt. Det mest spektakulære er kanskje *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Forester'. De stramme vertikale aksene ser nærmest upåvirket ut etter vinteren 2021/2022 i Oslo. De resterende artene ble ikke undersøkt, før vekstsesongen på våren begynte.



Figur 122. *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'.  
Beplantning 5. Ulven Borettslag, Oslo. 07.04.2022



Figur 121. *Molinia caerulea*. Beplantning 3. Lørenvangen borettslag, Oslo. 07.04.2022



Figur 120. *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster'.  
Beplantning 1. Lørenvangen borettslag, Oslo. 07.04.2022

## Resultater fordelt på områder og klimatiske forhold

Differansen mellom Drammen, Oslo og Steinkjer er liten for alle vurderingsfaktorer (se Tabell 6). Ås skiller seg ut ved å ha i gjennomsnitt høyere verdi i helhet, og 0,6 høyere i dekningsgrad bunn. Det var et funn i denne studien at prydgress med høyere helhet også hadde en bedre dekningsgrad bunn. Den høye verdien i dekningsgrad bunn kan også skyldes at 4 av 7 registreringer i Ås var plantet i varierte sammenplantinger eller i plen, noe som ga naturlig god dekning av bunn. Registreringene i Ås står i like gode solforhold som i Drammen, men Drammen har dårligst resultat av alle områdene i helhet for registreringene. Dette skyldtes nok at 4 av 6 bed er plantet tett på Bjørnstjerne Bjørnsonsgate og har fått saltskader fra veisalting vinterstid.

For å eksemplifisere de ulike klimatiske forholdene for noen av områdene, kan man analysere det mest brukte prydgresset, *C.x acutiflora* 'Karl Foerster'. Arten ble registrert i Steinkjer, Ås og i Oslo, og ikke Drammen. Ved å se på de klimatiske forskjellene og sammenligne med helheten for gresset kan vi få et inntrykk av variasjonen mellom områdene.

Gjennomsnittlig helhetsverdi for *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' registreringer i Ås ble på 7,2, og i Oslo og Steinkjer var helheten 5,9 (Tabell 5). Gjennomsnittlige verdier i vurderingsfaktorer for *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster', fordelt på kommuner gresset er registrert Tabell 5). Det ble funnet at vindforholdene i gjennomsnitt var høyere for gressregistreringene i Steinkjer med 3,7, enn for Oslo og Ås med henholdsvis 2,2 og 2,3. Det var sammenheng mellom reduserte vindforhold og økende helhet for varieteten *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' i denne studien. Det var tre registreringer i Steinkjer der det så ut til at gresset hadde blåst over ende i bed 1 utenfor O2- huset (Figur 123) og bed 4 og 6 utenfor Nord universitetet (Figur 54).



Figur 123. Bed 1, O2-huset Steinkjer. 24.07.2022

Forskjellen på beplantningene i Oslo og Ås, i tillegg til helheten, var blant annet at *C.x acutiflora* 'Karl Foerster' - registreringene i Ås stod med 0,7 bedre solforhold og hadde 0,7 bedre dekningsgrad bunn enn Oslo. Når registreringene hadde bedre dekningsgrad av bunn i Ås, skyldtes det nok bedre solforhold som gir friskere individer, og bedre samplanting med andre arter som får arten til å fremstå frodigere. Arten trives best i full sol (Darke, 2007, Widlundh, 2006).

*Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' hadde best helhet i Ås. Det kan skyldes at den hadde for kraftige vindforhold i Steinkjer og for dårlige solforhold og dekningsgrad av bunn i Oslo. Dette er en litt forenklet måte å forklare funnene i studien med de klimatiske ulikhetene mellom disse kommunene.

Det ble ikke funnet noe mønster i vurderingsfaktorene for de 4 kommunene basert på den gjennomsnittlige årstemperaturen. Oslo og Drammen hadde lavest helhet og de varmeste temperaturene. Dersom det var et mønster der helheten økte ved kjøligere temperaturer, skulle beplantningen i Steinkjer hatt best helhet. Ås har desidert best helhet og er kun 1 grad kjøligere enn Oslo og Drammen i gjennomsnittlige månedstemperaturer for den aktuelle perioden. Det er tvilsomt at helheten øker med 1,2 i verdi på bakgrunn av en senkning av én månedlig temperaturgrad. Lignende mønster ble heller ikke funnet for nedbørsmengder, antall nedbørsdager eller nedbør fordelt på nedbørsdager. Det er derfor sannsynlig at forskjellene henger sammen med andre faktorer, som vindforhold, solforhold eller menneskelig påvirkning.

## Prydgressplassering ved benk, i kontainer og jord og helhet

Etter å ha observert at pryddressbeplantning utenfor O2-huset i Steinkjer hang over benkene de stod ved (Figur 125), ble jeg nysgjerrig på om dette var en trend for pryddress. Alle registreringer med noen form for benker innen én meter fra registreringen ble notert ned. Resultatet var at det var 0,52 verdipoeng høyere helhet for pryddressbeplantningen ved benk (Figur 76). For å prøve å skille ut arter som ikke er høye nok til å knekke over en benk, ble alle arter over en meter valgt ut. Av disse var det kun 0,09 i differanse mellom plassering ved benk eller ikke (Figur 77). Det blir dermed konkludert med at det ikke er noen trend for at plassering ved benk gir lavere helhet for pryddressbeplantning.

Det ble også undersøkt om plantens plassering i jord eller kontainer påvirket plantens helhet (Figur 78). Differansen på den gjennomsnittlige helheten for planter i jord og planter i kontainer, var på 0,15. Dermed konkluderes det med at pryddresset har like god helhet ved beplantning i jord som i kontainer.



Figur 125. *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' i bed 1-3 utenfor O2-huset i Steinkjer.

## Utfordringer

Hovedutfordringen som ble funnet for mange av prydgressbeplantningene i de 4 kommunene, er utfordringen med å dekke jordbunnen. Den gjennomsnittlige dekningsgraden av bunn for alle registreringene var 3,0. Det var en hyppigere registrert utfordring å dekke jorden inn mot kanten av bedet (Figur 126), men også jorden mellom beplantningene.



Figur 126. Manglende dekking av jordbunn inn mot kanten av bed.

Fv. **Bed 5**, Bjørnstjerne Bjørnsonsgate. 06.08.2022. **Bed 5**, Bjørnstjerne Bjørnsonsgate (andre siden). 06.08.2022. **Bed 7**, NMBU-parken. 23.08.2022. **Bed 7**, Frysjaparken. 02.10.2022.

Det er ønskelig med beplantning der jordbunnen er godt dekket, hovedsakelig for å minimere ugress og redusere behov for stell. I tillegg er det estetisk vakrere med mindre bar jord i bed. Bar jord kan fremstå unaturlig og kunstig. Vi ser sjeldent bar jord i naturen, spesielt i forbindelse med gressbeplantning. 56 av de 76 undersøkte bedene, inneholdt artsrene grupper prydgress med 5 eller flere individ. I 43 av 56 bed var det dårlig bunndekke. I de resterende 13 bedene var det artsrene grupper som hadde tilfredsstillende bunndekke. Dette var for eksempel beplantninger der jorda de stod i var dekket av stein (Figur 24), beplantninger der én art var omringet av andre stauder som dekket bunnen godt (Figur 128), artsrene grupper som stod i plen (Figur 61), eller prydgress som dekket bunnen godt alene (Figur 26). Etter å ha konkludert med årsaken til dårlig bunndekke per art, ble det funnet at i 10 av de 43 bedene med dårlig bunndekke, skyldtes dette nekrose eller svake individer. De resterende 33 av 76 bed var komponert på en måte som gir dårlig bunndekke.

Denne studien viser at manglende dekningsgrad av bunnen i prydgressbedene i alle de 4 områdene oppstår som følge av at prydgressene ofte plantes i artsrene grupper og mangler kombinasjon med andre gress og stauder. I 56 av de undersøkte 76 bedene var prydgressartene i artsrene grupper på 5 eller flere individer. Dette gjorde at manglende bunndekkende egenskaper hos individene ikke ble dekket av andre individer i bedet. Mange av prydgressene er klumpdannende og svært opprettvoksende, og får lave resultat på bunndekking av jord, i tillegg til *Leymus arenarius* (Figur 73). Selv der de klumpdannende gressene plantes svært tett i forhold til anbefalingene, klarer de ikke alltid å dekke bunnen helt mellom tuene (Figur 127). Det er naturligvis stor variasjon i bunndekkende egenskaper for de klumpdannende gressene. *Calamagrostis x acutiflora* utvikler et massivt bladverk i starten av sesongen. Dette gir et relativt godt bunndekke, før de karakteristiske blomsteraksene



Figur 127. Eksempel på ugress og bar jord rundt og mellom en gruppebeplantning av *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier'. Bed 3, Ulvenparken borettslaa, Oslo. 21.06.2022



Figur 128. Gruppebeplantning av *Deschampsia cespitosa* sammen med *Geranium* som bunndekker. Bed 3 utenfor COWI-bygget. Hasle, Oslo. 15.09.2022



utvikles, og bladverket visner bort. *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' utvikler svært brede tuer. Ved planting i forbandt kan tuene gi et relativt godt bunndekke, sammenlignet med planting på rekke. *Leymus arenarius* hadde på en av to registreringer store tråkkskader, og fikk derfor lavt resultat på bunndekking. Dette til tross for slik den fremsto i den andre registreringen med gode bunndekkende egenskaper og aktive rotutløpere.

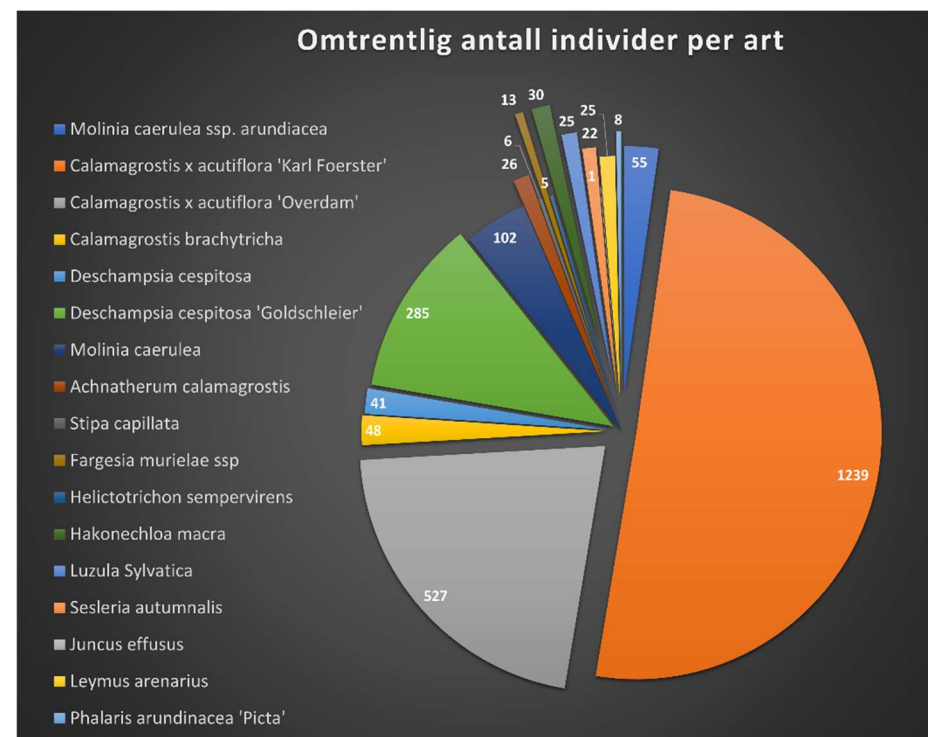
En annen grunn til manglende bunndekking av jorda i bedene, var måten varmsesonggressene ble plantet. De to varmsesonggressene som ble registrert var *Hakonechloa macra* og *Calamagrostis brachytricha*. Gressene ble ofte plassert for langt unna kanten av bedet eller med for stor avstand til andre planteindivider. Varmsesonggress har størst vekst i løpet av den varme delen av sesongen, og plantene klarte ikke å dekke jorden rundt seg godt nok før mot slutten av sesongen (eksemplifisert i Figur 112 og Figur 113). Dermed ble bedene med disse gressene ofte stående med bar jord og ugress i store deler av sesongen. I tillegg ble varmsesonggressene ofte plantet i artsrene grupper, noe som gjorde de manglende bunndekkende egenskapene tidlig i sesongen mer synlige.

En tredje grunn til manglende bunndekking av jorda skyldtes skader påført av menneskelig aktivitet. Skader fra tråkk, veisalting eller utplanting av for svake individer ble funnet på 5 av de 15 områdene som ble undersøkt i denne studien. Disse 5 områdene var Bjerkedalen, Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Frysjaparken, Jordal park og Lørenvangen borettslag. I tillegg kan knekte stengler på *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' individer ved Nord universitet skyldes menneskelig påvirkning, og utenfor O2-bygget i Steinkjer, men det antas å være mest på grunn av vinden.

En annen utfordring for prydgressbeplantningene i de 4 kommunene så ut til å være bruk av flere ulike prydgressarter. Etter å ha gjennomgått beplantningen på de 15 områdene i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås, ble det ikke funnet arter som stammet fra de to plantefamiliene Restionacea og Typhaceae, som også kan inkluderes som prydgress (Darke, 2007). Det finnes over 12 000 gressarter i verden. I 1992 skrev

John Greenlee et leksikon for prydgress, hvor han beskrev hvordan man skal plante og dyrke mer enn 250 planter. Mulighetene for beplantningssammensetning av prydgress er med andre ord svært omfattende. På alle områdene som ble studert ble det registrert 17 arter. Starr ble bevisst oversett av 3 grunner; for å holde oppgaven på et gjennomførbart nivå, fordi de ga svært liten pryddverdi, og fordi artene kan være vanskelig å gjenkjenne. Individantallet i registreringene er svært skjevt fordelt. De 3 mest individrike artene medregnet underarter og varieteter, utgjør til sammen 89% av alle individene registrert i denne studien. Disse tre artene er *Calamagrostis x acutiflora*, *Deschampsia cespitosa* og *Molinia caerulea* (Figur 129). Alle er kaldsesongsarter. Det er naturlig å anta at varmsesongarter, som vokser mest i de varmeste månedene i året, ikke egner seg i norsk klima. I forsøket 'Utvalgsarbeid for norske grøntanlegg' (Vike E., 2013), blir varmsesonggressene fra slektene *Miscanthus*, *Hakonechloa*, *Panicum*, og artene *Calamagrostis brachytricha* og *Spartina pectinata* undersøkt for beplantning i det norske klimaet i Ås (Vike E., 2013). Etter to år viste de fleste seg herdige.

En siste utfordring som ble avdekket for beplantningene i denne studien, er å bruke flere norske gressarter. Et stort poeng med både 'The New American Garden' og 'The New Perennial garden', er å bruke arter fra lokal natur. Ved å bruke stedegne flerårige gress og stauder, får man planter som trives, og som det stedegne biologiske mangfoldet er tilpasset. I et intervju fra 2008 uttalte James Van Sweden at de har en regel i firmaet om at lengre vekk fra huset brukes stedegne planter, og nærmere huset brukes noen mer eksotiske planter for å skape en hage (Gleeson, 2008). Dette reduserer behovet for stell, gjør at hagen er mer i samspill med naturen, og reduserer risiko for spredning av fremmede arter til naturen. Denne variasjonen i beplantning ble ikke funnet i de undersøkte områdene. Av prydgressene som ble registrert, lever *Molinia*



Figur 129. Omtrentlig antall individer per art i beplantningen registrert i denne studien.

*caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Luzula sylvatica*, *Juncus effusus*, *Leymus arenarius* og *Phalaris arundinacea* 'Picta' fritt i norsk natur.

Individene av de norske artene utgjør 8,22 % av det totale antall individer i denne oppgaven. Av de 8,22% norske artene, består 5,82% kun av artene *Deschampsia cespitosa* og *Molinia caerulea*. Det norske prydgressmangfoldet er med andre ord foreløpig svært begrenset.

## Muligheter

Det er flere muligheter for forbedring av prydgressbeplantningen i de 4 kommunene i dag.

Utfordringer knyttet til å dekke jordbunnen skyldtes i hovedsak 3 faktorer; 1) at prydgress var plantet i artsrene grupper uten kombinasjon med andre gress og stauder, 2) måten varmsesonggress ble plantet på, og 3) skader påført som følge av menneskelig aktivitet.

I tillegg var det sjelden brukt flere ulike prydgressarter i et bed, og svært få norske gressarter.



Figur 130. *Calamagrostis x acutiflora* og diverse stauder, bed 13. Frysjaparken, Oslo. 02.10.2022



Figur 131. *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' i sammenplanting med diverse planter. Dette bedet ble ikke registrert. Ulven borettslag, Oslo. 21.06.2022

En mulighet for å unngå arstrene grupper og mangel på kombinasjon med andre gress og stauder, er å beplante mer varierte beplantninger. Ved å kombinere ulike arter prydgress og andre stauder med fokus på plantenes egenskaper, kan man konstruere mer fullverdige beplantninger. Ved for eksempel å bruke bunndekkende stauder rundt klumpdannende, vertikalt voksende gress, vil manglende egenskaper hos den ene arten bli dekket av en annen. Én mulighet er å så en engfrøblanding, som for eksempel norske blomsterengfrø fra NIBIO, der prydgressene har etterlatt seg bar jord. Dette kan både bidra til bedre bunndekking og bidra til å ivareta norske arter. Generelle utfordringer i sammenplantinger er at prydgressene kan drukne i mengden. Dette unngås ved å velge mindre stauder enn prydgressene som brukes. Det ble funnet to gode eksempler på sammenplantinger mellom prydgress og stauder. Sammenplantinger av to eller flere ulike prydgress ble kun funnet i NMBU-parken. I de resterende bedene var gressartene plassert gruppevis ved siden av hverandre, stående alene, eller i store massebeplantninger av én art. I sammenplantingen i Frysjaparken blir det høye gresset *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' kombinert med lavere voksende stauder og ikke andre prydgress (Figur 130). Dette gir et bed med god dekningsgrad av bunn og prydgresset blir ikke stående i skyggen av andre planter. I sammenplantingen på Ulven blir den luftige blomstringen til *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' integrert i en variert beplantning med lavere stauder (Figur 131). Den er plassert slik at den luftige blomstringen ikke blir dekket til, og dermed blir plantens fremste egenskap utnyttet. Dette er to eksempler på hvordan man kan unngå beplantning av prydgress i artsrene grupper og beplante prydgressene i en bedre kombinasjon med andre gress og stauder.

En mulighet for å optimalisere beplantningen av varmsesonggress, er å ta mer hensyn til at veksten kommer sent i sesongen. Dersom varmsesonggressene blir kombinert med stauder og gress som blomstrer tidlig i sesongen, kan varmsesonggresset vokse frem og overta pryddverdi og bunndekkeegenskaper når blomstene har blomstret ferdig. Ideelt vil varmsesonggresset vokse over de visne avblomstrede plantene, og gi bedet et friskt og levende inntrykk i den resterende delen av sesongen. Mange prydgress gir pryddverdi også etter blomstring, og behøver derfor ikke å bli dekket over. En kombinasjon med for eksempel tidlig blomstrende løkplanter eller stauder kan være gode alternativ sammen med varmsesonggress. Gressene kan også plantes sammen i artsrene grupper. Dersom dette gjøres, bør gressene stå tettere og nærmere kanten av bedet enn de gjør i dagens bed i Drammen og Oslo.

Det er flere muligheter for å unngå at prydgresset blir utsatt for skader forårsaket av menneskelig aktivitet. Saltskader fra bilvei kan unngås ved å bruke prydgress som er bedre egnet for saltholdig jord. En art som vokser i flere ulike miljøer over hele landet, kan ha ulik salttoleranse basert

på voksested. Derfor er ulike varieteter viktig å skille fra hverandre ved bestemmelse av prydgress for områder med saltrik jord. Av de undersøkte prydgressene i denne studien som naturlig vokser i blant annet saltrike områder, er *Molinia caerulea*, *Deschampsia cespitosa*, *Leymus arenarius* og *Phalaris arundinacea* 'Picta' (Mossberg, 2018). Ved valg av rett variete av disse artene, kan de være egnet i bed som blir utsatt for veisalt. I tillegg har *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' vist seg å ha høy salttoleranse (Laukli et al., 2022). Tråkk og andre fysiske, menneskeskapte skader kan unngås med mer varierte beplantninger, ved god planlegging av plassering av bed i forhold til ganglinjer, ved skjerming av bed fra omgivelsene i form av gjerde eller høye kantsteiner, og ved å tydeliggjøre gjennomgang med belegningsstein i bedet dersom naturlige ganglinjer går gjennom bedet. Ved å ha mer variert beplantning med noen tidligblomstrende arter, vil prydgress som ikke har noen spesiell pryddverdi svært tidlig i sesongen, muligens i større grad unngå menneskelig tråkk i bedet takket være andre arters blomstring. Det må også plantes ut sterke og friske individer.

Den smale paletten av 17 prydgressarter benyttet i bedene i denne oppgaven, tilsier at det er muligheter for å bruke et bredere spekter prydgressarter i beplantningene. Et par flerårig prydgress som regnes som hardige i norsk klima er *Panicum Virgatum* (Vike E., 2013, Hockenberry Meyer M., 1994, Widlundh, 2006) og et stort antall arter *Miscanthus sinensis* (Ljone, 2021, Widlundh, 2006, Hockenberry Meyer M., 1994, Vike E., 2013). Noen utvalgte estetisk vakre prydgressarter som tålte vintre med årlige minstetemperatur mellom -31,7°C til -34,4°C i Minnesota, fra 1987 til 1993 var blant annet *Schizachyrium scoparium* 'Nash', *Sporobolus heterolepsis* 'Gray', *Deschampsia cespitosa* 'Bronzeschleier', *Elymus hystrix*, *Pennisetum flaccidum*, *Achnatherum extremorientale* og *Themeda triandra*. Disse er ikke funnet utprøvd i Norge enda.

Et fenomen som kalles «Urban heat-island» kan gjøre at flere prydgress overlever klimaet i storbyene i Norge. På grunn av store konstruksjoner og menneskelig aktivitet oppstår det et varmeakkumuleringfenomen i byene (Yang et al., 2016). De store mengdene varme fra urbane strukturer og menneskeskapte varmekilder er hovedårsaken til «Urban heat-Island» og øker temperaturen i urbane områder i forhold til omgivelsene (Rizwan et al., 2008). Dette er i utgangspunktet en negativ effekt, som skaper hetebølger i urbane områder. Forskjellen i temperaturer i urbane og ikke urbane områder påvirker energibruk, helse og dødelighet. Dette ble sett i 2003 da Paris hadde over 10 000 varmerelaterte dødsfall (Kaloustian and Bechtel, 2016). Temperaturene kan være 3-5°C varmere enn omkringliggende områder (Wong and Chen, 2008). Det gjør at eksotiske planter klarer seg fint utendørs i storbyer langt utenfor deres klimasone. Et eksempel på dette er arten

*Persea americana* som vokser fritt utendørs flere steder i London, England, langt utenfor artens naturlige habitat. Det er forventet at temperaturene i de varmeste månedene vil øke med over 5°C i Oslo innen 2050, og at klimaet blir likt som Bratislava i sentral Europa (Venter et al., 2020). På bakgrunn av temperaturøkningen, vil flere eksotiske prydgress som *Pennisetum alopecuroides* og *Nasella tenuissima* klare seg bedre i det nye norske klimaet. Ved å kartlegge «Urban heat-Islands» i storbyene, kan man kanskje klare å plassere eksotiske prydgress som egentlig ikke er tilpasset kulden i Norge slik at de vil overleve. På denne måten kan det bli en enda bredere palett av prydgressplanter tilgjengelig for det norske klimaet.

Mangelen på bruk av norske arter i prydgressbeplantningene undersøkt, var stor. Det finnes flere muligheter for å erstatte prydgresset som brukes i dag, med norske arter. Den mest brukte arten, *Calamagrostis x acutiflora*, er en hybrid av to arter som vokser vilt i norsk natur, *Calamagrostis epigejos* og *Calamagrostis arundinacea*. Dette er arter som det biologiske mangfoldet er tilpasset, og kan med fordel brukes i stedet for hybridene. *C.epigejos* har en fyldig blomstring (Figur 132), og *C.arundinacea* har et mindre rotete bladverk og langt aks med smal blomstring (Figur 134). Et alternativ til *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' og dens luftige blomstring, kan være den norske arten *Avenella flexuosa* som produserer en estetisk vakker rødfarge, sirlig aks og små blomster (Figur 133). Det finnes også noen storvokste gressarter i Norge, som kanskje kan vurderes fremfor *Fargesia*. I Norge vokser *Typha latifolia*, *Typha angustifolia* og *Phragmites australis*. Dette er noen av mulighetene for å bruke norske gressarter i fremtidige prydgressbeplantninger i Norge.



Figur 134. Saxifraga – Rutger Barendse (u.å.) *Calamagrostis arundinacea*. Tilgjengelig fra: <http://www.freenatureimages.eu/>. Creative commons lisens: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. (lest 09.12.2022).



Figur 133. Jørgensen, M. H. Smyleeng på Søndre Sandøy, Hvaler (u.å.) Tilgjengelig fra: <https://snl.no/smyle>. Creative Commons lisens: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/no/> (lest 19.11.2022).



Figur 132. Saxifraga – Willem van Kruijsbergen (u.å.) *Calamagrostis epigejos*. Tilgjengelig fra: <http://www.freenatureimages.eu/>. Creative commons lisens: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>. (lest 09.12.2022).

## Oppsummering

I denne oppgaven blir prydgressbeplantninger på 15 områder i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås undersøkt. Det blir undersøkt: 1) hvilke prydgressarter som brukes, 2) hvordan og hvorfor artene som blir brukt klarer seg, og 3) muligheter og utfordringer ved bruk av disse artene i norske anlegg. Prydgressene ble vurdert ut fra faktorene helhet, solforhold, hvor vindutsatt prydgresset stod og hvor høy dekningsgrad av bunnen plantene hadde. I tillegg ble det undersøkt om plassering i kontainer eller jord, eller plassering i nærheten av benk påvirket prydgresset, og vurderingene ble satt i sammenheng med det ulike klimaet i de fire kommunene.

Det blir funnet at to varieteter av *Calamagrostis x acutiflora*, *Molinia caerulea* og underarten *Molinia caerulea ssp. arundinacea*, samt *Deschampsia cespitosa* og varieteten *Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'* står for 89% av individene i prydgressbeplantningen på de 15 områdene som ble undersøkt i Drammen, Oslo, Steinkjer og Ås. De resterende 11% av prydgressindividene bestod av til sammen 11 arter. Arten *Calamagrostis x acutiflora* stod alene for 71,8% av alle prydgressindividene registrert.

Blant de 11 artene som står for 11% av prydgressindividene undersøkt, finner vi 6 arter blant de 7 med best gjennomsnittlig helhet i denne studien. *Molinia caerulea ssp. arundinacea* viste best helhet av alle prydgressene med et gjennomsnittlig resultat på 7,3 av 10, og var kun beplantet i Ås og på to registreringsområder i Oslo. Helheten for flere av artene var redusert som følge av skader fra menneskelig aktivitet. *Molinia caerulea* hadde flere registreringer som ble plantet utsatt for tråkk og saltskader, og hadde derfor middels helhet. *Deschampsia cespitosa* oppnår middels helhet. Halvparten av registreringene har store skader og grunnen antas å være at registreringene står i nærhet til vei, og har fått skader fra veisalt. *Luzula sylvatica* ble plantet skyggefullt og oppnådde god helhet i 2 av 3 registreringer, og den siste registreringer hadde store saltskader. *Phalaris arundinacea 'Picta'* ble kun funnet ett sted, og hadde svært god helhet. *Leymus arenarius* ble kun registrert i et borettslag, og hadde store tråkkskader på halvparten av registreringene. Arten fikk av den grunn dårlig gjennomsnittlig helhet. *Calamagrostis brachytricha* hadde i likhet med *Helictotricon sempervirens* ingen individer med lavere enn 6 av 10 i helhet, og gjorde en god jobb som bunndekker. *Achnatherum calamagrostis* ble funnet to steder, og fikk lavt resultat i helhet. Registreringer viste symptomer på for næringsrikt jordsmonn på én av to registreringer. *Hakonechloa macra* ble kun registrert to steder. *H. macra* var plassert i artsrene grupper som førte til lav dekningsgrad av bunnen, fordi arten er et varmsesonggress, og fikk lave verdier i dekningsgrad av bunn og helhet.



Prydgressarter som blir plantet i de undersøkte områdene i Norge stod i gjennomsnitt svært solrikt, noe som egner seg for de fleste prydgress. *Fargesia murielae* blir derimot ofte plantet litt i overkant solrikt, og har en redusert helhet, antakelig som følge av det. *Calamagrostis x acutiflora* 'Overdam' blir funnet plantet med for lave verdier av solforhold. *Deschampsia cespitosa* 'Goldschleier' blir plassert svært solrikt, og oppnådde best dekningsgrad bunn der arten var plantet i forbandt.

Det er varierende hvor vindutsatt artene står. Den mest brukte arten, *Calamagrostis x acutiflora* 'Karl Foerster' klarer seg middels godt, og vurderingen tyder på at gresset står plantet litt for vindutsatt i gjennomsnitt. Det ble funnet en sammenheng der plasseringen av 4 eller flere *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' individer i bredden av sammenplantingen, førte til betydelig høyere helhet. Det ble avdekket en trend der reduksjon i vindforhold ga økende helhet for varieteten. På vindutsatte områder i Steinkjer, trivdes *C. x acutiflora* 'Karl Foerster' best i gruppebeplantninger inntil en vegg.

*Juncus effusus* og *Helictotrichon sempervirens* ble kun funnet ett sted og hadde svært god helhet. *H. sempervirens* ble kun plantet i slyngbedet på Ås, og har svært gode bunndekkende egenskaper. *Sesleria autumnalis* ble kun registrert i Drammen, og var svært utsatt for saltskader. *Stipa capillata* ble kun registrert i Ås, og har middels god helhet.

Av de totalt 115 registreringene som ble gjort, ble det funnet at prydgressets plassering ved benk ikke påvirket helheten. Konklusjonen stod uendret da kun prydgress over 1 meter ble undersøkt. Det ble også funnet at plassering i kontainer eller jord heller ikke påvirket prydgressenes helhet.

Det ble avdekket en generell utfordring med god bunndekking i bedene prydgressene stod i. I 56 av 76 bed var det en tydelig trend at prydgress blir plantet i artsrene grupper, og et stort flertall av disse gruppene var opprettvoksende gress med dårlig bunndekke. Mangel på variasjon av arter i bedene, skader og svake individer, dårlig plassering av individer i bed og spesielt plasseringen av varmsesonggress, fører til lav dekningsgrad av bunnen i bedene store deler av sesongen. 33 av 76 bed er komponert på en måte som gir dårlig bunndekke. Det blir foreslått

muligheter for oftere å plante prydgrossartene i sammenplantinger med andre prydgrossarter og stauder, og beskrevet vekstsesong for varmsesonggress. Dette for å øke kunnskapen om dem og potensielt bidra til å forbedre plasseringen av dem.

En annen utfordring er knyttet til at kun 8,2% av prydgrossindividene som ble registrert, vokser vilt i norsk natur. Derfor vil det være klokt å benytte flere stedegne norske arter i prydgrossbeplantningene.

Bredden i variasjonen av prydgrossarter som ble funnet og registrert var smal, med bare 17 arter registrert. Muligheten for et bredere mangfold av prydgrossarter er allerede til stede med de klimatiske forholdene vi har i de 4 kommunene i dag. I fremtiden vil det kanskje bli enda flere tilgjengelige prydgross på grunn av økende temperaturer i Norge. Forhåpentligvis vil mangfoldet øke med flere stedegne norske arter.

## Kildeliste:

- ARTSDATABANKEN 2018. Fremmedartslista 2018. Hentet (03.11.2022). <https://www.artsdatabanken.no/fremmedartslista2018>: Artsdatabanken.
- ARTSDATABANKEN 2021. Norsk rødliste for arter 2021. <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>.
- BJØRKAN, T. 2009. *Stipa capillata* [Online]. <https://planter.bjorkan.no/plante/?sle=Stipa&art=capillata>: Thomas Bjørkan. [Accessed 03.12.2022 2022].
- BUXTON, R. T., PEARSON, A. L., ALLOU, C., FRISTRUP, K. & WITTEMYER, G. 2021. A synthesis of health benefits of natural sounds and their distribution in national parks. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 118.
- CHAMBERS, F. M., MAUQUOY, D. & TODD, P. A. 1999. Recent rise to dominance of *Molinia caerulea* in environmentally sensitive areas: new perspectives from palaeoecological data. *Journal of Applied Ecology*, 36, 719-733.
- CROUCH, J. A. & INGUAGIATO, J. C. 2009. First Report of Anthracnose Disease of Ornamental Feather Reed Grass (*Calamagrostis x acutifolia* 'Karl Foerster') Caused by *Colletotrichum cereale*. *Plant Disease*, 93, 203-203.
- DANA, M. N. 2002. Ornamental Grasses and sedges as New Crops. In: JANICK, J. W., A. (ed.) *Trends in new crops and new uses*. Alexandria, VA.: ASHS Press.
- DANNEVIG, P. H., K. 2022. klima i Norge. In: MAMEN, J. (ed.) *Store Norske Leksikon*. Online.
- DARKE, R. 2007. The Encyclopedia of Grasses for Livable Landscapes. *The Encyclopedia of Grasses for Livable Landscapes*. 1 ed. Portland, Or.: Timber Press.
- DEERY, K. 2018. Karl Foerster: the Plant, the Myth, the Legend. *Chicago Botanic Garden* [Online]. [Accessed 23.11. 2022].
- DEMERS, J. E., BYRNE, J. M. & CASTLEBURY, L. A. 2016. First Report of Crown Rust (*Puccinia coronata* var. *gibberosa*) on Blue Oat Grass (*Helictotrichon sempervirens*) in the United States. *Plant Disease*, 100, 1009-1009.
- DET NORSKE HAGESELSKAP u.å. Det norske hageselskap, undated. Klimasonkart. Hentet 16.11.2022. <https://hageselskapet.no/hagestoff/praktisk/klimasonkart-1>.

ELVEN, R. H., H. SOLSTAD, H. PEDERSEN, O. PEDERSEN, PA. ÅSEN, PA. VANDVIK, V. 2018. Phalaris arundinacea picta, vurdering av økologisk risiko.

*Fremmedartslista 2018*. <http://www.artsdatabanken.no/fab2018/N/2995>

Artsdatabanken, Hentet 15.11.2022.

ENDRESTØL, A., HANSEN, O., WESTERGAARD, K.B., OFTEN, A. 2017. Fremmede arter ved planteimport. Kartlegging og overvåking 2014-2016. *In: RAPPORT*, N. (ed.) *Norsk institutt for naturforskning*.

FREMSTAD, E. 1992. Virkninger av nitrogen på heivegetasjon. En litteraturstudie. *In: ELI FREMSTAD, S. V. (ed.) NINA Oppdragsmelding*. Trondheim: Norsk institutt for naturforskning.

GLEESON, J. 2008. What I've Learned: Reinventing the Garden. *Washingtonian*.

GREIPSSON, S. & DAVY, A. J. 1996. Sand accretion and salinity as constraints on the establishment of *Leymus arenarius* for land reclamation in Iceland. *Annals of Botany*, 78, 611-618.

HAJKOVA, P., HAJEK, M. & KINTROVA, K. 2009. How can we effectively restore species richness and natural composition of a *Molinia*-invaded fen? *Journal of Applied Ecology*, 46, 417-425.

HARRIS-SHULTZ, K., HARRISON, M., WADL, P. A., TRIGIANO, R. N. & RINEHART, T. 2015. Development and Characterization of Microsatellite Markers for a Little Bluestem Collection. *Journal of the American Society for Horticultural Science*, 140, 78-87.

HEIMDAL, O. 2013. *Utrpøving av 35 Prydgrasslag og etableringsforsøk i ulike skogsmiljø med 4 prydgrasslag*. Plant Science Master, Universitetet for miljø- og biovitenskap.

HOCKENBERRY MEYER, M. 2004. Ornamental Grasses for Cold Climates. *In: SCIENCE, D. O. H. (ed.) University of Minnesota*.

<https://hdl.handle.net/11299/51550>: St. Paul, MN: University of Minnesota Extension Service.

HOCKENBERRY MEYER M., W. D. B., PELLET H. 1994. Ornamental Grasses for Minnesota. *Journal of environmental Horticulture*, 12, 5.

HOFVANG, T., HEGGEN, H.E., ØRPEN, H.M. 2005. *Plantevern i korn - Integreert bekjempelse*, Oslo, Landbruksforlaget.

KALOUSTIAN, N. & BECHTEL, B. 2016. Local Climatic Zoning and Urban Heat Island in Beirut. 4th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island (UHI), May 30-Jun 01 2016 Natl Univ Singapore, Singapore, SINGAPORE. 216-223.

- LAUKLI, K., VINJE, H., HARALDSEN, T. K. & VIKE, E. 2022. Plant selection for roadside rain gardens in cold climates using real-scale studies of thirty-one herbaceous perennials. *Urban Forestry & Urban Greening*, 127759.
- LEROY, F., GOGO, S., GUIMBAUD, C., BERNARD-JANNIN, L., YIN, X. L., BELOT, G., WANG, S. G. & LAGGOUN-DEFARGE, F. 2019. CO<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub> budgets and global warming potential modifications in Sphagnum-dominated peat mesocosms invaded by *Molinia caerulea*. *Biogeosciences*, 16, 4085-4095.
- LJONE, T. H., LJONE G. 2021. Ljono Stauder In: PLANTESKOLE (ed.) *Planteliste stauder*. [https://issuu.com/guroljone/docs/katalog\\_ljono\\_stauder\\_2021](https://issuu.com/guroljone/docs/katalog_ljono_stauder_2021): Guro Ljone.
- MIKALIUNAITE, R. & DABKEVICIUS, Z. 2009. The spread of ergot (*Claviceps purpurea*) on Poaceae plants and incidence on cereals in Lithuania. *Zemdirbyste-Agriculture*, 96, 246-259.
- MOSSBERG, B. 2018. *Gyldendals store nordiske flora*, Gyldendal.
- NILSEN, T. E. 2022. I 2016 plantet veievesenet helt spesielle planter ved E18-kryss - nå blir de fjernet. *Smaalenenes Avis*.
- PASTOR CORRALES, M. A. & TU, J. 1989. Anthracnose. In: SCHWARTZ, H. F., PASTOR-CORRALES, M.A. (ed.) *Bean Production Problems in the Tropics*. Colombia: Centro Internacional de Agricultura Tropical
- PETERSEN, P. H. 2010. Prydgræsser Overdam Planteskole - en anderledes planteskole. Denmark: Overdam Planteskole.
- RETTIG, L. 2010. Karl Foerster's Lasting Impring on the World of Horticulture. *Cubits.org* [Online].
- RHS. 2022. *Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'* [Online]. [https://www.rhs.org.uk/plants/93664/i-calamagrostis-i-times%3B-i-acutiflora-i-overdam-\(v\)/details](https://www.rhs.org.uk/plants/93664/i-calamagrostis-i-times%3B-i-acutiflora-i-overdam-(v)/details): The Royal Horticultural Society. [Accessed Lest: 29.11.2022].
- RIZWAN, A. M., DENNIS, L. Y. & CHUNHO, L. 2008. A review on the generation, determination and mitigation of Urban Heat Island. *Journal of environmental sciences*, 20, 120-128.
- SLETTEN, A. 2020. meldrøye. In: 2022, H. N. (ed.) *Store norske leksikon*.
- SUNNY, A., DIWAKAR, S. & SHARMA, G. P. 2015. Native insects and invasive plants encounters. *Arthropod-Plant Interactions*, 9, 323-331.
- THORSNÆS, G. 2022. de største byene i Norge. *Store Norske Leksikon*. Online.

- TOMASKIN, J. T., J. 2020. EVALUATION OF ASSORTMENT OF ORNAMENTAL GRASSES AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPORTANCE IN THE URBAN LANDSCAPE. *Journal of Environmental Protection and Ecology*, 21, 1673-1682.
- TRINKLEIN, D. H. 2006. Ornamental grasses (2006). *Flowers and houseplants*.
- VENTER, Z. S., KROG, N. H. & BARTON, D. N. 2020. Linking green infrastructure to urban heat and human health risk mitigation in Oslo, Norway. *Science of the Total Environment*, 709.
- VESTPLANT. u.å. *Planteliste* [Online]. [www.vestplant.no/planter/](http://www.vestplant.no/planter/): Vestplant. [Accessed 04.12.2022 2022].
- VIKE E., A. J. 2013. Landskapsplanter - Utvalgsarbeid for norske grøntanlegg. Sluttrapport 3. Registrering av stauder i anlegg og forsøksfelt. . *PLANTER for norsk klima*. Universitetet for miljø- og biovitenskap, Ås: Institutt for plante- og miljøvitenskap.
- WIDLUNDH, S. 2006. *Prydgress*, Västerås, Sverige, Tun Forlag AS, Landbruksforlaget.
- WONG, N. H. & CHEN, Y. 2008. *Tropical urban heat islands: climate, buildings and greenery*, Routledge.
- YANG, L., QIAN, F., SONG, D. X. & ZHENG, K. J. 2016. Research on Urban Heat-island Effect. 4th International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island (UHI), May 30-Jun 01 2016 Singapore, SINGAPORE. 11-18.
- AARNES, H. 2021. antraknos. *Store norske leksikon*. <https://snl.no/antraknose>.

## Vedlegg 1: Registreringsliste

Sted	Dato	Bed	Art	Helhet 0-9	Jord (1) / Kontainer (2)	Vindutsatt 0-5	Benk (1) Ingen benk (0)	Dekningsgrad bunn 0-5	Solforhold (0-5)	Kommentar
Bane Nor, Oslo	23.06.2022	Bed 1	Molinia caerulea ssp.	6	2	1	0	4	1	Kortenstålpotte, står med bregner
Bane Nor, Oslo	23.06.2022	Bed 2	Molinia caerulea ssp.	8	2	1	0	4	1	
Bane Nor, Oslo	23.06.2022	Bed 3	Molinia caerulea ssp.	6	2	1	0	3	1	Plantet ved siden av bregnene
Løren Borettslag	23.06.2022	Bed 4	Molinia caerulea ssp.	7	1	2	0	2	3	Ugress og litt knekk. Ca 10 individer.
Nmbu parken, v/jordfag	23.08.2022	Bed 3	Molinia caerulea ssp.	8	1	3	0	3	4	Fin transparent plante, storvokst. Lite synlige skader.
Nmbu parken, v/jordfag	23.08.2022	Bed 3	Molinia caerulea ssp.	9	1	3	0	4	4	Plassert i klynge, ca 20 individer, blir ikke like glissent som over.
Bjerkedalen	10.08.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	2	1	5	0	2	4	Dronninga landskap, plassert i en rekke på 2-3 i bredden (overvann?), dårlig dekningsgrad. Mot enden av feltet utvides til 3-4 og da er det mye bedre bladvekst og dekning.
Bjerkedalen	10.08.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	1	1	4	0	1	4	Plantefelt med rundt 30 individer. Kommet mye senere i gang med veksten og lider mye plantedød.
Løren Borettslag	23.06.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	6	1	3	1	2	4	Mye ugress, i et bed med store steiner
Løren Borettslag	23.06.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	1	2	0	4	4	Frodig, knekker litt over gangveien.

Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	2	0	3	3	3 stykk på rad. Litt liten av vekst men ser ok ut
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	2	0	2	3	Plantet i gruppe med ca 15 individer. Tuene hindrer god bunndekke og ikke helt ut til kantstein.
Nmbu parken, v/bikuben	23.08.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	1	3	0	3	4	Rekke på 30*3, fin transparanhet, noen knekte stengler foran. Skinner i sola. Fin vegg bak sykkelstativ.
Nmbu parken, v/bikuben	23.08.2022	Bed 7	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	1	2	1	2	4	Den opprette veksten gir lite bunndekke, vil nok spre seg etter hvert. Fin baksjerm til benk, svært høye individer.
Nmbu veterinærbygget (gårdsrom "planteskolen")	05.09.2022	Bed 6	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	1	1	5	4	Kun skader der folk beveger seg nær. Trives veldig godt i et slikt uterom inne.
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 4	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	3	0	4	4	Vendt mot sør
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 4	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	6	1	4	0	3	3	Vendt mot nord, flere knekte.
Nordeabygget majorstua	23.06.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	0	3	4	Litt hengende blader
Nordeabygget majorstua	23.06.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	2	4	0	3	4	Litt dødt inni planten, færre hengende blader



Nordeabygget majorstua	23.06.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	2	4	0	3	4	
Nordeabygget majorstua	23.06.2022	Bed 4	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	4	2	4	0	1	4	Et individ har dødt og et annet har stor skade, mulig sopp eller drukning.
Nordeabygget majorstua	23.06.2022	Bed 5	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	0	3	4	En rekke på 4 individer. Skrå bunn. Noe knekt bladskaft ellers ganske bra eksemplær.
Nordeabygget majorstua	23.06.2022	Bed 6	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	0	3	4	
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	6	1	2	1	3	4	Litt tynn i veksten, kan skyldes tidlig på vekstsesong. Tynn rad med individer.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	5	1	2	1	3	4	Ser ut som den blir litt utkonkurert av sølvbunken. Plantet i to rekker med relativt stor avstand i rekkene.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 4	Calamagrostis acutiflora 'Karl Foerster'	5	1	3	0	3	4	Enkelt individ alene
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 6	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	3	1	3	0	2	4	Enkelrekke. Masse plantedød. Åpent, kan være utsatt for tråkk.
Steinkjer, Nord universitet, gamlebygget	24.07.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	2	1	4	3	Bedre plassert enn 'Overdam', vindskjerm i nord og øst, ca 50 individer.
Steinkjer, Nord universitet, gamlebygget	24.07.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	2	1	4	3	Bedre plassert enn 'Overdam', vindskjerm i nord og øst, ca 50 individer. Noen knekte stengler. 5-7 i bredden

Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	6	1	3	1	4	3	Veldig mange eksemplarer på lang rekke, ca 2 i raden.
Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 4	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	1	2	4	0	1	4	Enkelt individ alene
Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 5	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	0	3	4	Enkeltindivid, litt knekte stengler, men klarer seg overaskende bra
Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 6	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	0	3	4	Enkeltindivid
Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 7	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	6	2	4	0	3	4	Enkeltindivid
Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 8	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	1	3	0	3	4	Står inntil nordveggen, kanskje 20 individer, lite å utsette.
Steinkjer , O2 bygget	24.07.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	1	2	5	1	2	4	Altfor høyt gress på altfor vindutsatt plass, NorConsult, ca 10 individer
Steinkjer , O2 bygget	24.07.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	3	2	5	1	3	4	Ca 10 har falt over benken, Faller sørover på alle tilfellene over benken, kan skyldes fall
Steinkjer , O2 bygget	24.07.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	1	3	4	Enda ferre har falt, Beddet er plassert enda lengre vekk fra vestavinden. Alle lener seg mot sør.
Steinkjer , O2 bygget	24.07.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	2	4	1	3	4	Lener seg veldig mot sør. Ellers lite feil og mangler.

Steinkjer , O2 bygget	24.07.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	7	2	4	1	3	4	Tipper veldig mot sør, står nesten på skrå.
Tørteberg, Majorstua Oslo	23.06.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	4	1	3	0	1	5	Mulig litt for tung jord, ca 40 individer
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 11	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	2	2	1	4	2	Mellom hus 1 og 3 øst-vest. Dette er den mot østveggen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 12	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	2	2	1	4	2	Mellom hus 1 og 3 øst-vest. Dette er den mot vestveggen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 13	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	8	2	2	1	4	2	Mellom hus 2 og 3 øst-vest. Dette er den mot østveggen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 14	Calamagrostis x acutiflora 'Karl Foerster'	4	2	2	1	4	2	Mellom hus 2 og 3 øst-vest. Dette er den mot vestveggen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	3	2	4	1	2	4	Inngangen, knekte lav vekst.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	4	2	3	1	3	4	Litt lenger oppe mer i le av bebyggelsen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	5	1	3	0	2	2	Blokker på alle kanter, glipe mot øst. Enkeltstående. Liten av vekst ift. Planteskolen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 4	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	4	1	2	0	3	3	Solglippe mot øst og sør, plantet nede ved overvannshåndtering. 3 individer, en død.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 5	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	4	1	2	0	1	2	Furutre mot nordvest og mellom boligblokker. Morgensol.

Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 6	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	6	1	2	0	2	2	Mer alene, ved siden av natursteiner som er ca 50 centimeter høye.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 7	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	2	2	1	0	1	1	I skyggen av et furutre i øst og bygning i sør, ikke slik calamagrostis trives i naturen.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 8	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	5	2	2	0	2	3	Samme bed, men furutreet i vest, morgensol.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 9	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	3	1	2	1	2	3	Også under furutre men treet er plassert i nordvest.
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 10	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	6	1	2	0	4	3	Riktignok benk til venstre
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	4	1	5	0	2	4	Veldig spredte tuer, kan hende de sliter med for mye vind
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	8	1	4	0	3	4	Tåler vinden utrolig godt, plantet i puljer på 3-4
Nmbu staudebølgen trinn 1	01.08.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	8	1	3	0	3	5	
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	7	1	2	0	3	4	Mer gjengrodd, mindre vindutsatt
Steinkjer jernbanestasjon undergang	24.07.2022	Bed 1	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	8	1	4	1	4	4	Utbredt norsk art, rødt flammehav. Plantet i skråning som heller mot vest. Noen få knekte stengler. Sikkert 200 individer

Steinkjer jernbanestasjon undergang	24.07.2022	Bed 2	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	6	1	4	1	4	2	Plantet i skråning som heller mot øst. Flere knekte stengler. Sikkert 200 individer
Steinkjer jernbanestasjon undergang	24.07.2022	Bed 3	Calamagrostis x acutiflora 'Overdam'	6	1	3	0	3	3	Står flatt øverst i en skråning.
Nmbu parken, v/veterinærbygget	23.08.2022	Bed 3	Calamagrostis brachytricha	6	1	3	0	4	4	Tett vekst helt inntil veien, mange knekte stengler ut i veien.
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 3	Calamagrostis brachytricha	7	1	4	0	4	4	Ikke begynt blomstring, men stort og kraftig bladverk som trives i vinden. Noe dødt eller skada nederst langs veien, mulig veisalting?
Frysjaparken, Oslo	18.09.2022	Bed 11	Calamagrostis brachytricha	8	2	2	0	4	2	
Bane Nor, Oslo	23.06.2022	Bed 4	Calamagrostis brachytricha	6	2	1	0	4	1	Plantet ved siden av bregnene
Bane Nor, Oslo	23.06.2022	Bed 5	Deschampsia cespitosa	8	2	1	0	4	1	Plantet inni bregnene
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	Deschampsia cespitosa	4	1	3	0	2	3	4 individer stor planteavstand, dekker lite og ser litt rufsete ut.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 3	Deschampsia cespitosa	7	1	2	0	4	3	Ca. 10 individer. Minner om norsk gress.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 3	Deschampsia cespitosa	7	1	2	0	3	3	Langs belegningstein, plantet i to rekker med ca 10 individer.
Steinkjer, Nord universitet, nybygget	24.07.2022	Bed 9	Deschampsia cespitosa	7	1	4	0	1	4	Klarer seg godt tross for håpløse vokseforhold, plassert med lang avstand og ingen andre planter rundt seg.
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 3	Deschampsia cespitosa	3	1	4	0	2	3	

Obos Ulven	21.06.2022	Bed 2	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	8	1	2	1	3	4	Flott opprett i veksten. Fint bakteppe bak benken. Mangler litt på bunndekket.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 2	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	7	1	2	1	3	4	Henger litt utover benken, står helt vest i beddet for de to over.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 3	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	7	1	2	1	3	4	Litt tynnere i veksten, rotete. Plantet i to rekker med relativt stor avstand i rekkene.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 3	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	8	1	2	1	4	4	Flere individer, ser kraftigere og mer kompakt ut.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 4	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	5	1	3	0	3	4	Enkelt individ alene
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 5	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	6	1	2	1	3	4	Klynge på ca 20, ugress og dårlig bunndekke.
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 7	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	2	1	2	1	2	3	To enkelttrekker med lang anstand og overvannsbekk mellom. Veldig liten av vekst.
Tørteberg, Majorstua Oslo	23.06.2022	Bed 2	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	8	1	3	0	4	5	Bakke mot øst.
Tørteberg, Majorstua Oslo	23.06.2022	Bed 3	Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'	2	1	3	0	4	5	Bakke mot sør. Mange individer som ikke vokser. Sterkt redusert vekst.
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 3	Molinia caerulea	4	1	4	0	2	4	Tydelig avgrensning rundt tue, og sliter i vekst nærmest C.a. 'K.F'
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 6	Molinia caerulea	8	1	3	0	3	4	

Jordal	26.07.2022	Bed 2	<i>Molinia caerulea</i>	3	1	1	0	2	4	Plantefelt på kanskje 20 individer, flere døde langs veien, mer liv mot bekken.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	<i>Molinia caerulea</i>	6	1	2	0	2	3	Litt dårlig dekningsgrad inn mot kantstein, gulnet på nederste blader, en rekke på 3
Nmbu parken, v/jordfag	23.08.2022	Bed 3	<i>Molinia caerulea</i>	8	1	1	0	4	4	Rekke på 7* 2 til 3. Står bedre i klynge. Dekker bunnen godt men litt å gå på mot veien. Bra til å vokse i tue.
Nmbu parken, v/jordfag	23.08.2022	Bed 4	<i>Molinia caerulea</i>	7	1	2	0	2	3	Et individ sammen med Kattehale og Iris. Blomstrer høyere enn artene rundt seg. Litt mer spredt vekst.
Løren Borettslag	23.06.2022	Bed 3	<i>Molinia caerulea</i>	8	1	1	1	3	2	Dekket av lavendel, synes omtrent ikke
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 2	<i>Achnatherum calamagrostis</i>	5	1	4	0	5	4	Statens veigvesen og NorConsult(?) Henger utover og har noe ødelagt bladverk
Nmbu parken, v/bikuben	23.08.2022	Bed 1	<i>Achnatherum calamagrostis</i>	5	1	2	0	3	3	Står i kombinasjon med liljer og litt div. Fremstår rotete, ikke stor pryddverdi. Slank og tynn. Fin pryddverdi mot bekken, står i skråning ned mot den.
Nmbu staudebølgen trinn 2	23.08.2022	Bed 3	<i>Stipa capillata</i>	7	1	2	0	3	3	Noe nekrose
Nmbu parken, v/jordfag	01.08.2022	Bed 3	<i>Stipa capillata</i>	5	1	2	0	2	3	15% helning mot vest, ikke så mye blomstring.
Bjerkedalen	10.08.2022	Bed 3	<i>Fargesia murialea</i>	3	1	2	0	3	3	Plantet i samme skråning som over. Ser ut som den tipper utover, noe dødt og veldig gul farge

Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	<i>Fargesia murialea</i>	5	1	2	0	3	3	På grunn av høy vekst mer utsatt, store deler av planten er dødt.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 2	<i>Fargesia murialea</i>	9	1	1	0	5	2	Storvokst bambus med god prydd. Ingen synlige feil og mangler.
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 3	<i>Helictotrichon sempervirens</i>	5	1	2	0	4	5	Fra vest mot øst
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 3	<i>Helictotrichon sempervirens</i>	6	1	2	0	4	5	Litt knekte stengler
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 3	<i>Helictotrichon sempervirens</i>	8	1	2	0	5	4	
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 3	<i>Helictotrichon sempervirens</i>	7	1	2	0	5	4	
Nmbu staudebølgen trinn 2	01.08.2022	Bed 3	<i>Helictotrichon sempervirens</i>	7	1	2	0	5	4	
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	<i>Hakonechloa macra</i>	6	1	2	0	3	3	Litt ugress rundt, ikke nok vekst til å dekke bunnen rundt.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	<i>Hakonechloa macra</i>	4	1	2	0	2	3	På baksiden av samme beddet. Ikke like stor i vekst, skygge?
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 2	<i>Hakonechloa macra</i>	6	1	3	0	4	3	Trives godt i sol og i klynger.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 2	<i>Hakonechloa macra</i>	6	1	1	0	4	3	Plantet på enkelttrekke i halvsirkel langs belegningsten i beddet og kant. Vokser bedre
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 5	<i>Hakonechloa macra</i>	8	1	3	0	3	4	Statens veigvesen og NorConsult



Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 3	<i>Luzula Sylvatica</i>	4	1	3	0	3	4	Statens veigvesen og NorConsult
Obos Ulven	21.06.2022	Bed 1	<i>Luzula Sylvatica</i>	8	1	1	0	4	3	Sammen med hosta, lite pryddverdi mer bunndekker egentlig.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 3	<i>Luzula Sylvatica</i>	8	1	2	0	5	3	Stor og fin vekst i juni, etter blomstring ser den rotete ut. Blomstene henger igjen.
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 1	<i>Sesleria autumnalis</i>	7	1	4	0	2	4	Henger litt utover stien, kan slite med vinden
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 5	<i>Sesleria autumnalis</i>	6	1	2	0	3	4	Dekker bunden bedre, en del dødt bladverk, stor
Bjørnstjerne Bjørnsonsgate, Drammen	06.08.2022	Bed 6	<i>Sesleria autumnalis</i>	6	1	2	0	3	4	Dekker bunden bedre, en del dødt bladverk, stor
Jordal	26.07.2022	Bed 1	<i>Juncus effusus</i>	7	1	2	0	2	4	Fuktig jord langs bekken, sammen med iris.
Løren Borettslag	23.06.2022	Bed 2	<i>Leymus arenarius</i>	2	1	2	1	1	4	Tett på fotballbane, store skader, ser trykt ned og knekt ut. Ca 15 stykk, store skade på ca 7.
Løren Borettslag	23.06.2022	Bed 3	<i>Leymus arenarius</i>	8	1	2	1	3	4	ca. 10 individer i stort bed med molinia og strandkattehale. Dominerer, få skader.
Hasle COWI	23.06.2022	Bed 1	<i>Phalaris arundinacea</i> 'Picta'	7	1	2	0	4	3	I kombinasjon med <i>Fargesia murielae</i> og <i>Molinia caerulea</i> . Noe dødt bladverk og vokser ikke helt inntil kantstein



**Norges miljø- og biovitenskapelige universitet**  
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet  
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
Norway